



GEMO® Ladder Editor V2.3

Kullanıcı Kılavuzu

Rev. A

İÇİNDEKİLER

1 Giriş.....	6
2 Yenilikler.....	7
2.1 Ver 2.3 Rev A'daki Yenilikler.....	7
2.2 Ver 2.2 Rev A'daki Yenilikler.....	8
2.3 Ver 2.1 Rev A'daki Yenilikler.....	8
2.4 Kısaltmalar.....	9
3 Cihaz Giriş Çıkış Konfigürasyonları.....	12
3.1 AR2-A.....	12
3.2 AR2-S.....	12
3.3 AR2-G1.....	12
4 Kullanım ile ilgili Önemli Temel Konular.....	13
4.1 Rezerv Özelliği.....	13
4.2 Enerjilenme Anı.....	13
4.3 Enerjilenme Anı Yükselen Kenar/Düşen Kenar.....	14
4.4 Enerjilenme Anı Ladder Elemanları için Tetik Algılama.....	15
4.5 Hızlı Sayıcılar.....	15
4.6 Haftalık ve Yıllık Alarmlar.....	15
4.7 Ladder Diyagram ile ilgili Uyarılar.....	15
4.8 Analog Şasi (Ground) ve Analog Güç Kaynağı.....	15
4.9 RS-485 Bağlantısı.....	16
4.10 Montaj ve Çevre Şartları.....	16
4.11 Dosya Tarayıcısı içerisinden Ladder Çalışma Dosyasını Doğrudan Açma	16
5 Editör Arayüz Özellikleri.....	17
5.1 Ana Pencere.....	17
5.1.1 Ana Menü.....	17
5.1.1.1 Dosya.....	17
5.1.1.2 Ayarlar.....	18
5.1.1.3 Gösterim.....	19
5.1.1.4 Göster.....	19
5.1.1.5 Dil / Language.....	20
5.1.1.6 Veri Aktarımı.....	21

5.1.1.7Diğer.....	21
5.1.2Editör Butonu.....	22
5.1.3Simülasyon Butonu.....	22
5.1.4Kontak Kolonları.....	22
5.1.5Link Kolonları.....	24
5.1.6Çıkış Kolonu.....	25
5.1.7Notlar Kolonu.....	27
5.2Simülasyon Penceresi.....	27
5.3Sayısal Giriş Notları Penceresi.....	29
5.4Sayısal Çıkış Notları Penceresi.....	30
5.5Yardımcı Röle Ayarları Penceresi.....	31
5.6Zaman Rölesi Ayarları Penceresi.....	32
5.7Zaman Tiki Notları Penceresi.....	34
5.8Sayıcı Ayarları Penceresi.....	35
5.9Sayıcı Karşılaştırmacı Ayarları Penceresi.....	36
5.9.1Sayıcı Karşılaştırmacı Tablosu.....	36
5.9.2Sayıcı Karşılaştırmacı Preset Tablosu.....	38
5.10 Hızlı Sayıcı Ayarları Penceresi.....	39
5.11 Durum Makinesi Tasarımı Penceresi.....	40
5.11.1Durum Makinesi A Tablosu.....	40
5.11.2Durum Makinesi A Girişler Tablosu.....	42
5.11.3Durum Makinesi A Çıkışlar Tablosu.....	43
5.11.4Durum Makinesi B Tablosu.....	44
5.11.5Durum Makinesi B Girişler Tablosu.....	44
5.11.6Durum Makinesi B Çıkışlar Tablosu.....	44
5.12Ön Panel F Tuşları Penceresi.....	45
5.13 0-10V Analog Giriş Ayarları Penceresi.....	45
5.14Analog Karşılaştırmacı Ayarları Penceresi.....	46
5.14.1Analog Karşılaştırmacı Tablosu.....	47
5.14.2Analog Karşılaştırmacı Preset Tablosu.....	48
5.14.3Analog Karşılaştırmacı Histeresiz Tablosu.....	49
5.15 Özel Şifre Kontakları için Ayarlar Penceresi.....	50
5.16 Konfigürasyon Kontakları Penceresi.....	51

5.17 Yıllık Alarm Penceresi.....	52
5.18 Haftalık Alarmlar.....	53
5.19 Sistem Ayarları Penceresi.....	54
5.20Güncel Ekranlar Penceresi.....	55
5.21Menü Tasarımı Penceresi.....	57
6Kontaklar, Çıkışlar, Bağlantılar.....	60
6.1Kontaklar.....	60
6.1.1Normalde Açık.....	60
6.1.2Normalde Kapalı.....	60
6.1.3Yükselen Kenar.....	60
6.1.4Düşen Kenar.....	60
6.1.5Bağlantı (Link).....	61
6.1.6Değil (İnvertör).....	61
6.2Çıkışlar.....	61
6.3Bağlantılar.....	61
7“Ladder” Elemanları.....	62
7.1Sayısal Girişler.....	62
7.2Filtreli Sayısal Girişler.....	63
7.3Sayısal Çıkışlar.....	64
7.3.1Bobin, Seviye (Kontaktör).....	65
7.3.2Evirme, Tetik.....	65
7.3.3SET, Seviye.....	65
7.3.4RESET, Seviye.....	66
7.3.5SET, Tetik.....	66
7.3.6RESET, Tetik.....	66
7.4Yardımcı Röleler.....	68
7.5Zaman Tikleri.....	69
7.6Zaman Röleleri.....	70
7.6.1Mod A: ON ile Gecikme.....	73
7.6.2Mod B: ON Tetik ile Gecikme, RESET ile Sıfırla.....	73
7.6.3Mod C: Tekrar Tetiklenebilir Tek Darbe.....	73
7.6.4Mod D: Tekrar Tetiklenemez Tek Darbe.....	74
7.6.5Mod E: Enerji ile Gecikme.....	74

7.6.6Mod F: OFF ile Gecikme.....	75
7.6.7Mod G: OFF ile Tek Darbe.....	75
7.6.8Mod H: ON ve OFF ile Darbe.....	76
7.6.9Mod I: START ON ile Flaşör.....	76
7.6.10Mod J: Flaşör; START ile Başla, RESET ile Dur.....	76
7.6.11Mod K: OFF ile Gecikmeli Darbe.....	77
7.6.12Mod L: Bağımsız ON ve OFF ile Gecikme.....	78
7.7Hızlı Sayıcılar.....	78
7.8Sayıcılar.....	80
7.9Sayıcı Karşılaştırmaları.....	83
7.10Ön Panel F Tuşları.....	84
7.11Filtreli Ön Panel F Tuşları.....	86
7.12 Analog Girişler.....	87
7.12.10..10V Analog Girişler.....	87
7.12.2PTC Sıcaklık Sensörü Girişleri.....	89
7.13Analog Karşılaştırmalar.....	89
7.14Durum Makineleri.....	92
7.15Güncel Ekranlar.....	97
7.16Konfigürasyon Kontakları.....	101
7.17 Özel Şifre Kontakları.....	102
7.18 Yıllık Alarmlar.....	103
7.19 Haftalık Alarmlar.....	105
7.20 Sistem Kontakları.....	106
8Menü Tasarımı.....	108
9Diyagram Çizimi.....	113
9.1Satır Ekleme.....	113
9.2Satır Silme.....	113
9.3Kontakt Silme.....	113
9.4Link Silme.....	113
9.5Çıkış Silme.....	113
9.6Açıklama Silme.....	113
9.7Bir Bölge Seçme ve Silme.....	113
9.8Hat Çizme.....	113

1 Giriş

GEMO Ladder Editor, GEMO marka akıllı röle ve PLC'lerin kullanıcılar tarafından programlanabilmesi için hazırlanmış bir "ladder" logic editör/simülatör yazılımıdır. Kullanıcı, GEMO Ladder Editor' kullanarak "ladder" diyagramları çizebilir ve editörün simülasyon özelliğini kullanarak herhangi başka bir cihaza gereksinim duymadan çalıŐmasını test/simüle edebilir. Kullanıcı dilerse hazırladığı "ladder" diyagramını kullandığı PC'nin RS-232 arayüzüne bağlayacağı veri aktarma kablosu ile akıllı rölesine aktarabilir.

Bu doküman, "ladder logic" ile programlama tekniklerini anlatmaz. Bu doküman, "ladder logic" diyagramlarının, GEMO Ladder Editor kullanılarak nasıl hazırlanacağını tarif etmek amacıyla hazırlanmıştır, ve kullanıcının "ladder logic" kullanımı hakkında bilgisi olduğu var sayılmıŐtır.

Lütfen bu yazılımın geliŐmesine katkıda bulunun. Fikirlerinizi bizimle paylaŐın. Yazılım hatalarını bize bildirin (info@gemo.com.tr).

Lütfen yazılım/dokümantasyon güncellemeleri için sık sık www.gemo.com.tr adresini ziyaret ediniz.

GEMO Ladder Editor'n çalışma dosyaları için kullandığı uzantı ".ldr"dir. GEMO Ladder Editor ".ldr" uzantısını otomatik olarak kendisine ilişkilendirmez. Kendiniz Dosya Yöneticisi programını kullanarak ".ldr" uzantısını GEMO Ladder Editor'e ilişkilendirirseniz, bir dosya tarayıcısı içerisinden ".ldr" uzantılı bir ladder çalışma dosyasını çift tıklayarak doğrudan GEMO Ladder Editor'n ve çalışma dosyasını açabilirsiniz.



Lisans:

Herkes için ücretsizdir, satılamaz. Kullanımından kaynaklanabilecek her türlü risk ve sorumluluk kullanana aittir.

Bu yazılım Borland® Delphi™2005 kullanılarak geliŐtirilmiŐtir.

2 Yenilikler

2.1 Ver 2.3 Rev A'daki Yenilikler

Ver 2.2'den sonraki sürüm Ver. 2.3 tür. Ver 2.3 ile aşağıda sıralanan güncellemeler, eklentiler ve yenilikler yapılmıştır.

- Editöre “Kontakt bulma” fonksiyonu eklendi.
- Editöre “Çıkış bulma” fonksiyonu eklendi.
- PC'ye bağlı olan herhangi bir AR2 CPU veya genişleme modelinin tip ve versiyon sorgulaması özelliği eklendi.
- Editör üzerinden PC'ye bağlı bir AR2 CPU modülüne mesaj gönderilerek “RESET” edilme özelliği eklendi.
- Hızlı veri aktarımı özelliği eklendi. Bu özellik ile veri aktarım hızı yaklaşık 3 kat daha hızlı gerçekleşmektedir. Veri aktarım hızının seçimi de editör menüsünden yapılabilmektedir.
- Ayrı bir program olarak kullanılan “AR2 için 4..20mA -> 0..10V Çevrim Hesaplayıcısı” editörün içerisine entegre edildi.
- Ver 2.3 editörünün içinden Ver 2.2 formatında dosya saklama özelliği eklendi.
- Konfigürasyon kontakları eklendi.
- Konfigürasyon kontakları için yazıcıdan çıktı alma özelliği eklendi.
- Konfigürasyon kontakları menü tasarımına eklendi.
- Analog girişler ve PTC girişleri için “offset” özelliği eklendi.
- Analog girişler ve PTC girişleri için “offset” girişi özelliği menü tasarımına eklendi.
- Şifre Kontakları eklendi.
- Şifre Kontakları için giriş özelliği menü tasarımına eklendi.
- Şifre Kontakları için yazıcıdan çıktı alma özelliği eklendi.
- Gerçek Zaman Saati (RTC) özelliği eklendi.
- Güncel ekranlar bölümüne güncel saat ve tarih'in LCD üzerinde görüntülenebilmesi özelliği eklendi.
- Güncel saat ve tarihini LCD üzerinden güncellenebilmesi özelliği eklendi (SET3 -> şifre = FFF1).
- Haftalık Alarmlar eklendi.
- Haftalık Alarmlar için yazıcıdan çıktı alma özelliği eklendi.

- Haftalık Alarmların LCD üzerinden güncellenebilmesi özelliği eklendi (SET3 -> şifre = FFF8).
- Yıllık Alarmlar eklendi.
- Yıllık Alarmlar için yazıcıdan çıktı alma özelliği eklendi.
- Yıllık Alarmların LCD üzerinden güncellenebilmesi özelliği eklendi (SET3 -> şifre = FFF9).
- Sistem Kontaklarına “ErrRTC” (RTC arıza) eklendi.
- RTC için otomatik “Avrupa Yaz/Kış saati” güncelleme özelliği eklendi.
- Şifre Kontakları, Konfigürasyon kontakları, Haftalık Alarmla, Yıllık alarmlar ve Güncel Ekranlar (saat, tarih) için simülasyon özelliği güncellendi.

2.2 Ver 2.2 Rev A'daki Yenilikler

Ver 2.1'den sonraki sürüm Ver. 2.2 dir. Ver 2.2 ile aşağıda sıralanan güncellemeler, eklentiler ve yenilikler yapılmıştır.

- Ver 2.2 ile AR2-A ve AR2-A, genişleme modülü AR2-G1 ile RS-485 ağ arayüzü vasıtası ile haberleşme imkanına sahip olmuştur.
- AR2-G1 modülü ile ilgili olarak 2 adet sistem kontağı eklenmiştir; ErrCommG1 ve ErrCommAny.

2.3 Ver 2.1 Rev A'daki Yenilikler

Ver 1.1'den sonraki sürüm Ver 2.1 dir. Ver 2.1 ile aşağıda sıralanan güncellemeler, eklentiler ve yenilikler yapılmıştır.

- Ver 2.1 ile AR2 serisi programlanabilir,
- Ver 1.1 Editör'de hazırlanmış ve saklanmış dosyalar sadece Dil A özelliği ile Ver 2.1'e aktarılabilir.
- Satır sayısı 256'ya yükseldi.
- Yazıcıdan çıktı alma özelliği eklendi.
- Kontaklar için yükselen kenar, düşen kenar özelliği eklendi.
- “Değil - İnvörtör” kontağı eklendi.
- Sayısal giriş sayısı 28 oldu.
- Filtreli sayısal giriş özelliği kazandırıldı.
- Sayısal çıkış sayısı 20 oldu.
- Yardımcı röle sayısı 48 oldu. Yardımcı rölelere rezerv özelliği eklendi.
- Zaman Rölesi sayısı 32 oldu. Her zaman rölesi için Min. Maks. Ayar sınırlaması özelliği eklendi. Zaman rölelerine saat ve olay sayma (Zaman

Rölesi Tikleri ve Hızlı Sayıcı Tikleri) özellikleri eklendi. Rezerv özelliği kazandırıldı.

- Ladder diyagramda çıkış kontağı olarak kullanılan Zaman Rölesi Tik'leri eklendi.
- Sayıcı sayısı 32 oldu. Her sayıcı için Min. Maks. Ayar sınırlaması özelliği eklendi. Maksimum sayma sınırı 65535 oldu. Rezerv özelliği kazandırıldı.
- Sayıcı Karşılaştırıcıları eklendi.
- Hızlı Sayıcı özelliği eklendi.
- Durum Makineleri eklendi.
- Ön Panel F tuşları eklendi.
- Filtreli Ön Panel F tuşları eklendi.
- Analog girişler ve PTC sıcaklık sensör girişleri eklendi.
- Analog Karşılaştırıcılar eklendi.
- Sistem Kontakları eklendi.
- Menü Tasarımı 3 seviyeli hale geldi. Her seviye için 32 parametre, şifre seçimi eklendi. Kullanıcı notu, 2 satır yazı ve parametre satır/sütun seçimi eklendi.
- Güncel ekranlar eklendi.
- Açılış ekranı eklendi.
- LCD Arka aydınlatma kontrol edilebilir hale geldi.
- Şifreli olarak aktarılmış yazılım için geri yükleme özelliği eklendi.
- Simülasyon, yeni eklenen özellikleri de destekleyecek şekilde güncellendi. LCD simülasyonu eklendi.
- Rezerv özelliği eklendi.

2.4 Kısaltmalar

- DIn : Sayısal Giriş
- DInFlt : Filtreli Sayısal Giriş
- DQ : Sayısal Çıkış
- Aux : Yardımcı Röle
- Tmr : Zaman Rölesi
- Cnt : Sayıcı
- FstCnt : Hızlı Sayıcı
- CntCmp : Sayıcı Karşılaştırıcısı

- CntCmpPrst : Sayıcı Karşılaştırmacı Preset değeri
- Scr : Güncel Ekran
- SmA : Durum Makinesi A
- SmB : Durum Makinesi B
- SmAln : Durum Makinesi A Girişi
- SmBlIn : Durum Makinesi B Girişi
- SmAQ : Durum Makinesi A Çıkışı
- SmBQ : Durum Makinesi B Çıkışı
- SmARst : Durum Makinesi A Reset Girişi
- SmAJmp : Durum Makinesi A Jump (Koşulsuz atlama) Girişi
- SmAlnt : Durum Makinesi A Interrupt (Kesme) Girişi
- SmAEn : Durum Makinesi A Enable (Etkinleştir) Girişi
- SmBRst : Durum Makinesi B Reset Girişi
- SmBJmp : Durum Makinesi B Jump (Koşulsuz atlama) Girişi
- SmBlnt : Durum Makinesi B Interrupt (Kesme) Girişi
- SmBEn : Durum Makinesi B Enable (Etkinleştir) Girişi
- Key : Ön Panel F Tuşu
- KeyFlt : Filtreli Ön Panel F Tuşu
- Sys : Sistem Konağı
- An10VIn : 0-10V Analog Girişi
- TmrTick : Zaman Rölesi Tiki
- AnCmp : Analog Karşılaştırmacı
- AnCmpPrst : Analog Karşılaştırmacı Preset değeri
- AnCmpHys : Analog Karşılaştırmacı Histeresiz değeri
- PTC : PTC Sıcaklık Sensörü (Girişi)
- RTC : Gerçek Zaman saati
- PowerONRst : Power On Reset (Enerji sonrası "RESET" darbe sinyali)
- ErrRetention : Error Retention (Enerji sonrası kalıcı bellek arızası – rezerv hatası)
- ErrPTC1 : Error PTC1 (CPU modülündeki PTC girişi hatası)
- ErrPTC2 : Error PTC2 (Genişleme modülündeki PTC girişi hatası)

- ErrCommAny: Error Communication Any (Genişleme modüllerinin en az biri ile iletişim problemi var).
- ErrCommG1 : Error Communication G1 (AR2-G1 Genişleme modüllü ile iletişim problemi var).
- ErrRTC : Error Real Time Clock (Gerçek Zaman Saati arızalı veya pili bitmiş).
- CfgFlg : Configuration Contact (Konfigürasyon kontağı).
- Pswd : Password Contact (Şifre Kontakı).
- RTCWA : Real Time Clock Weekly Alarm Contact (Haftalık Alarm Kontakı).
- RTCYA : Real Time Clock Yearly Alarm Contact (Yıllık Alarm Kontakı).

3 Cihaz Giriş Çıkış Konfigürasyonları

3.1 AR2-A

Arka aydınlatmalı LCD modüllü ön panel, F1, F2, F3 tuşları;

- **Girişler**
 - **Konfigürasyon 1:** 14 adet Sayısal Giriş (DIn1 ... DIn14), PTC1
 - **Konfigürasyon 2:** 12 adet Sayısal Giriş (DIn1 ... DIn12), 2 adet 0-10V Analog Giriş (AnIn1, AnIn2), PTC1. Bu konfigürasyonda DIn13 ve DIn14 her zaman OFF'tur.
- **Çıkışlar**
 - **Konfigürasyon 1:** 10 adet Sayısal Çıkış (DQ1 ... DQ10)

3.2 AR2-S

Giriş Çıkış durumlarını gösteren LED ışıklı ön panel, F tuşu yok.

- **Girişler**
 - **Konfigürasyon 1:** 14 adet Sayısal Giriş (DIn1 ... DIn14), PTC1
 - **Konfigürasyon 2:** 12 adet Sayısal Giriş (DIn1 ... DIn12), 2 adet 0-10V Analog Giriş (AnIn1, AnIn2), PTC1. Bu konfigürasyonda DIn13 ve DIn14 her zaman OFF'tur.
- **Çıkışlar**
 - **Konfigürasyon 1:** 10 adet Sayısal Çıkış (DQ1 ... DQ10)

3.3 AR2-G1

Giriş Çıkış durumlarını gösteren LED ışıklı ön panel.

- **Girişler**
 - **Konfigürasyon 1:** 14 adet Sayısal Giriş (DIn15 ... DIn28), PTC2
 - **Konfigürasyon 2:** 12 adet Sayısal Giriş (DIn15 ... DIn26), 2 adet 0-10V Analog Giriş (AnIn3, AnIn4), PTC2. Bu konfigürasyonda DIn27 ve DIn28 her zaman OFF'tur.
- **Çıkışlar**
 - **Konfigürasyon 1:** 10 adet Sayısal Çıkış (DQ11 ... DQ20)

4 Kullanım ile ilgili Önemli Temel Konular

Acil durumlar (Acil STOP ve benzeri durumlar) için AR2'den başka ve bağımsız mekanik ve/veya elektro mekanik yardımcı ekipman kullanınız. Başka ekipmanlarla desteklenmiş uygun ve garantili acil durum tasarımı yapınız.

4.1 Rezerv Özelliği

AR2 cihazı bazı ladder elemanları için rezerv özelliğine sahiptir.



Rezerv özelliğine sahip ve bu özelliği aktif hale getirilmiş bir ladder elemanının enerji kesildiği andaki son durumu kalıcı hafızaya kaydedilir. Enerji tekrar geldiğinde, rezerv özelliğine sahip ladder elemanlarının kalıcı hafızada kayıtlı olan son durumları yüklenir, ve bu durum geçerli olmaya devam eder.

Enerji kesilmesi anındaki durumun ne olduğu, enerjinin kesik kalma süresi ve enerjinin ne zaman tekrar verileceği her zaman bilinmeyebilir. Bu durumda enerjinin tekrar verildiği anda ladder elemanlarının son durumları istenmeyen, ve hatta tehlikeli durumlara neden olabilir. Karşılaşılabilecek bütün durumlar gözden geçirilmeli ve istenmeyen durumlara karşı tedbirler alınmalıdır. Bu nedenle rezerv özelliğini özenle kullanınız. Mecbur olmadığınız durumlarda rezerv özelliğini kullanmaktan kaçınınız.

Rezerv özelliğine sahip olan ladder elemanları için temel olarak aşağıda sıralanan tedbirler alınabilir;

- **Zaman Röleleri:** “Gate” ve “Reset” girişleri,
- **Sayıcılar:** “Reset” girişleri,
- **Yardımcı Kontaklar:** “Reset” girişleri,
- **Durum Makineleri A/B:** “Reset” ve “Enable” (etkinleştir) girişleri,

ladder diyagramda kullanılarak, istenmeyen bir durum olduğunda, bu elemanların durumları istenen bir duruma getirilebilir.

Rezerv aktifken, uygulamanın tekrar başlatılması için **kullanıcı onayının alınması** ve onay ile uygulamanın kaldığı yerden çalışmaya başlatılması uygun bir yaklaşım olacaktır.

Rezerv özelliği aktif olan elemanların durumlarının kaydedildiği kalıcı bellek yazma/okuma hatası olma durumunda, enerjilenme anında **ErrRetention** Sistem Konağı ON olur. ErrRetention ON ise, kalıcı bellekteki bilgi hatalı olduğu için geçersizdir. Bu durumda ladder elemanları rezerv özelliği aktif değilmiş gibi reset durumunda başlarlar.

4.2 Enerjilenme Anı

Cihaz enerjilendikten sonraki ilk 3 saniye boyunca donanım ayarlarını ve testini yapar. Tarama 3. saniyeden sonra başlar.

Enerjilenme sonrası ladder elemanlarının (rezerv özelliği olan elemanlar için rezerv aktif olmayanlar) başlangıç durumları;

- **Sayısal Girişler:** Cihaz girişleri ile aynı.
- **Filtreli Sayısal Girişler:** Filtre sürelerine ve cihaz girişlerine göre değişiklik gösterebilir.
- **Sayısal Çıkışlar:** Hepsi OFF olur.
- **Yardımcı Röleler:** Hepsi OFF olur.
- **Zaman Röleleri:** Hepsi için tarama öncesi, Reset girişi darbe (pulse) olarak ON sonra OFF olur.
- **Sayıclar:** Hepsi için tarama öncesi, Reset girişi darbe (pulse) olarak ON sonra OFF olur.
- **Hızlı Sayıclar:** Hepsi için OFF olur, Preset değeri yüklenir.
- **Sayıc Karşılaştırmaları:** Hepsi için OFF olur.
- **Durum Makineleri:** Durum No 1 olur, Bütün çıkışlar OFF olur.
- **Ön Panel F Tuşları:** Cihaz tuş durumları ile aynı.
- **Filtreli Ön Panel F Tuşları:** Filtre sürelerine ve tuş durumlarına göre değişiklik gösterebilir.
- **Zaman Tikleri:** Hepsi OFF olur.
- **Güncel Ekran Girişleri:** Hepsi OFF olur.
- **Analog Karşılaştırmalar:** Hepsi için OFF olur.
- **Sistem Kontakları:**
 - **PowerONRst:** 0.5 saniye ON sonra OFF.
 - **ErrRetention:** Bellek hatası yoksa OFF, var ise ON.
 - **ErrPTC1:** Sensör durumuna göre değişebilir.
 - **ErrPTC2:** Sensör durumuna göre değişebilir.
 - **ErrCommAny:** OFF olur.
 - **ErrCommG1:** OFF olur.



4.3 Enerjilenme Anı Yükselen Kenar/Düşen Kenar

Enerjilenme sonrası **PowerONRst** sistem kontağı ON süresince (tarama başladıktan sonraki ilk 0.5 saniye) Yükselen Kenar / Düşen Kenar kontakları her zaman OFF'tur (Yükselen Kenar / Düşen Kenar engellenir). **PowerONRst** OFF olduktan sonra, Yükselen Kenar / Düşen Kenar kontakları normal çalışma fonksiyonlarındadır.

Enerjilenmenin hemen sonrası, uygulamanın başlatılması için **kullanıcı onayının alınması** ve onay ile uygulamanın başlatılması veya güvenli başlangıç şartlarının oluştuğunun algılanıp uygulamanın başlatılması uygun bir yaklaşım olacaktır.

4.4 Enerjilenme Anı Ladder Elemanları için Tetik Algılama

Enerjilenme anından sonra bir ladder elemanının girişinin tetik algılaması ilk tarama süresince engellenir. Örneğin bir sayıcı girişi ilk tarama öncesi OFF ilk tarama sonrası ON olursa, bu sinyal sayıcı tarafından algılanmaz, daha sonrakiler algılanır.

4.5 Hızlı Sayıcılar

Hızlı sayıcılar ile değişim hızı tarama hızından daha yüksek olan sinyaller tarama hızına uyumlu hale getirilebilir. Ancak hızlı sayıcıların sinyal bölme değerlerinin her uygulama için doğru anlaşılması ve doğru ayarlanması şarttır. Detay için Hızlı Sayıcılar bölümüne ve zamanlama bilgisi için Teknik Özellikler'e bakın.

4.6 Haftalık ve Yıllık Alarmlar

Haftalık (RTCWA) ve Yıllık Alarmlar (RTCYA) kullanıcı tarafından yapılan ayarlara göre enerji sonrası ON olabilir.

Karşılaşılabilecek bütün durumlar gözden geçirilmeli ve istenmeyen durumlara karşı tedbirler alınmalıdır. Bu nedenle RTCWA ve RTCYA özelliğini özenle ve dikkatli kullanınız.

4.7 Ladder Diyagram ile ilgili Uyarılar

Çizilen "Ladder" diyagramda uygulamanın sağlıklı çalışmasına engel olabilecek durumlar varsa diyagramının sol üst köşesinde "kırmızı" bir buton belirir. Bu buton farenin sol tuşu ile tıklanarak "Uyarılar" okunabilir. Sağlıklı çalışma için uyarıların olmaması gerekir. Simülasyon veya veri aktarımından önce uyarıların hepsini dikkatlice gözden geçiriniz.



4.8 Analog Şasi (Ground) ve Analog Güç Kaynağı

Analog girişi olan cihazların ayrı bir Analog Şasi (Ground) ucu (bağlantı noktası) vardır. Cihaz üzerinde sayısal girişler için kullanılması uygun olan 18V yardımcı güç kaynağını Analog sinyali üreten harici devre veya cihazların beslemesi olarak kullanmayın. Analog şasi, yardımcı güç kaynağından izoledir.

Analog sinyali üreten harici devre veya cihazların beslemesi olarak ayrı bir güç kaynağı kullanın. Bu güç kaynağını sadece bu amaçla kullanın ve başka bir cihaz veya devrenin beslenmesi için kullanmayın. Bu güç kaynağı Çift Yalıtımlı olmalıdır. Regüleli bir güç kaynağını tercih edin.

Analog şasi ucunu ayrı bir kablo ile doğrudan Analog sinyali üreten harici devre veya cihazın sinyal çıkışına bağlayın. Sarmal ve ekranlı kablo kullanın, ekranı cihaz tarafından topraklayın, ekranın diğer ucunu boşta bırakın.

4.9 RS-485 Bağlantısı

RS-485 bağlantısını ekranlı 2 damarlı sarmal kablo ile yapın. Doğru hat sonlandırması (terminasyon) için ilgili uygulama notuna bakın;www.gemo.com.tr.

4.10 Montaj ve Çevre Şartları

- Cihazı, hava dolaşımının olduğu, hava kanallarının bloke olmayacağı bir şekilde bağlantı noktalarından sağlam bir şekilde monte ediniz.
- Cihazı, rutubet, titreşim, kirlilik ve yüksek/düşük sıcaklık gibi olumsuz çevresel şartlara karşı korunaklı şekilde monte ediniz.
- Cihazı Teknik Özelliklerinde belirtilen çevresel şartlar dışındaki şartlarda çalıştırmayınız.
- Cihazı, sinyal ve haberleşme kablolarını kontaktör, elektriksel gürültü yayan cihazlar ve enerji taşıyan hatlardan uzak tutunuz. Ekranlı ve burgulu sinyal ve haberleşme kabloları kullanıp ekranı cihaz tarafından topraklayınız.
- Cihaz şebeke/besleme girişinde uygun bir sigorta kullanınız. Şebeke bağlantıları için uygun kablo kullanınız. Güvenlik kurallarına uygun montaj yapınız.

4.11 Dosya Tarayıcısı İçerisinden Ladder Çalışma Dosyasını Doğrudan Açma

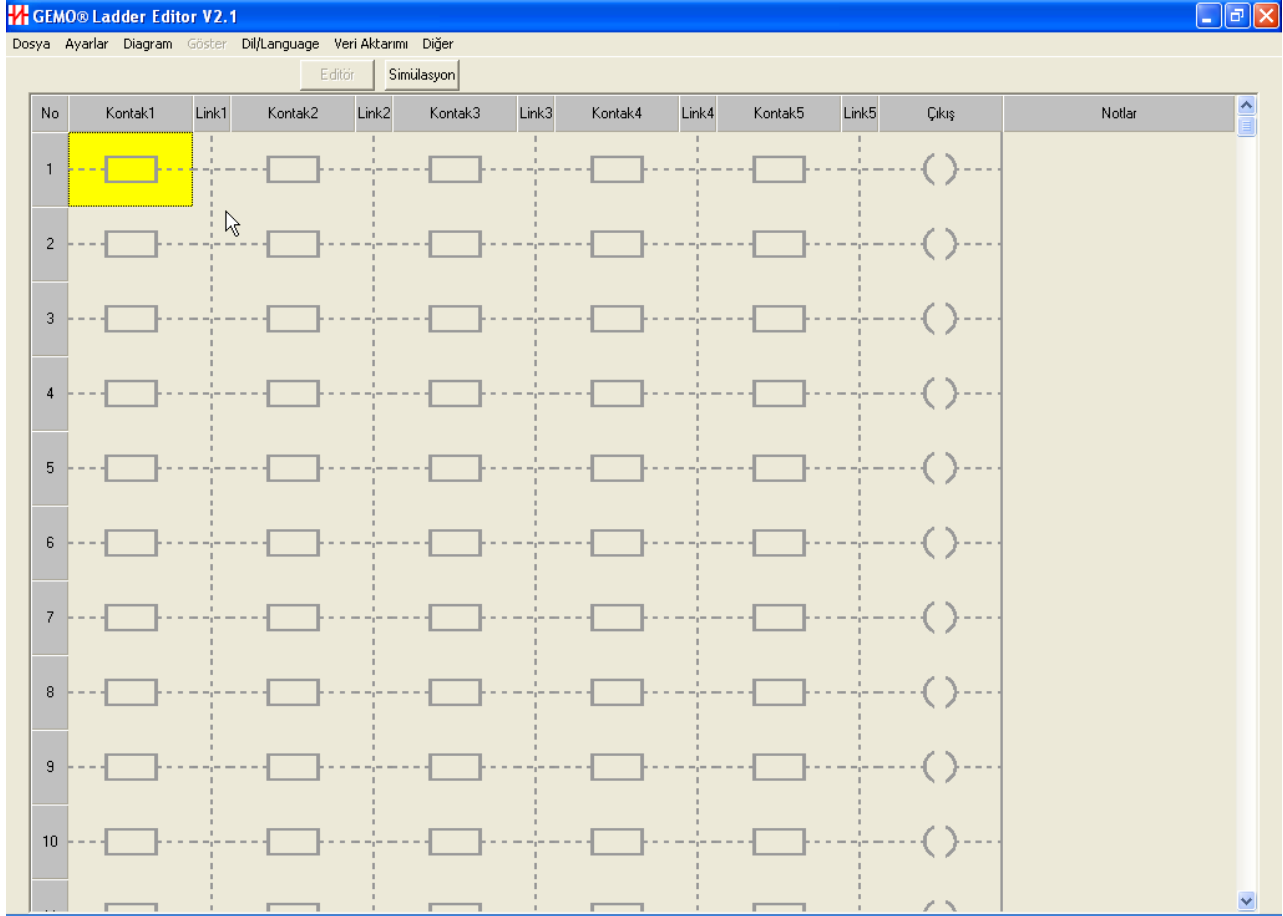
GEMO Ladder Editor'ün çalışma dosyaları için kullandığı uzantı ".ldr"dir. GEMO Ladder Editor ".ldr" uzantısını otomatik olarak kendisine ilişkilendirmez. Kendiniz Dosya Yöneticisi programını kullanarak ".ldr" uzantısını GEMO Ladder Editor'e ilişkilendirirseniz, bir dosya tarayıcısı içerisinden ".ldr" uzantılı bir ladder çalışma dosyasını çift tıklayarak doğrudan GEMO Ladder Editor'ünü ve çalışma dosyasını açabilirsiniz.



5 Editör Arayüz Özellikleri

5.1 Ana Pencere

Uygulama başlatıldığında ana pencere görülür. Ana pencerede; ana menü, Editör ve Simülasyon butonları, 5 adet “Kontak” kolonu, 5 adet “Link” kolunu, Çıkış kolonu ve Notlar kolunu bulunur.



5.1.1 Ana Menü

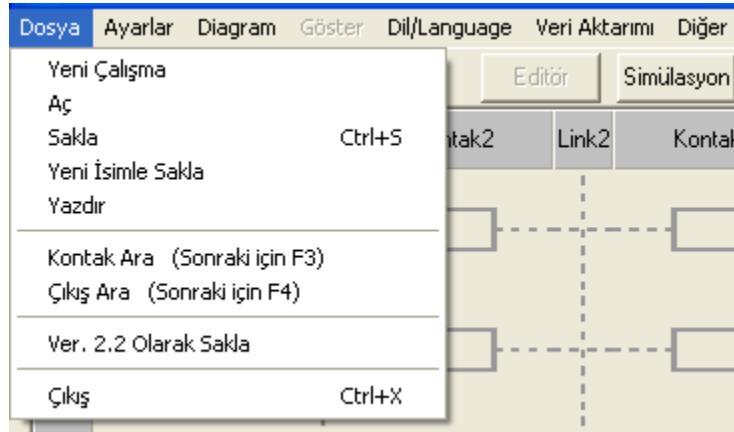
Ana menüde aşağıdaki alt menüler vardır.

5.1.1.1 Dosya

Dosya alt menüsünde;

- **Yeni Çalışma** : Yeni bir çalışma başlatmak için kullanılır.
- **Aç** : Daha önce kaydedilmiş bir çalışmayı yüklemek için kullanılır.
- **Sakla** : Mevcut çalışmayı kaydetmek için kullanılır.

- **Yeni İsimle Sakla** : Mevcut çalışmayı yeni bir isimle kaydetmek için kullanılır.
- **Yazdır** : Yazıcıdan çıktı almak için kullanılır.
- **Kontak Ara** : Diyagramda istenen herhangi bir kontağı bulmak için kullanılır. Aynı kontakdan sonrakini bulmak için F3 tuşuna basılır.
- **Çıkış Ara** : Diyagramda istenen herhangi bir çıkışı bulmak için kullanılır. Aynı çıkıştan sonrakini bulmak için F4 tuşuna basılır.
- **Ver. 2.2 Olarak Sakla** : Çalışma Ver 2.2 olarak saklanır.
- **Çıkış** : Uygulamayı sonlandırmak için kullanılır.

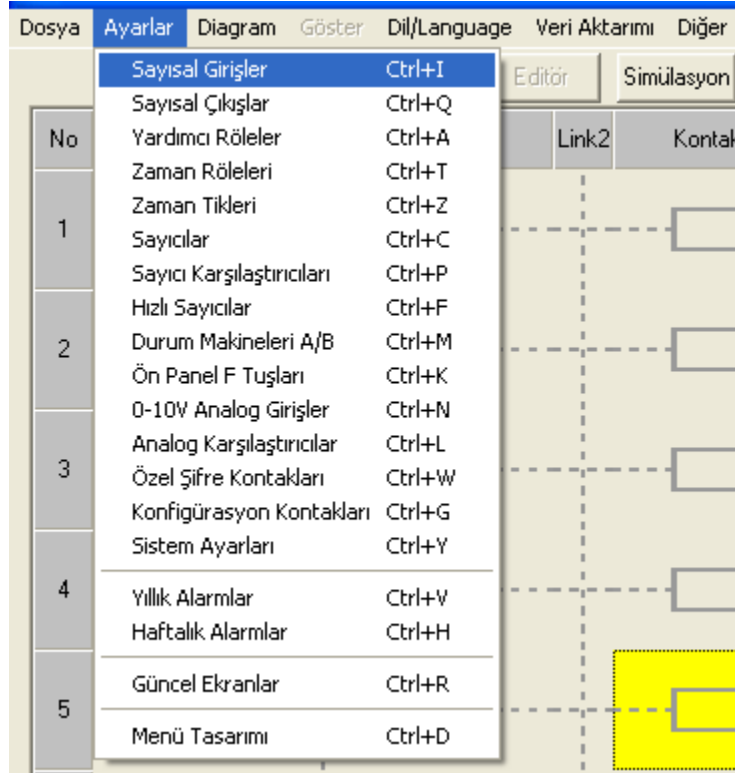


5.1.1.2 Ayarlar

Ayarlar alt menüsünde;

- **Sayısal Girişler** : Sayısal girişler ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Sayısal Çıkışlar** : Sayısal çıkışlar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Yardımcı Röleler** : Yardımcı röleler ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Zaman Röleleri** : Zaman röleleri ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Zaman Tikleri** : Zaman Tikleri ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Sayıcılar** : Sayıcılar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Sayıcı Karşılaştırmaları**: Sayıcı Karşılaştırmaları ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Hızlı Sayıcılar** : Hızlı Sayıcılar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Durum Makineleri A/B**: Durum Makineleri ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Ön Panel F Tuşları** : Ön Panel F Tuşları ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **0-10V Analog Girişler** : 0-10V Analog Girişler ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Analog Karşılaştırmalar**: Analog Karşılaştırmalar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.

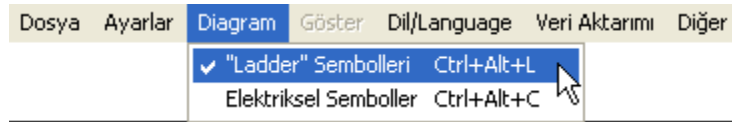
- **Sistem Ayarları** : Sistem Ayarları ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Yıllık Alarmlar** : Yıllık Alarmlar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Haftalık Alarmlar** : Haftalık Alarmlar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Güncel Ekranlar** : Güncel Ekranlar ile ilgili alt pencereye ulaşılır.
- **Menü Tasarımı** : Uygulamaya özel LCD menü tasarımının yapıldığı alt pencereye ulaşılır.



5.1.1.3 Gösterim

Gösterim alt menüsünde;

- **“Ladder” Sembolleri** : Diyagram ekranda “Ladder” sembolleri ile izlenir.
- **Elektriksel Semboller** : Diyagram ekranda elektriksel semboller ile izlenir.

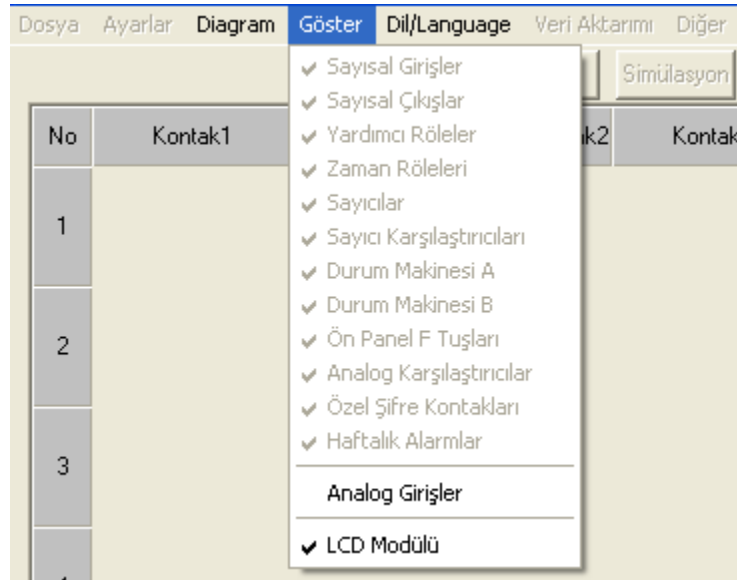


5.1.1.4 Göster

Göster alt menüsü Simülasyon modunda aktiftir. Kullanıcı bu alt menü ile simülasyon alt pencerelerinin göster/gösterme seçimini yapar.

- **Sayısal Girişler** : Göster / Gösterme

- **Sayısal Çıkışlar** : Göster / Gösterme
- **Yardımcı Röleler** : Göster / Gösterme
- **Zaman Röleleri** : Göster / Gösterme
- **Sayıcı Karşılaştırmaları:** Göster / Gösterme
- **Durum Makinesi A** : Göster / Gösterme
- **Durum Makinesi B** : Göster / Gösterme
- **Ön Panel F Tuşları** : Göster / Gösterme
- **Analog Karşılaştırmalar:** Göster / Gösterme
- **Özel Şifre Kontakları** : Göster / Gösterme
- **Haftalık Alarmlar** : Göster / Gösterme
- **Analog Girişler** : Göster / Gösterme
- **LCD Modül** : Göster / Gösterme



5.1.1.5 Dil / Language

Dil / Language alt menüsünde;

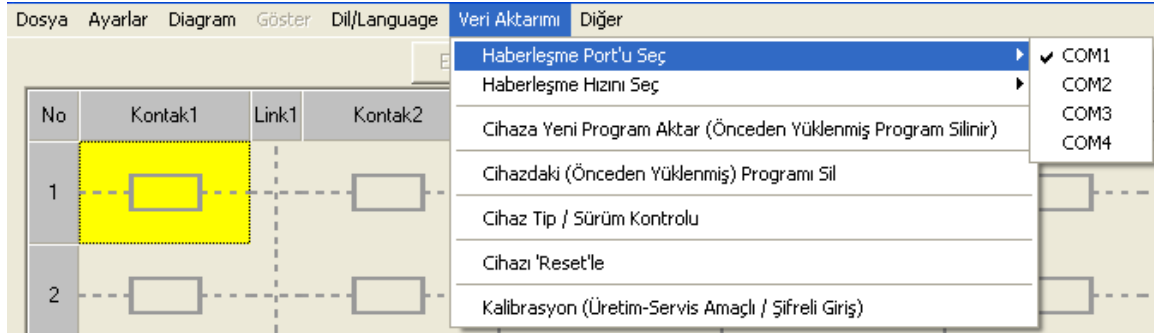
- **Türkçe** : Editör dili Türkçe olur.
- **English** : Editör dili İngilizce olur.



5.1.1.6 Veri Aktarımı

Veri Aktarımı alt menüsünde;

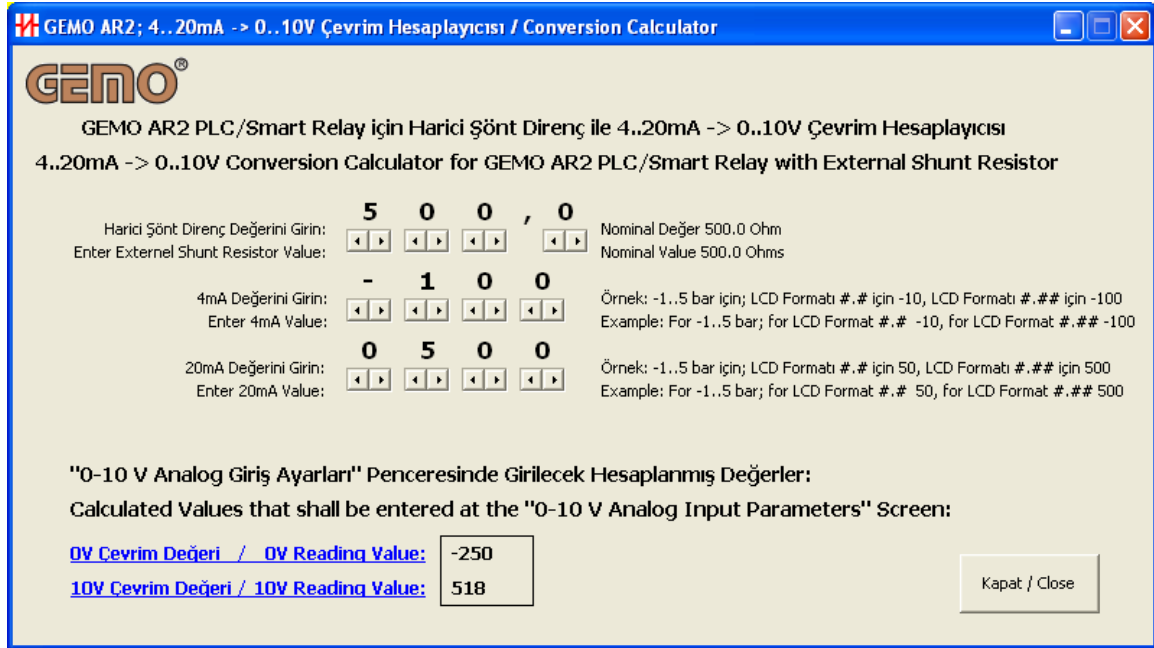
- **Haberleşme Port'u Seç** : Veri aktarma "Port"u seçilir (RS-232). COM1, COM2, COM3 veya COM4 seçimi yapılır.
- **Haberleşme Hızını Seç** : Veri aktarma hızı seçilir; hızlı, normal. Hızlı haberleşme opsiyonu Ver2.3 ve üzeri için geçerlidir.
- **Cihaza Yeni Program Aktar** : Mevcut "ladder" diyagramını seçilen RS-232 Portu üzerinden akıllı röleye aktarmak için kullanılır. Akıllı Röledeki daha önce yüklenmiş program bellekten silinir, yerine yeni program kaydedilir.
- **Cihazdaki Programı Sil** : Cihazdaki daha önceden yüklenmiş olan program kalıcı olarak silinir. Bu işlemten sonra, Akıllı Röleye istenildiği zaman yeni bir program yüklenebilir.
- **Cihaz Tip/Sürüm Kontrolü** : PC'ye bağlı cihazın (CPU veya genişleme) tip ve versiyon sorgulaması yapılır.
- **Cihazı 'Reset'le** : PC'ye bağlı CPU birimini mesaj ile "RESET"ler.
- **Kalibrasyon** : Üretim veya servis sonrası cihaz kalibrasyonu için kullanılır.



5.1.1.7 Diğer

Diğer alt menüsünde;

- **Hakkında** : Editör hakkındaki bilgileri görüntüler.
- **Çevrim Hesaplayıcı** : AR2 için 4..20mA -> 0..10V çevrim hesaplayıcısını çalıştırır.
- **Lisans** : Editör hakkındaki kullanım şartlarını görüntüler.



5.1.2 Editör Butonu

Simülasyon modunda iken "Editör" butonuna basılınca simülasyon modu sona erer ve editör moduna geçilir.

5.1.3 Simülasyon Butonu

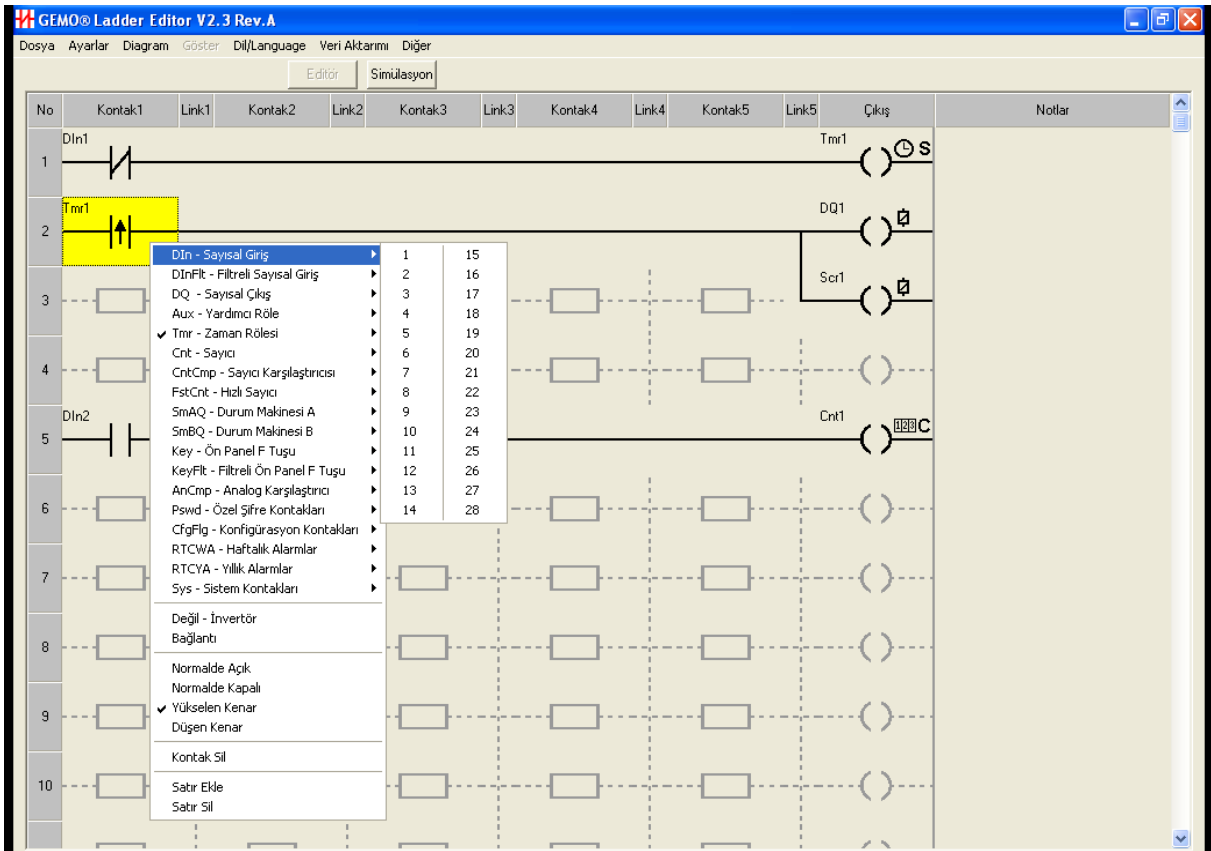
Editör modunda iken "Simülasyon" butonuna basılınca editör modu sona erer ve simülasyon moduna geçilir.

5.1.4 Kontak Kolonları

Editörde 5 adet kontak kolonu bulunur. Farenin sol tuşuna basılarak istenilen kontak seçilir. Farenin sağ tuşuna basılınca seçilen kontak özelliklerinin değiştirilebileceği liste çıkar. Seçilen kontaklara ait kısaltma bilgisi için "Kısaltmalar" bölümüne bakınız.

- **Sayısal Giriş:** Seçilen kontak sayısal giriş olur. Giriş numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Filtreli Sayısal Giriş:** Seçilen kontak filtreli sayısal giriş olur. Giriş numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Sayısal Çıkış:** Seçilen kontak sayısal çıkış kontağı olur. Çıkış numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Yardımcı Kontak:** Seçilen kontak yardımcı röle kontağı olur. yardımcı röle numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Zaman Rölesi:** Seçilen kontak zaman rölesi kontağı olur. Zaman rölesi numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Sayıcı:** Seçilen kontak sayıcı kontağı olur. Sayıcı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Sayıcı Karşılaştırıcısı:** Seçilen kontak sayıcı karşılaştırıcısı kontağı olur. Sayıcı karşılaştırıcısı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Hızlı Sayıcı:** Seçilen kontak hızlı sayıcı kontağı olur. Hızlı sayıcı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Durum Makinesi A:** Seçilen kontak Durum Makinesi A'nın Çıkış kontağı olur. Kontak Durum Makinesi A'nın Çıkış kontağı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Durum Makinesi B:** Seçilen kontak Durum Makinesi B'nin Çıkış kontağı olur. Kontak Durum Makinesi B'nin Çıkış kontağı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Ön Panel F Tuşu:** Seçilen kontak Ön Panel F Tuşu kontağı olur. Ön Panel F Tuşu numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Filtreli Ön Panel F Tuşu:** Seçilen kontak Filtreli Ön Panel F Tuşu kontağı olur. Filtreli Ön Panel F Tuşu numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Analog Karşılaştırıcı:** Seçilen kontak analog karşılaştırıcı kontağı olur. Analog karşılaştırıcı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Özel Şifre Kontakları:** Seçilen kontak özel şifre kontağı olur. Özel şifre numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Konfigürasyon Kontakları:** Seçilen kontak konfigürasyon kontağı olur. Konfigürasyon kontağı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Haftalık Alarm Kontakları:** Seçilen kontak haftalık alarm kontağı olur. Haftalık alarm kontağı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Yıllık Alarm Kontakları:** Seçilen kontak yıllık alarm kontağı olur. Yıllık alarm kontağı numarası yan menü aracılığı ile seçilir.
- **Sistem Kontakları:** Seçilen sistem kontağı olur. İstenilen sistem kontağı yan menü aracılığı ile seçilir.

- **Değil - İvertör:** Seçilen kontak “değil – invertör” bağlantı olur.
- **Bağlantı:** Seçilen kontak paralel bağlantı olur.
- **Normalde açık:** Seçilen kontak normalde açık formunda olur.
- **Normalde kapalı:** Seçilen kontak normalde kapalı formunda olur.
- **Yükselen Kenar:** Seçilen kontak yükselen kenar formunda olur.
- **Düşen Kenar:** Seçilen kontak düşen kenar formunda olur.
- **Kontak Sil:** Seçilen kontak silinir.
- **Satır Ekle:** Seçilen kantağın bulunduğu satır ve altındaki satırlar bir sıra aşağıya doğru kayar ve yeni bir satır eklenir.
- **Satır Sil:** Seçilen kantağın bulunduğu satır silinir ve altındaki satırlar bir sıra yukarı doğru kayar.



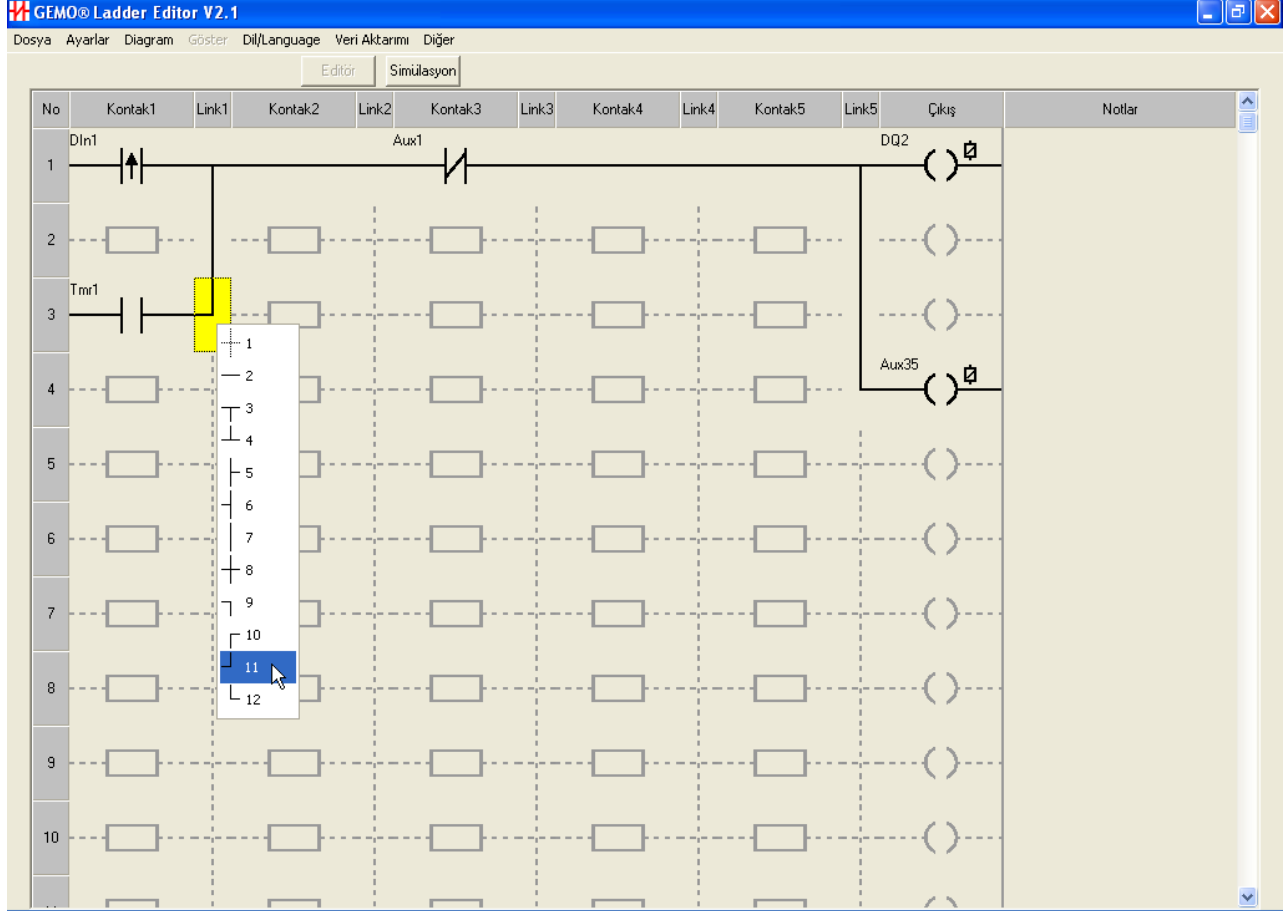
5.1.5 Link Kolonları

Editörde 5 adet “Link” kolonu bulunur.

Kontaklar ve Çıkışlar birbirlerine “Link”ler ile bağlanır. Seçilen uygun link ile aşağı, yukarı, sağa ve sola bağlantılar yapılabilir.

Farenin sol tuşuna basılarak istenilen link seçilir. Farenin sağ tuşuna basılınca link seçeneklerini gösteren menü çıkar. Bu menüden uygun link seçilir. Mevcut link silinmek istenirse, kesik çizgili link seçilir.

Hızlı hat çizmek için “Hat Çizme” bölümüne bakınız.

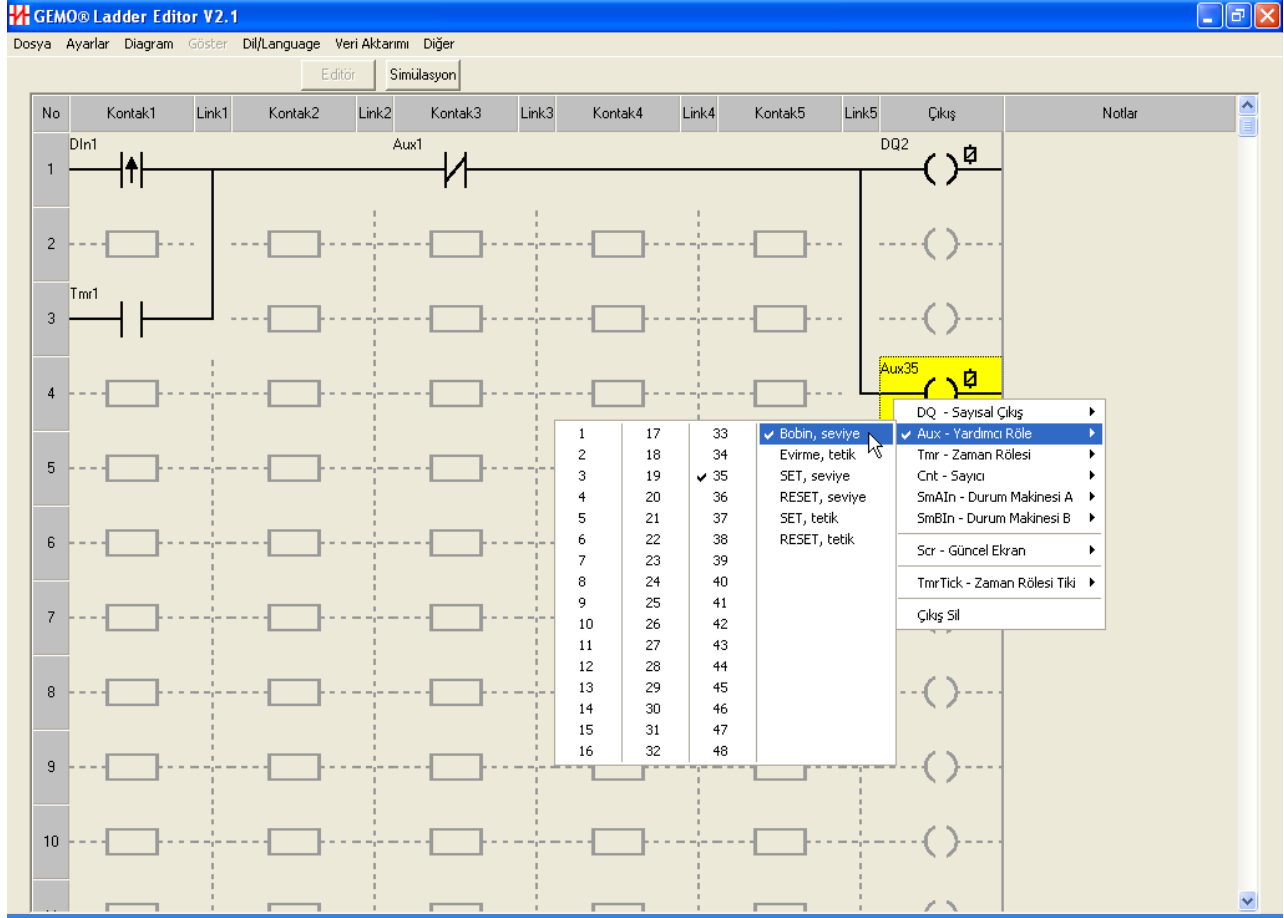


5.1.6 Çıkış Kolonu

Editörde bir adet Çıkış kolonu bulunur. Farenin sol tuşuna basılarak istenilen Çıkış seçilir. Farenin sağ tuşuna basılınca seçilen Çıkış özelliklerinin değiştirilebileceği menü çıkar. Seçilen çıkışlara ait kısaltma bilgisi için “Kısaltmalar” bölümüne bakınız.

- **Sayısal Çıkış:** Seçilen Çıkış, sayısal çıkış girişi olur. Çıkış numarası ve tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Çıkış tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.
- **Yardımcı Röle:** Seçilen Çıkış, yardımcı röle girişi olur. Yardımcı röle numarası ve tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Çıkış tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.

- **Zaman Rölesi:** Seçilen Çıkış, zaman rölesi girişi olur. Zaman rölesi numarası ve giriş tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Giriş tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.

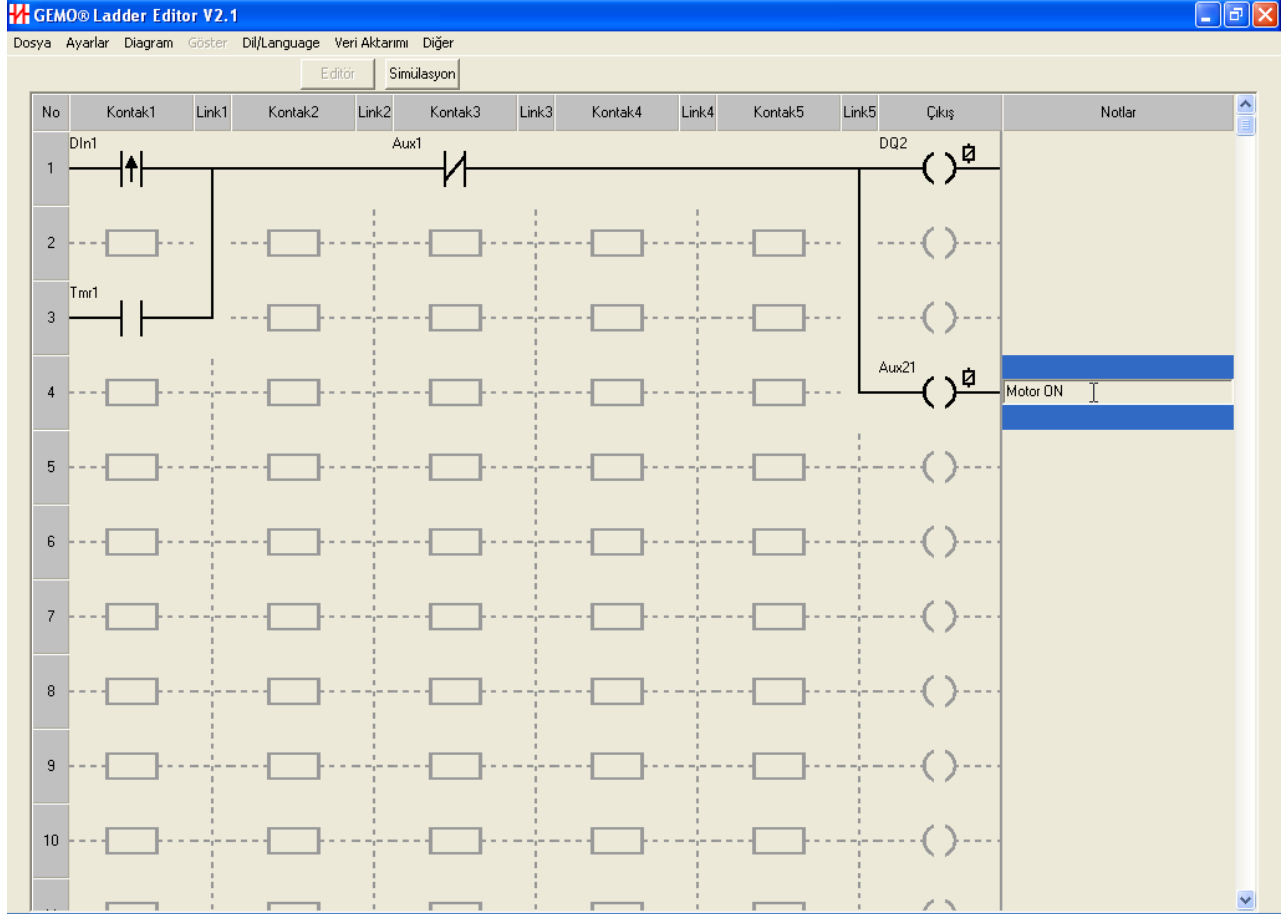


- **Sayıcı:** Seçilen Çıkış, sayıcı girişi olur. Sayıcı numarası ve giriş tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Giriş tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.
- **Durum Makinesi A:** Seçilen Çıkış, Durum Makinesi A girişi olur. Giriş numarası veya giriş tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Giriş tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.
- **Durum Makinesi B:** Seçilen Çıkış, Durum Makinesi B girişi olur. Giriş numarası veya giriş tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Giriş tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.
- **Güncel Ekran:** Seçilen Çıkış, Güncel Ekran girişi olur. Giriş numarası ve giriş tipi yan menü aracılığı ile seçilir. Giriş tipleri için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.

- **Zaman Rölesi Tiki:** Seçilen Çıkış, Zaman Rölesi Tiki girişi olur. Giriş numarası yan menü aracılığı ile seçilir. Zaman Rölesi Tiki için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.
- **Çıkış Sil:** Seçilen Çıkış silinir.

5.1.7 Notlar Kolonu

Editörün her satırı için bir notlar bölümü bulunur. Notlar kolonunun ilgili satırı farenin sol tuşu ile çift tıklanarak istenen bilgi notu bu bölüme eklenir. Bu bölüm kullanıcı dokümantasyonu için kullanılır.



5.2 Simülasyon Penceresi

Editör modunda iken Simülasyon butonuna basılınca Simülasyon moduna geçilir. Simülasyon modunda iken çizilmiş olan ladder diyagramı test/simüle edilir.

Seçilen moda göre elemanlar “ladder” veya elektriksel semboller olarak görülür. Semboller, link ve bağlantılar 3 renk olarak izlenir. Kırmızı aktif (ON) olan hatları, mavi pasif (OFF) olan hatları gösterir. Sarı renkli kontaklar ise iletme hazır durumu gösterir. Ladder Elemanlarının konum ve durumları ilgili alt pencerelerde izlenir ve ilgili butonlar ile girişler simüle edilir. Giriş konumları yeşil (aktif-ON) ve

siyah (pasif-OFF), çıkış konumları kırmızı (aktif-ON) ve siyah (pasif-OFF) renkli ışıklar ile izlenir.

Ladder elemanlarını gösteren alt pencereler “Göster” menüsünden görünür/görünmez hale getirilebilir.

Bir ladder elemanı diyagramda kullanıldığında, o ladder elemanı ile ilgili simülasyon alt ekranları simülasyon moduna geçildiğinde otomatik olarak ekranda görünür hale gelir.

Simülasyon alt ekranlarında, ladder elemanlarına ait Preset değerleri / güncel değerleri renk kodları ile görülür. Kırmızı aktif, mavi pasif, siyah Set/Reset değeri, sarı ise bekleme anlamına gelir.

Filtreli girişler, filtresiz girişlerin üzerinde ayrı bir şekil ile belirtilir. Yeşil aktif, siyah pasif anlama gelir. Filtre aktif iken renk sarı olur.

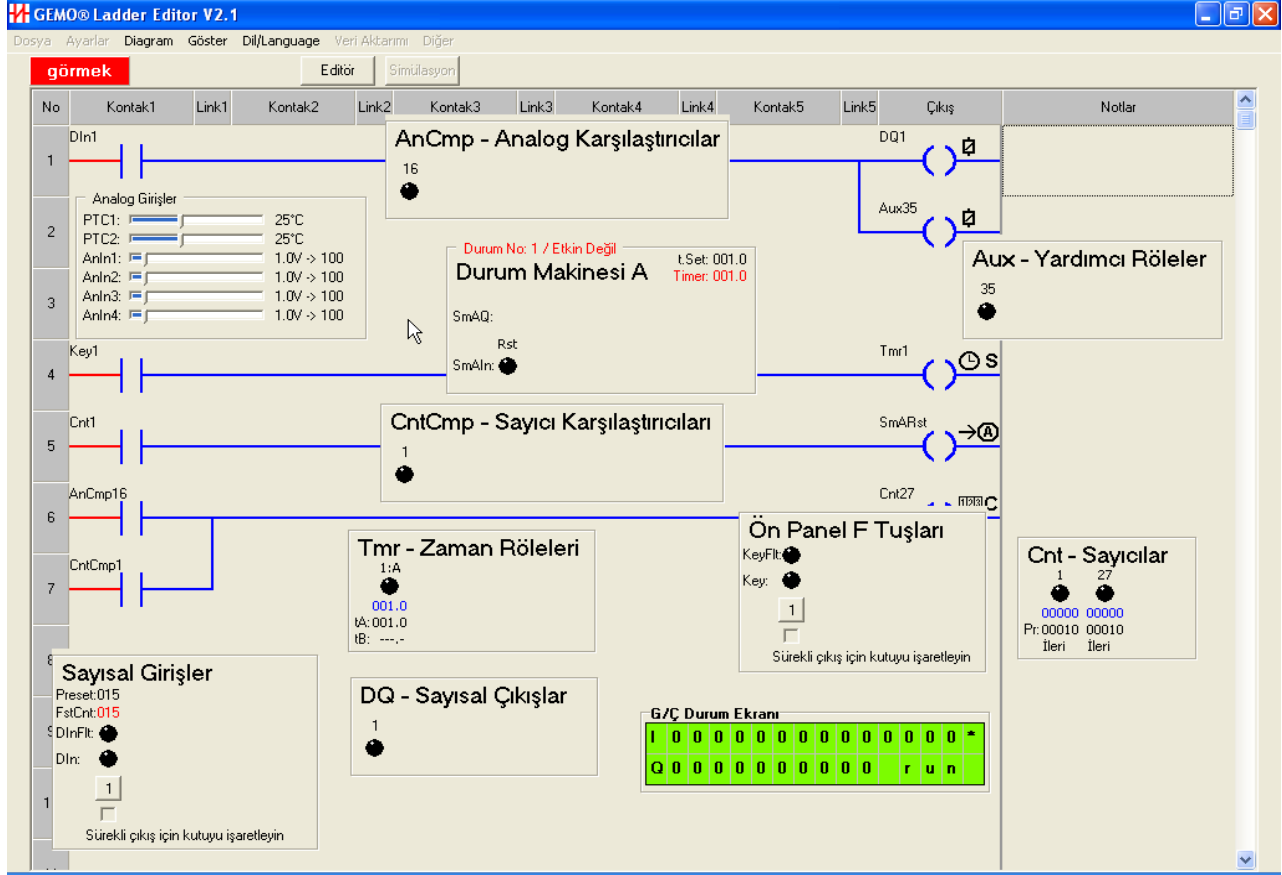
Hızlı sayıcılar, sayısal giriş alt ekranında görülür/izlenir.

Analog girişler ve PTC sıcaklık sensörleri, barlar ile simüle edilir. Her barın yanında analog giriş değeri ve analog sinyalin dönüştürülmüş değeri izlenir.

LCD simülatörü ile güncel ekranlar izlenebilir.

Ladder elemanlarına ait simülasyon alt pencereleri, pencerenin boş bir alanı fare imleci ile seçilerek farenin sol tuşu basılı tutularak istenilen yere taşınabilir.

Çizilen “Ladder” diyagramda uygulamanın sağlıklı çalışmasına engel olabilecek durumlar varsa diyagramının sol üst köşesinde “kırmızı” bir buton belirir. Bu buton farenin sol tuşu ile tıklanarak “Uyarılar” okunabilir. Sağlıklı çalışma için uyarıların olmaması gerekir. Simülasyon veya veri aktarımından önce uyarıların hepsini dikkatlice gözden geçiriniz.



5.3 Sayısal Giriş Notları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Sayısal Girişler seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **FtON:** Filtre ON süresi. 1/100 saniye hassasiyetle ayarlanır. Minimum 0, maksimum 2.5 saniye olarak ayarlanır. Filtreli giriş detayı için Ladder Elemanları bölümüne bakınız.
- **FtOFF:** Filtre OFF süresi. 1/100 saniye hassasiyetle ayarlanır. Minimum 0, maksimum 2.5 saniye olarak ayarlanır. Filtreli giriş detayı için Ladder Elemanları bölümüne bakınız.
- **Çizim Açıklaması (ÇA)** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen sayısal girişe ait kontak hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Sayısal Giriş Ayarları

Sayısal Giriş Ayarları

No	FtON	FtOFF	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
DIn1	0.00	0.00		Yok	
DIn2	0.00	0.00		Yok	
DIn3	0.00	0.00		Yok	
DIn4	1.00	2.00	Motor Anahtarı	Var	Motoru çalıştır
DIn5	0.00	0.00		Yok	
DIn6	0.00	0.00		Yok	
DIn7	0.00	0.00		Yok	
DIn8	0.00	0.00		Yok	
DIn9	0.00	0.00		Yok	
DIn10	0.00	0.00		Yok	
DIn11	0.00	0.00		Yok	
DIn12	0.00	0.00		Yok	
DIn13	0.00	0.00		Yok	
DIn14	0.00	0.00		Yok	
DIn15	0.00	0.00		Yok	
DIn16	0.00	0.00		Yok	
DIn17	0.00	0.00		Yok	
DIn18	0.00	0.00		Yok	

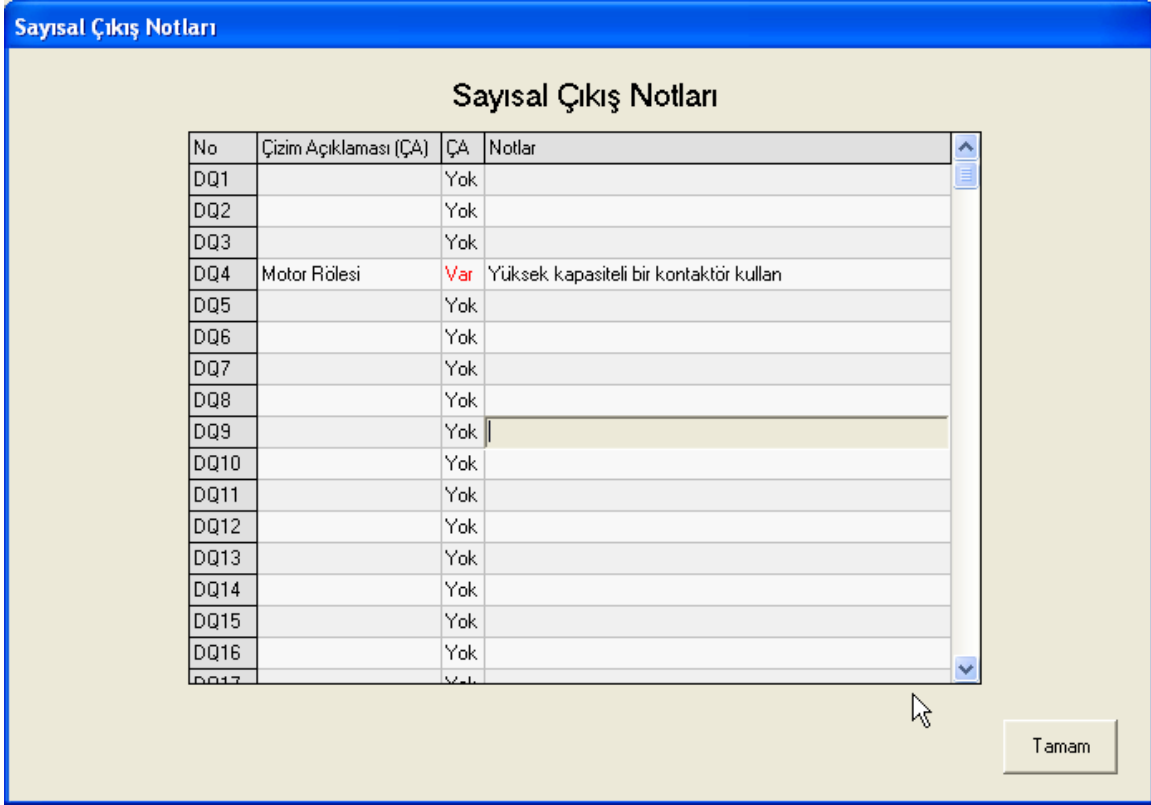
FtON: OFF->ON filtre süresi (0 - 2.50 saniye)
FtOFF: ON->OFF filtre süresi (0 - 2.50 saniye)

Tamam

5.4 Sayısal Çıkış Notları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Sayısal Çıkışlar seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

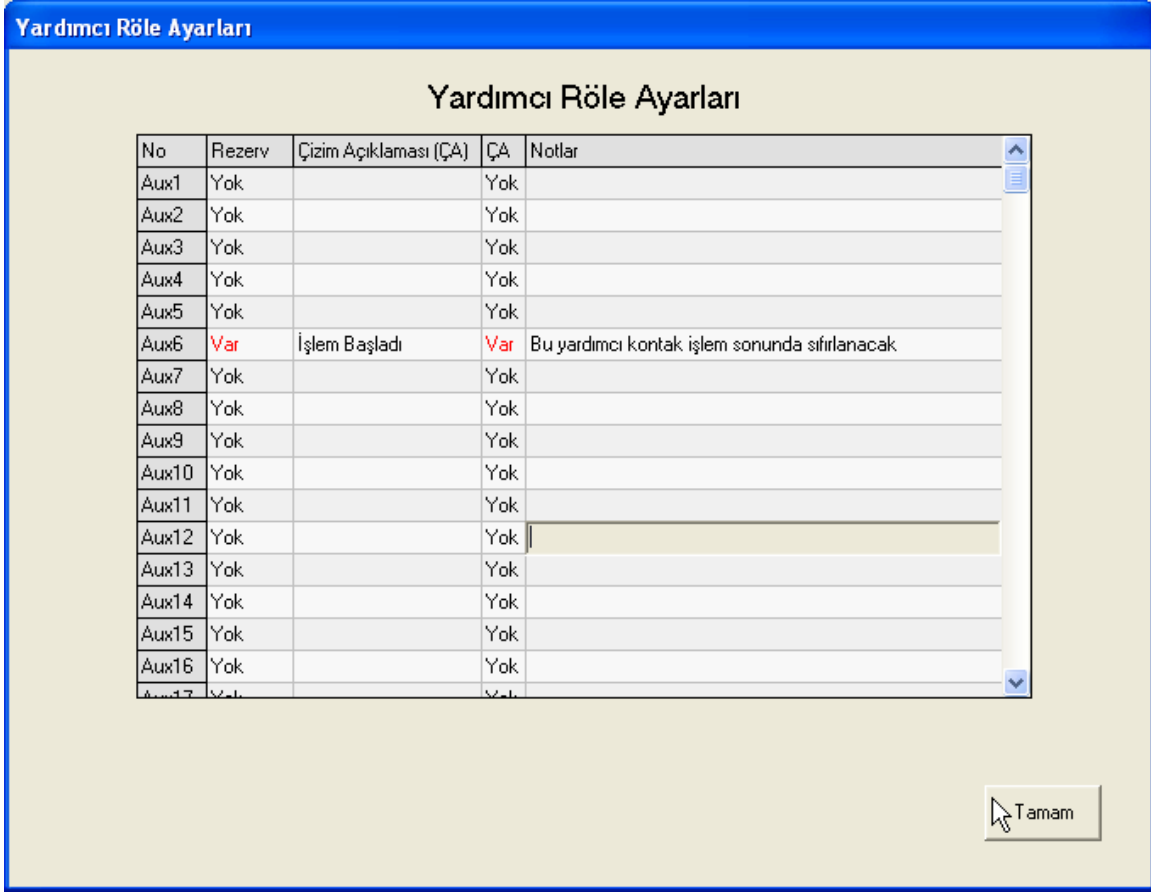
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen sayısal çıkışa ait kontak ve çıkış hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.



5.5 Yardımcı Röle Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Yardımcı Röleler seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Rezerv:** Seçilen yardımcı röle için rezerv “var” veya “yok” seçilir. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için ‘Rezerv Özelliği’ bölümüne bakın.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen yardımcı röleye ait kontak ve çıkış hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak “var” veya “yok” seçilir. Seçim “var” ise çizim açıklaması diyagramda belirir, “yok” ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.



5.6 Zaman Rölesi Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Zaman Röleleri seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Fonksiyon:** Bu satır çift tıklanarak seçilen zaman rölesine ait çalışma fonksiyonu listeden belirlenir. Seçilen çalışma fonksiyonunun açıklaması ve şekilsel tarifi, pencerenin alt kısmında belirir. Çalışma fonksiyonlarının detayı için "Ladder Elemanları" bölümüne bakınız.
- **Rezerv:** Seçilen zaman rölesi için rezerv "var" veya "yok" seçilir. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için 'Rezerv Özelliği' bölümüne bakın.
- **tA:** Seçilen zaman rölesine ait PresetA değeri buraya girilir.
- **tB:** Seçilen zaman rölesine ait PresetB değeri buraya girilir. Bazı fonksiyonlar için PresetB tanımlı olmadığından, bu fonksiyonların PresetB değerleri girilemez, değer ekranda "----" ibaresi ile görülür.

- **Birim:** Seçilen zaman rölesine ait en küçük sayma birimi bu bölüme girilir. Bu bölüm çift tıklanarak listeden istenen birim seçilir.
- **tA.Min.:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı tA parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir tA değeri girmesine izin vermez.
- **tA.Maks.:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı tA parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir tA değeri girmesine izin vermez.
- **tB.Min.:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı tB parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir tB değeri girmesine izin vermez.
- **tB.Maks.:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı tB parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir tB değeri girmesine izin vermez.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen zaman rölesine ait kontak ve çıkış hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Zaman Rölesi Ayarları

No	Fonksiyon	Rezerv	tA	tB	Birim	tA.Min.	tA.Mak.	tB.Min.	tB.Mak.	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
Tmr1	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr2	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr3	B:ON tetik ile gecikme, RESET ile sıfırla	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr4	C:Tekrar tetiklenebilir tek darbe	Var	230.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr5	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr6	J:Flaşör; START ile başla, RESET ile dur	Yok	001.0	023.0	1/10 san.	000.0	999.9	000.0	999.9	Alarm Lambası	Var	Kırmızı Lamba
Tmr7	L:Bağımsız ON ve OFF ile gecikme	Var	001.0	040.0	1/10 san.	000.0	999.9	000.0	999.9		Yok	
Tmr8	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr9	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr10	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr11	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr12	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr13	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr14	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr15	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr16	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	
Tmr17	A:ON ile gecikme	Yok	001.0	...	1/10 san.	000.0	999.9	...	...		Yok	

J:Flaşör; START ile başla, RESET ile dur

Mod J: START girişi tetiklenince (OFF > ON) Tx periyodik olarak önce tA süresi kadar ON, sonra tB süresi kadar OFF olur. tB süresi 0 ise, tB=tA olur (simetrik ON/OFF). RESET girişi ON ise Tx OFF olur.

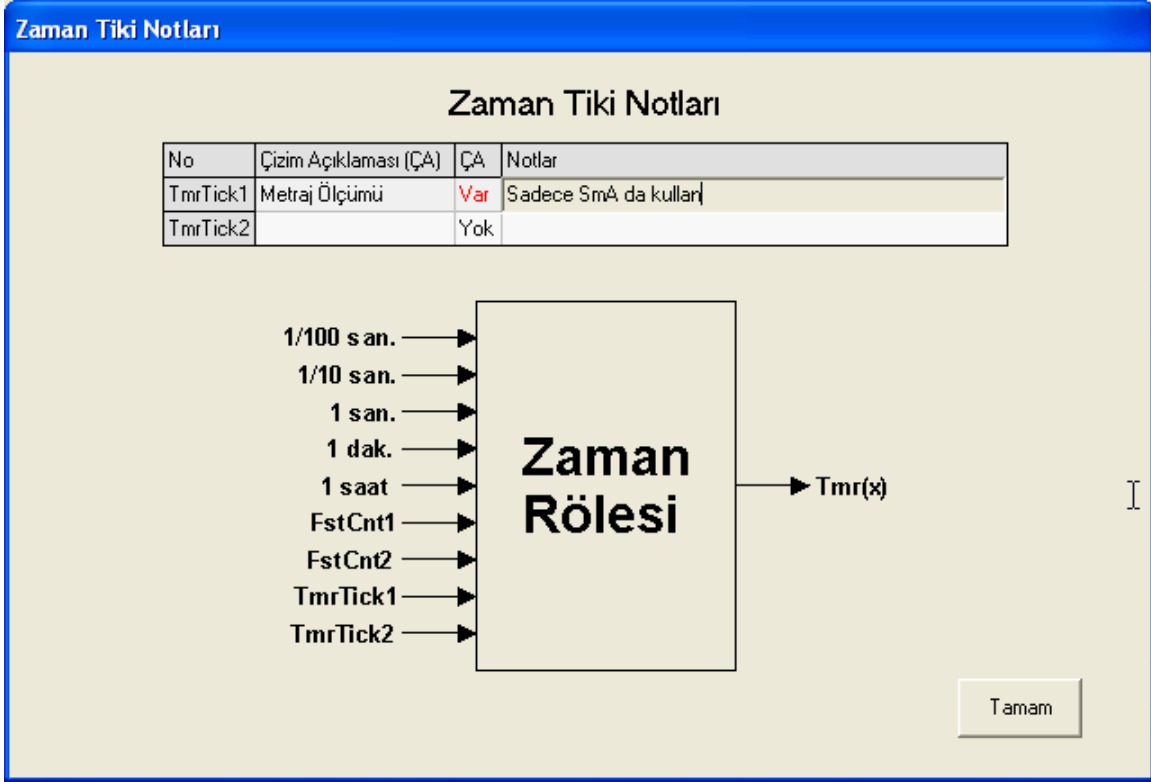
tA.Min. <= tA <= tA.Max.
tB.Min. <= tB <= tB.Max.

Tamam

5.7 Zaman Tiki Notları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Zaman Tikleri seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen zaman tiklerine ait çıkış hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.



5.8 Sayıcı Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Sayıcılar seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Tip:** Bu satır çift tıklanarak seçilen sayıcıya ait çalışma fonksiyonu “ileri” veya “geri” sayma olarak belirlenir. Seçilen çalışma fonksiyonunun şekilsel tarifi pencerenin alt kısmında belirir. Çalışma fonksiyonlarının detayı için “Ladder Elemanları” bölümüne bakınız.
- **Rezerv:** Seçilen sayıcı için rezerv “var” veya “yok” seçilir. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için ‘Rezerv Özelliği’ bölümüne bakın.
- **Preset:** Seçilen sayıcının Preset değeri buraya girilir.
- **Min.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Preset parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir Preset değeri girmesine izin vermez.
- **Maks.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Preset parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir Preset değeri girmesine izin vermez.

- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen sayıcıya ait kontak ve çıkış hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak “var” veya “yok” seçilir. Seçim “var” ise çizim açıklaması diyagramda belirir, “yok” ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Sayıcı Ayarları

No	Tip	Rezerv	Preset	Min.SET	Maks.SET	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
Cnt1	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt2	Geri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt3	İleri	Var	2543	456	56500	Piston	Var	Reset girişini kullanma
Cnt4	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt5	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt6	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt7	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt8	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt9	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt10	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt11	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt12	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt13	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt14	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt15	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	
Cnt16	İleri	Yok	10	0	65535		Yok	

İleri Sayma **Geri Sayma**

Tamam

5.9 Sayıcı Karşılaştırmacı Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Sayıcı Karşılaştırmacıları seçilerek bu pencereye ulaşılır.

Bu pencerede Sayıcı Karşılaştırmacı Tablosu ve Sayıcı Karşılaştırmacı Preset Değerleri Tablosu olmak üzere 2 adet tablo bulunur. İlgili sekme tıklanarak istenilen tabloya erişim sağlanır.

5.9.1 Sayıcı Karşılaştırmacı Tablosu

Sayıcı Karşılaştırmacı Ayarları Penceresi'nde Karşılaştırmacı Tablosu sekmesi tıklanarak Sayıcı Karşılaştırmacı Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir. Herhangi bir satır seçildiğinde, tablonun alt kısmında mavi renk ile belirtilmiş karşılaştırmacı denklığı görüntülenir.

- **Parameter A:** Parametre listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametreyi seçin.
- **Param. A No:** Parametre numara listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametre numarasını seçin.
- **Ofset:** Karşılaştırmacı ofset değeri girmek için çift tıklayın.
- **İşlem:** Karşılaştırmacı işlem listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili işlemi seçin.
- **Parameter B:** Parametre listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametreyi seçin.
- **Param. B No:** Parametre numara listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametre numarasını seçin.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen sayıcı karşılaştırmacısına ait kontak hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak “var” veya “yok” seçilir. Seçim “var” ise çizim açıklaması diyagramda belirir, “yok” ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Sayıcı Karşılaştırmacı Ayarları

Sayıcı Karşılaştırmacı Ayarları

Karşılaştırmacı Tablosu		Karşılaştırmacı Preset Değerleri							
No	Parametre A	Param.A No	Ofset	İşlem	Parametre B	Param.B No	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
CntCmp1	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp2	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp3	CntPrst	20	-5670	>=	Cnt	24	Motor Freni	Var	Ofset daha sonra değişecek
CntCmp4	CntCmpPrst	24	670	<>, !=	CntPrst	2		Yok	
CntCmp5	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp6	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp7	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp8	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp9	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp10	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp11	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp12	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp13	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp14	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp15	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp16	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	
CntCmp17	Cnt	1	0	>	Cnt	1		Yok	

Format: (Parametre A + Ofset) [<, <=, =, !=, >, >=] (Parametre B)

CntCmp3 = ON, Eğer; (CntPrst20 - 5670) >= (Cnt24)

Ofset : -9999 ... 9999

Tamam

5.9.2 Sayıcı Karşılaştırmacı Preset Tablosu

Sayıcı Karşılaştırmacı Ayarları Penceresi'nde Karşılaştırmacı Preset Değerleri sekmesi tıklanarak Sayıcı Karşılaştırmacı Preset Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Preset:** Seçilen Sayıcı Karşılaştırmacı Preset değeri buraya girilir.
- **Min.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Preset parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir Preset değeri girmesine izin vermez.
- **Maks.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Preset parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir Preset değeri girmesine izin vermez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Sayıcıcı Karşılaştırmacı Ayarları

Sayıcıcı Karşılaştırmacı Ayarları

Karşılaştırmacı Tablosu		Karşılaştırmacı Preset Değerleri		
No	Preset	Min.SET	Maks.SET	Notlar
CntCmpPrst1	10	0	65535	
CntCmpPrst2	10	0	65535	
CntCmpPrst3	10	0	65535	
CntCmpPrst4	10	0	65535	
CntCmpPrst5	10	0	65535	
CntCmpPrst6	10	0	65535	
CntCmpPrst7	10	0	65535	
CntCmpPrst8	10	0	65535	
CntCmpPrst9	10	0	65535	
CntCmpPrst10	10	0	65535	
CntCmpPrst11	125	100	56345	Bu karşılaştırmacıyı daha sonra tekrar test et
CntCmpPrst12	10	0	65535	
CntCmpPrst13	10	0	65535	
CntCmpPrst14	10	0	65535	
CntCmpPrst15	10	0	65535	
CntCmpPrst16	10	0	65535	
CntCmpPrst17	10	0	65535	

Tamam

5.10 Hızlı Sayıcı Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Hızlı Sayıcılar seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Preset:** Seçilen Hızlı Sayıcı Preset değeri buraya girilir.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen hızlı sayıcıya ait kontak hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

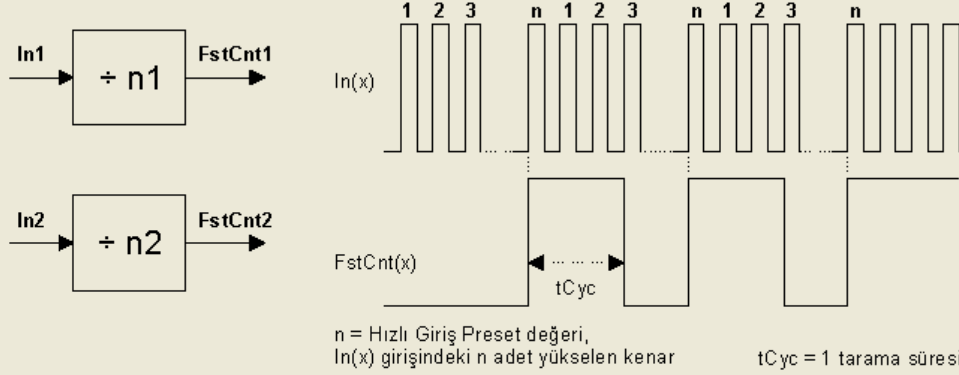
Hızlı Sayıcı Ayarları

Hızlı Sayıcı Ayarları



No	Preset	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
FstCnt1	12	Enkoder girişi	Var	100 pulse enkoder bağla
FstCnt2	15		Yok	

- In1 girişi 1.Hızlı Sayıcının (FstCnt1), In2 girişi 2.Hızlı sayıcının (FstCnt2) girişidir.
- Hızlı Sayıcı periyodik olarak, In(x) girişinden 'Preset' adet Yükselen Kenar sayar ve FstCnt(x) kontağı 1 tarama süresince ON olur.
- FstCnt(x) kontağının düzenli şekilde ON ve OFF olabilmesi için, In(x) girişindeki 'Preset' adet Yükselen Kenarın, $2 \times T$ tarama süresinden uzun olması gerekir. Zamanlamalar ve doğru kullanım için Teknik Özellikler ve Kullanıcı Kılavuzuna bakın.



Tamam

5.11 Durum Makinesi Tasarımı Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Durum Makineleri A/B seçilerek bu pencereye ulaşılır.

Bu pencerede Durum Makinesi A, Durum Makinesi A Girişler, Durum Makinesi A Çıkışlar, Durum Makinesi B, Durum Makinesi B Girişler, Durum Makinesi B Çıkışlar olmak üzere 6 adet tablo bulunur. İlgili sekme tıklanarak istenilen tabloya erişim sağlanır.

5.11.1 Durum Makinesi A Tablosu

Durum Makinesi Tasarımı Penceresi'nde Sm_A Tablosu sekmesi tıklanarak Durum Makinesi A Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

Durum Makinesi A tablosunda herhangi bir sıraya yeni bir satır eklemek veya herhangi bir sıradaki satırı silmek için, ilgili satırın Durum No hücresi çift tıklanır. Durum Ekle/Durum Sil komutlarından uygun olanı seçilir. Durum ekleme/silme sonrasında tablodaki Sonraki Durum numaraları otomatik olarak güncellenir. Benzer şekilde, satır numaraları değişen ve Menü Tasarımında kullanılmış

Durumların numaraları da Menü Tasarımı Tablosunda otomatik olarak güncellenir.

Durum Makinesi A için Rezerv aktif seçimi tablonun altında bulunan Var/Yok butonları ile yapılır.

- **C1:** 1 numaralı koşul girilir. Çift tıklanarak listeden koşul seçilir.
- **C1 Durum:** 1 numaralı koşulun tipi girilir. Çift tıklanarak listeden koşul tipi seçilir.
- **C1 Sonraki:** 1 numaralı koşulun oluşması durumunda atlanılacak sonraki koşulun numarası girilir. Çift tıklanarak listeden sonraki koşul numarası seçilir.
- **C2:** 2 numaralı koşul girilir. Çift tıklanarak listeden koşul seçilir.
- **C2 Durum:** 2 numaralı koşulun tipi girilir. Çift tıklanarak listeden koşul tipi seçilir.
- **C2 Sonraki:** 2 numaralı koşulun oluşması durumunda atlanılacak sonraki koşulun numarası girilir. Çift tıklanarak listeden sonraki koşul numarası seçilir.
- **Q1...Q16:** Toplam 16 adet Durum Makinesi A çıkışı için ayrı ayrı ve her duruma ait ON/OFF değerleri girilir. Çift tıklanarak ON/OFF seçilir.
- **t.SET:** Durum Makinesi A'nın dahili zaman rölesinin seçilen Durum için geçerli olan Preset değeri girilir.
- **Birim:** Durum Makinesi A'nın dahili zaman rölesinin seçilen Durum için geçerli olan zaman birimi veya olay sayma (event) girişi seçilir. Çift tıklanarak listeden birim seçilir.
- **t.Min:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı t.SET parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir t.SET değeri girmesine izin vermez.
- **t.Maks.:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı t.SET parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir t.SET değeri girmesine izin vermez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Durum Makinesi Tasarımı


A: Durum Makinesi Tasarımı

Sm_A Tablosu			Sm_A Girişler			Sm_A Çıkışlar			Sm_B Tablosu			Sm_B Girişler			Sm_B Çıkışlar			t.SET	Birim	t.Min.	t.Maks.	Notlar						
Durum No	C1	C1 Durum	C1 Sonraki	C2	C2 Durum	C2 Sonraki	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	t.SET	Birim	t.Min.	t.Maks.	Notlar	
1 (Rst)	Tmr	...	2. Durum	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
2 (Jmp)	In1	ON	3. Durum	Tmr	...	4. Durum	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	01.33	Dak:San	00:00	99:59	
3	In12	ON	4. Durum	Tmr	...	4. Durum	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	10:00	Dak:San	01:00	20:59	Zaman değişebilir
4	In3	ON	5. Durum	...	...	...	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	00:00	1/100 san.	00:00	99:99	
5	In5	ON	6. Durum	...	...	...	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	00:00	Dak:San	00:00	99:59	
6	In1	ON	2. Durum	In2	ON	10. Durum	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	00:00	1/100 san.	00:00	99:99	
7	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
8	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
9	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
10	Tmr	...	11. Durum	...	...	...	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	00100	TmrTick1	00100	00150	Tık 1'i ayarla
11	Tmr	...	12. Durum	...	...	...	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	00200	TmrTick1	00050	00250	
12	Tmr	...	6. Durum	...	...	...	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
13	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
14	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
15	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
16	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	
17	...	...	...	...	...	...	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	001.0	1/10 san.	000.0	999.9	

Durum Makinesi A: Rezerv:

Yok

Var

 SmARst girişi ON iken, akış 1 numaralı satırdaki Duruma atlar (herhangi bir Durumdan).
SmAJmp girişi ON iken, akış 2 numaralı satırdaki Duruma atlar (herhangi bir Durumdan).
SmARst girişi SmAJmp girişinden daha önceliklidir.
1.Koşul (C1), 2.Koşuldan (C2) daha önceliklidir.
C1 ve C2 kolonlarındaki 'Tmr' Durum Makinesi A'nın dahili zaman rölesidir.
C1 ve C2 kolonlarındaki In1 ... In16, Durum Makinesi A'nın SmAln1 ... SmAln16 girişleridir.

Tamam

5.11.2 Durum Makinesi A Girişler Tablosu

Durum Makinesi Tasarımı Penceresi'nde Sm_A Girişler sekmesi tıklanarak Durum Makinesi A Girişler Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda Durum Makinesi A'nın seçilen girişine ait hücrenin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Durum Makinesi Tasarımı

A: Durum Makinesi Tasarımı

Sm_A Tablosu Sm_A Girişler Sm_A Çıkışlar Sm_B Tablosu Sm_B Girişler Sm_B Çıkışlar

No	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
SmAPst		Yok	
SmAJmp		Yok	
SmAInt		Yok	
SmAEn		Yok	
SmAIn1	Başlat	Var	1. numaralı koşul olsun
SmAIn2	Durdur	Var	2. numaralı koşul olsun
SmAIn3		Yok	
SmAIn4		Yok	
SmAIn5		Yok	
SmAIn6		Yok	
SmAIn7		Yok	
SmAIn8		Yok	
SmAIn9		Yok	
SmAIn10		Yok	
SmAIn11		Yok	
SmAIn12		Yok	
SmAIn13		Yok	
SmAIn14		Yok	
SmAIn15		Yok	
SmAIn16		Yok	

Tamam

5.11.3 Durum Makinesi A Çıkışlar Tablosu

Durum Makinesi Tasarımı Penceresi'nde Sm_A Çıkışlar sekmesi tıklanarak Durum Makinesi A Çıkışlar Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda Durum Makinesi A'nın seçilen çıkışına ait hücrelerin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

State Machine Designer

A: State Machine Designer

Sm_A Table Sm_A Inputs Sm_A Outputs Sm_B Table Sm_B Inputs Sm_B Outputs

No	Ladder Comment (LC)	LC	Comment
SmAQ1		No	
SmAQ2	Motor ON	Yes	Q6'ya bağla
SmAQ3		No	
SmAQ4		No	
SmAQ5	Pompa ON	Yes	Q7'ye bağla
SmAQ6		No	
SmAQ7		No	
SmAQ8		No	
SmAQ9		No	
SmAQ10		No	
SmAQ11		No	
SmAQ12		No	
SmAQ13		No	
SmAQ14		No	
SmAQ15		No	
SmAQ16		No	

Done

5.11.4 Durum Makinesi B Tablosu

Durum Makinesi Tasarımı Penceresi'nde Sm_B Tablosu sekmesi tıklanarak Durum Makinesi A Tablosu'na erişilir.

Durum Makinesi B tablosu, Durum Makinesi A tablosu ile aynı bilgileri içerir. Bu tablonun bilgi giriliş detayı için Durum Makinesi A Tablosuna bakınız.

5.11.5 Durum Makinesi B Girişler Tablosu

Durum Makinesi Tasarımı Penceresi'nde Sm_B Girişler sekmesi tıklanarak Durum Makinesi B Girişler Tablosu'na erişilir.

Durum Makinesi B Girişler tablosu, Durum Makinesi A Girişler tablosu ile aynı bilgileri içerir. Bu tablonun bilgi giriliş detayı için Durum Makinesi A Girişler Tablosuna bakınız.

5.11.6 Durum Makinesi B Çıkışlar Tablosu

Durum Makinesi Tasarımı Penceresi'nde Sm_B Çıkışlar sekmesi tıklanarak Durum Makinesi B Çıkışlar Tablosu'na erişilir.

Durum Makinesi B Çıkışlar tablosu, Durum Makinesi A Çıkışlar tablosu ile aynı bilgileri içerir. Bu tablonun bilgi giriliş detayı için Durum Makinesi A Çıkışlar Tablosuna bakınız.

5.12 Ön Panel F Tuşları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Ön Panel F Tuşları seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **FtON:** Filtre ON süresi. 1/100 saniye hassasiyetle ayarlanır. Minimum 0, maksimum 2.5 saniye olarak ayarlanır. Filtreli Ön Panel Tuş girişi detayı için Ladder Elemanları bölümüne bakınız.
- **FtOFF:** Filtre OFF süresi. 1/100 saniye hassasiyetle ayarlanır. Minimum 0, maksimum 2.5 saniye olarak ayarlanır. Filtreli Ön Panel Tuş girişi detayı için Ladder Elemanları bölümüne bakınız.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen ön panel F Tuşuna ait kontak hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Ön Panel F Tuşları

Ön Panel F Tuşları

No	FtON	FtOFF	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
Key1	0.00	0.00		Yok	
Key2	1.00	2.50	Start Tuşu	Var	Filter süresi değişecek
Key3	0.30	0.40		Yok	

FtON: OFF->ON filtre süresi (0 - 2.50 saniye)

FtOFF: ON->OFF filtre süresi (0 - 2.50 saniye)

5.13 0-10V Analog Giriş Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> 0-10V Analog Girişler seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

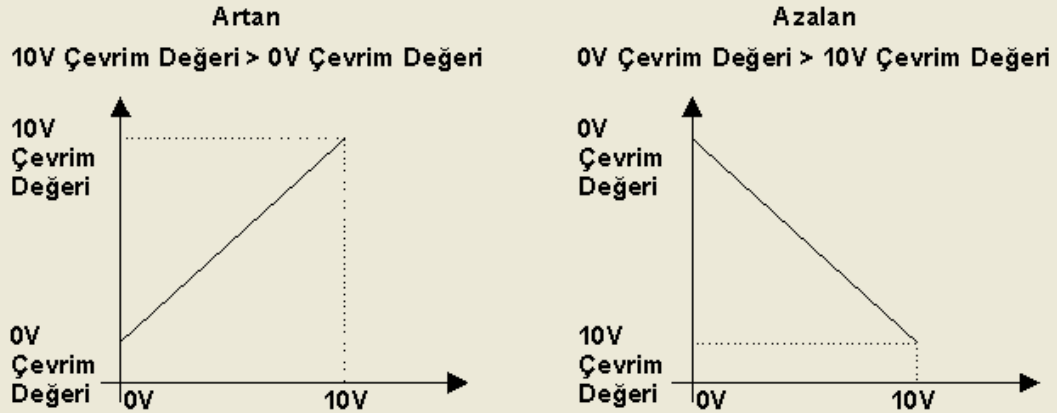
- **0V Çevrim Değeri:** Çift tıklanarak analog girişten 0V okunduğu zaman işleme sokulacak sayısal değer girilir. 10V Çevrim Değerinden küçük veya büyük olabilir.
- **10V Çevrim Değeri:** Çift tıklanarak analog girişten 10V okunduğu zaman işleme sokulacak sayısal değer girilir. 0V Çevrim Değerinden küçük veya büyük olabilir.
- **Örnekleme Adedi:** Çift tıklanarak örnekleme sayısı listesi görülür. Seçilen analog giriş girilen örnekleme adedi kadar örnekler aritmetik ortalaması alınır ve çevrim işlemi yapılır.
- **LCD Formatı:**Seçilen analog giriş değerinin LCD modülü üzerindeki nokta kaydırma formatı çift tıklanarak görünen listeden seçilir.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

0 - 10V Analog Giriş Ayarları

0 - 10V Analog Giriş Ayarları

No	0V Çevrim Değeri	10V Çevrim Değeri	Örnekleme Adedi	LCD Formatı	Notlar
An10VIn1	0	500	2	#	
An10VIn2	-100	600	1	#.#	Artan değer
An10VIn3	-50	150	8	#.###	
An10VIn4	250	-250	16	#.#	Azalan Değer

0V Çevrim Değeri, 10V Çevrim Değeri; Tanımlı aralık: -999 ... +1000



Tamam

5.14 Analog Karşılaştırıcı Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Analog Karşılaştırıcıları seçilerek bu pencereye ulaşılır.

Bu pencerede Analog Karşılaştırıcı Tablosu, Analog Karşılaştırıcı Preset Değerleri Tablosu ve Analog Karşılaştırıcı Histeresiz Değerleri Tablosu olmak

üzere 3 adet tablo bulunur. İlgili sekme tıklanarak istenilen tabloya erişim sağlanır.

5.14.1 Analog Karşılaştırmacı Tablosu

Analog Karşılaştırmacı Ayarları Penceresi'nde Karşılaştırmacı Tablosu sekmesi tıklanarak Analog Karşılaştırmacı Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir. Herhangi bir satır seçildiğinde, tablonun alt kısmında mavi renk ile belirtilmiş karşılaştırmacı denkleği görüntülenir.

- **Parameter A:** Parametre listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametreyi seçin.
- **Param. A No:** Parametre numara listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametre numarasını seçin.
- **İşlem:** Karşılaştırmacı işlem listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili işlemi seçin.
- **Parameter B:** Parametre listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametreyi seçin.
- **Param. B No:** Parametre numara listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili parametre numarasını seçin.
- **AnHysCmp No:** Histeresiz listesini görmek için hücreyi çift tıklayın ve ilgili histeresiz numarasını seçin. İşlem türü (+Hys) veya (-Hys) seçildiğinde geçerlidir.
- **FtON:** Filtre ON süresi. 1/10 saniye hassasiyetle ayarlanır. Minimum 0, maksimum 25 saniye olarak ayarlanır. Detay için Ladder Elemanları (Analog Karşılaştırmacı) bölümüne bakınız.
- **FtOFF:** Filtre OFF süresi. 1/10 saniye hassasiyetle ayarlanır. Minimum 0, maksimum 25 saniye olarak ayarlanır. Detay için Ladder Elemanları (Analog Karşılaştırmacı) bölümüne bakınız.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen analog karşılaştırmacısına ait kontak hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Analog Karşılaştırıcı Ayarları

Analog Karşılaştırıcı Ayarları

Karşılaştırıcı Tablosu		Karşılaştırıcı Preset Değerleri			Karşılaştırıcı Histeresiz Değerleri						
No	Parametre A	Param.A No	İşlem	Parametre B	Param.B No	AnCmpHys No	FtON(san)	FtOFF(san)	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
AnCmp1	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp2	AnIn	2	>=	AnCmpPrst	1	---	00.0	00.0	Basınç Girişi	Var	LCD Formatı değiştir
AnCmp3	AnCmpPrst	3	(+) Hys	PTC	1	AnCmpHys1	05.0	02.3	Sıcaklık Girişi	Var	
AnCmp4	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp5	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp6	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp7	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp8	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp9	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp10	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp11	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp12	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp13	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp14	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp15	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	
AnCmp16	PTC	1	>	PTC	1	---	00.0	00.0		Yok	

AnCmp3 = ON, Eğer; (AnCmpPrst3) >= (PTC1 + AnCmpHys1)

AnCmp3 = OFF, Eğer; (AnCmpPrst3) <= (PTC1)

Tamam

5.14.2 Analog Karşılaştırıcı Preset Tablosu

Analog Karşılaştırıcı Ayarları Penceresi'nde Karşılaştırıcı Preset Değerleri sekmesi tıklanarak Analog Karşılaştırıcı Preset Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Preset:** Seçilen Analog Karşılaştırıcısı Preset değeri buraya girilir.
- **Min.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Preset parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir Preset değeri girmesine izin vermez.
- **Maks.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Preset parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir Preset değeri girmesine izin vermez.
- **LCD Format:** Seçilen analog karşılaştırıcı Preset değerinin LCD modülü üzerindeki nokta kaydırma formatı çift tıklanarak görünen listeden seçilir.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Analog Karşılaştırıcı Ayarları

Analog Karşılaştırıcı Ayarları

Karşılaştırıcı Tablosu		Karşılaştırıcı Preset Değerleri		Karşılaştırıcı Histeresiz Değerleri	
No	Preset	Min.SET	Maks.SET	LCD Formatı	Notlar
AnCmpPrst1	100	0	1000	#	
AnCmpPrst2	200	-150	350	#.#	Basınç eşik değeri
AnCmpPrst3	240	0	500	#.##	
AnCmpPrst4	100	0	1000	#	
AnCmpPrst5	100	0	1000	#	
AnCmpPrst6	100	0	1000	#	
AnCmpPrst7	100	0	1000	#	
AnCmpPrst8	100	0	1000	#	
AnCmpPrst9	100	0	1000	#	
AnCmpPrst10	100	0	1000	#	
AnCmpPrst11	100	0	1000	#	
AnCmpPrst12	100	0	1000	#	
AnCmpPrst13	100	0	1000	#	
AnCmpPrst14	100	0	1000	#	
AnCmpPrst15	100	0	1000	#	
AnCmpPrst16	100	0	1000	#	

Tanımlı Aralık: Min.Set <= Preset <= Max.Set, -999 <= Min.Set <= Max.Set, Min.Set <= Max.Set <= 1000

Tamam

5.14.3 Analog Karşılaştırıcı Histeresiz Tablosu

Analog Karşılaştırıcı Ayarları Penceresi'nde Karşılaştırıcı Histeresiz Değerleri sekmesi tıklanarak Analog Karşılaştırıcı Histeresiz Tablosu'na erişilir.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Histeresiz:** Seçilen Analog Karşılaştırıcısı Histeresiz değeri buraya girilir.
- **Min.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Histeresiz parametresinin minimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha küçük bir Histeresiz değeri girmesine izin vermez.
- **Maks.SET:** Kullanıcının cihazın ön panelini kullanarak ayarlayacağı Histeresiz parametresinin maksimum değeridir. Cihaz kullanıcıya bu değerden daha büyük bir Histeresiz değeri girmesine izin vermez.
- **LCD Format:** Seçilen analog karşılaştırıcı Histeresiz değerinin LCD modülü üzerindeki nokta kaydırma formatı çift tıklanarak görünen listeden seçilir.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Analog Karşılaştırıcı Ayarları

Analog Karşılaştırıcı Ayarları

Karşılaştırıcı Tablosu		Karşılaştırıcı Preset Değerleri		Karşılaştırıcı Histeresiz Değerleri	
No	Histeresiz	Min.SET	Maks.SET	LCD Formatı	Notlar
AnCmpHys1	10	1	250	#	
AnCmpHys2	10	1	250	#	
AnCmpHys3	15	3	30	#.##	Basınç girişi hist. değeri.
AnCmpHys4	22	5	50	#.#	
AnCmpHys5	10	1	250	#	
AnCmpHys6	10	1	250	#	
AnCmpHys7	10	1	250	#	
AnCmpHys8	10	1	250	#	
AnCmpHys9	10	1	250	#	
AnCmpHys10	10	1	250	#	
AnCmpHys11	10	1	250	#	
AnCmpHys12	10	1	250	#	
AnCmpHys13	10	1	250	#	
AnCmpHys14	10	1	250	#	
AnCmpHys15	10	1	250	#	
AnCmpHys16	10	1	250	#	

Tanımlı Aralık: Min.Set <= Histeresiz <= Max.Set, 1 <= Min.Set <= Max.Set, Min.Set <= Max.Set <= 250

Tamam

5.15 Özel Şifre Kontakları için Ayarlar Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Özel Şifre Kontakları seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Şifre:** Çift tıklanarak her Özel Şifre için birer değer girilir. 0..9,A,B,C,D,E,F rakam ve harfleri kullanılabilir. Şifre 4 karakter uzunluğundadır. Buradaki değer cihaz üzerindeki ön panelden girildiğinde özel şifre kontağı 1 tarama süresince ON daha sonra OFF olacaktır.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen özel şifreye ait kontak hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Özel Şifre Kontakları için Ayarlar

Özel Şifre Kontakları için Ayarlar

No	Şifre	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
Pswd1	000F		Yok	
Pswd2	00F0		Yok	
Pswd3	0F00		Yok	
Pswd4	F000		Yok	

Not: Şifrede 0...9,A,B,C,D,E,F rakam ve harfleri kullanabilirsiniz.

Tamam

5.16 Konfigürasyon Kontakları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Konfigürasyon Kontakları seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Değer:** ON veya OFF girilir. Bu değer cihazın ön panel vasıtasıyla menü tasarımında tanımlandıysa çalışma sırasında kullanıcı tarafından değiştirilebilir. Bu değer enerjilenme sırasında ve sonrasında değişmez.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi "ladder" diyagramda seçilen konfigürasyon kontakına ait hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak "var" veya "yok" seçilir. Seçim "var" ise çizim açıklaması diyagramda belirir, "yok" ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Konfigürasyon Kontakları Enerjilenme Sonrası Değerleri

Konfigürasyon Kontakları Enerjilenme Sonrası Değerleri

No	Değer	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
CfgFlg1	ON	Motor	Var	Motor Açık
CfgFlg2	OFF		Yok	
CfgFlg3	ON		Yok	
CfgFlg4	OFF		Yok	

Tamam

5.17 Yıllık Alarm Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Yıllık Alarmlar seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Kanal No:** Kanal numarası.
- **LCD Prog.:** “Var” ise seçilen yıllık alarma ait parametreler cihaz ön panelinden (SET3; şifre=FFF9) kullanıcı tarafından güncellenebilir. “Yok” ise sadece okunabilir, değişiklik yapılamaz.
- **Açma Günü:** Yıllık alarm kontağının ON olacağı gün seçilir. İptal etmek için “---” seçin.
- **Açma Ayı:** Yıllık alarm kontağının ON olacağı ay seçilir. İptal etmek için “---” seçin.
- **Açma Yılı:** Yıllık alarm kontağının ON olacağı yıl seçilir. İptal etmek için “---” seçin.
- **Kapatma Günü:** Yıllık alarm kontağının OFF olacağı gün seçilir. İptal etmek için “---” seçin.
- **Kapatma Ayı:** Yıllık alarm kontağının OFF olacağı ay seçilir. İptal etmek için “---” seçin.
- **Kapatma Yılı:** Yıllık alarm kontağının OFF olacağı yıl seçilir. İptal etmek için “---” seçin.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen yıllık alarm kontağına ait hücrelerinin sol alt köşesinde okunur. Açıklamanın çıkması için; Açıklama “Var” seçin.

Yıllık Alarmlar

Yıllık Alarmlar

Kanal No	LCD Prog.	Açma Günü	Açma Ayı	Açma Yılı	Kapatma Günü	Kapatma Ayı	Kapatma Yılı	Notlar
1	Var	6	Haziran	2015	6	Temmuz	2018	

RTCYA1 Çizim Açıklaması
 Yok
 Var

Ocak Şubat Mart Nisan Mayıs Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık

2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019

LCD Prog. "Var" işaretli ise RTCYA ayarları (SET3->Şifre=FFF9) ile cihaz üzerinden güncellenebilir.

Tamam

5.18 Haftalık Alarmlar

Ana menüden Ayarlar -> Haftalık Alarmlar seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Kanal No:** Kanal numarası.
- **LCD Prog.:** “Var” ise seçilen haftalık alarma ait parametreler cihaz ön panelinden (SET3; şifre=FFF8) kullanıcı tarafından güncellenebilir. “Yok” ise sadece okunabilir, değişiklik yapılamaz.
- **Açma:** “Var” ise seçilen haftalık alarm ayarlana zamanda ON olur, “Yok” ise ON olamaz (“Yok” ise ON iptal).
- **Açma Zamanı:** Seçilen haftalık alarmın ON olacağı zaman girilir.
- **Kapatma:** “Var” ise seçilen haftalık alarm ayarlana zamanda OFF olur, “Yok” ise OFF olamaz (“Yok” ise OFF iptal).
- **Kapatma Zamanı:** Seçilen haftalık alarmın OFF olacağı zaman girilir.
- **Pzt:** “Var” ise haftalık alarm pazartesi günleri aktif olur.
- **Sal:** “Var” ise haftalık alarm salı günleri aktif olur.
- **Çrş:** “Var” ise haftalık alarm çarşamba günleri aktif olur.

- **Prş:** “Var” ise haftalık alarm perşembe günleri aktif olur.
- **Cum:** “Var” ise haftalık alarm cuma günleri aktif olur.
- **Cmt:** “Var” ise haftalık alarm cumartesi günleri aktif olur.
- **Paz:** “Var” ise haftalık alarm pazar günleri aktif olur.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.
- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen haftalık alarm kontağına ait hücrelerinin sol alt köşesinde okunur. Açıklamanın çıkması için; Açıklama “Var” seçin.

Haftalık Alarmlar

Haftalık Alarmlar

	RTCWA1	RTCWA2	RTCWA3	RTCWA4	RTCWA5	RTCWA6	RTCWA7	RTCWA8					
Kanal No	LCD Prog.	Açma	Açma Zamanı	Kapatma	Kapatma Zam.	Pzt	Sal	Çrş	Prş	Cum	Cmt	Paz	Notlar
1	Var	Var	03:25	Var	12:55	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Yok	Var	
2	Var	Var	18:35	Var	22:50	Var	Var	Var	Yok	Yok	Var	Yok	
3	Var	Var	05:35	Yok	15:40	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	
4	Var	Yok	00:00	Var	15:40	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	

RTCWA1 Çizim Açıklaması
 Yok
 Var

LCD Prog. "Var" işaretli ise RTCWA ayarları (SET3->Şifre=FFF8) ile cihaz üzerinden güncellenebilir.

Tamam

5.19 Sistem Ayarları Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Sistem Ayarları seçilerek bu pencereye ulaşılır. Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

- **Çizim Açıklaması (ÇA):** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen sistem kontağına ait hücrelerinin sol alt köşesinde okunur.
- **ÇA:** Bu bölüme çift tıklayarak “var” veya “yok” seçilir. Seçim “var” ise çizim açıklaması diyagramda belirir, “yok” ise diyagramda görünmez.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.
- **RTC Yaz/Kış Saati Uygulaması:** RTC (Gerçek zaman saati olan cihazlarda, yaz/kış saati uygulamasının nasıl olacağı seçilir.
- **RTC Zaman Dilimi:** Cihazın bulunduğu zaman dilimi seçilir. Otomatik Yaz/Kış saati değişimi seçilen zaman dilimine göre yapılır.

Sistem Ayarları

Sistem Ayarları

No	Çizim Açıklaması (ÇA)	ÇA	Notlar
PowerONRst		Yok	
ErrRetention		Yok	
ErrPTC1		Yok	
ErrPTC2		Yok	
ErrCommAny		Yok	
ErrCommG1		Yok	
ErrRTC		Yok	

RTC-Yaz/Kış Saati Uygulaması
 Yok
 Otomatik Ayar (Avrupa uyumlu)

RTC-Zaman Dilimi
 GMT +0; Londra
 GMT +1; Paris
 GMT +2; İstanbul

Tamam

5.20 Güncel Ekranlar Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Güncel Ekranlar seçilerek bu pencereye ulaşılır.

Bu pencerede Açılış Ekranı Tablosu ve 1..32 numaralı ekranlara ait tablolar bulunur. İlgili sekme tıklanarak istenilen tabloya erişim sağlanır.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

Açılış Ekranı tablosunun alt kısmında;

- **Flaşör ON Süresi:**Seçilen alt ekran arka aydınlatması flaşör modunda ise buraya girilen değer kadar ON sonra OFF olur.
- **Flaşör OFF Süresi:**Seçilen alt ekran arka aydınlatması flaşör modunda ise buraya girilen değer kadar OFF sonra ON olur.
- **Durum Ekranı Arka Aydınlatma:** Bu seçenek ile Durum ekranının arka aydınlatmasının tipi seçilir.

1...32 Numaralı Ekran tablolarının alt kısmında;

- **Tekrar Adedi:**Süre ayarlı ekranların aktif olma süresi buraya girilen tekrar adedi ile belirlenir. Tekrar adedine karşılık gelen süre alt kısımda okunur.

- **Çizim Açıklaması:** Bu bölüme yazılan bilgi “ladder” diyagramda seçilen ekrana ait hücrelerin sol alt köşesinde okunur. Var seçimi ile aktif hale geçer.

Ekran Tablolarında;

- **Aktif:** Çift tıklanarak Evet/Hayır seçilir. Sadece aktif olarak işaretlenen alt ekranlar gösterilir.
- **1. Satır:** Seçilen alt ekranın 16 karakterlik 1. satırı (üst satırı) girilir.
- **2. Satır:** Seçilen alt ekranın 16 karakterlik 2. satırı (alt satırı) girilir.
- **Parametre:** Alt ekranda gerçek zamanlı olarak gösterilecek parametre çift tıklanarak görünen listeden seçilir. Açılış ekranı için tanımsızdır.
- **Param. No:** Alt ekranda gerçek zamanlı olarak gösterilecek parametrenin numarası çift tıklanarak görünen listeden seçilir. Açılış ekranı için tanımsızdır.
- **Satır:** Alt ekranda gerçek zamanlı olarak gösterilecek parametrenin LCD üzerindeki başlangıç noktasının satır numarası çift tıklanarak görünen listeden seçilir. Açılış ekranı için tanımsızdır.
- **Kol.:** Alt ekranda gerçek zamanlı olarak gösterilecek parametrenin LCD üzerindeki başlangıç noktasının kolon numarası çift tıklanarak görünen listeden seçilir. Açılış ekranı için tanımsızdır.
- **Süre:** Alt ekranın görüntülenme süresi saniye olarak girilir. Bu süre dolunda ardışık alt ekran görüntülenir.
- **Işık:** Alt ekranın görüntülenme süresi boyunca arka aydınlatmanın durumu çift tıklanarak görünen listeden seçilir. Açılış ekranı için arka aydınlatma her zaman ON dur.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Tasarlanan alt ekranların ve görüntülenmesi istenen parametrelerin LCD üzerinde nasıl görüneceği ekranın sağ alt tarafında bulunan LCD görüntü simülatörü ile izlenebilir.

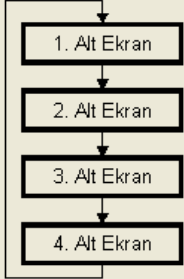
Güncel Ekranlar

Güncel Ekranlar

Açılış Ekranı

→ Öncelik sırası artar; 32.Ekran en öncelikli ekrandır.

Açılış Ekranı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Alt Ekr.No	Aktif	1.Satır	2.Satır	Parametre	Param.No	Satır	Kol.	Süre	Işık	Notlar																						
1	Evet	GEMO - AR2	www.gemo.com.tr	-----	---	---	---	3 san.	Açık																							
2	Evet	Tel:	(+9)03123111245	-----	---	---	---	3 san.	Açık																							
3	Evet	web	www.gemo.com.tr	-----	---	---	---	3 san.	Açık																							
4	Evet	e-mail	info@gemo.com.tr	-----	---	---	---	3 san.	Açık																							



LCD Arka Aydınlatma:

Flaşör ON süresi: 0.2 .. 2.0 saniye

Flaşör OFF süresi: 0.2 .. 2.0 saniye

Durum Ekranı Arka Aydınlatma:

Kapalı

Açık

Aux48

Açılış Ekranı - 1. Alt Ekran

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																

Tamam

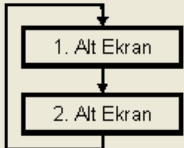
Güncel Ekranlar

Güncel Ekranlar

Ekran No: 1 - Scr1

→ Öncelik sırası artar; 32.Ekran en öncelikli ekrandır.

Açılış Ekranı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Alt Ekr.No	Aktif	1.Satır	2.Satır	Parametre	Param.No	Satır	Kol.	Süre	Işık	Notlar																						
1	Evet	1. Ekran	1. Alt	Tmr; tA	5	2	12	3 san.	Açık	Bu ekranı dene																						
2	Evet	1. Ekran	2. Alt	CntCmp; Preset	19	1	11	3 san.	Flaşör																							
3	Hayır			-----	---	---	---	3 san.	Aux48																							
4	Hayır			-----	---	---	---	3 san.	Kapalı																							



Tekrar Adedi:

tekrar

Toplam Süre: 01:00 dak:san

Çözüm Açıklaması:

Yok

Var

Ekran No: 1 - 1. Alt Ekran

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	.														
2	1	.														

Tamam

5.21 Menü Tasarımı Penceresi

Ana menüden Ayarlar -> Menü Tasarımı seçilerek bu pencereye ulaşılır.

Menü Tasarım detayı için Menü Tasarımı bölümüne bakınız.

Bu pencerede Seviye 1, Seviye 2 ve Seviye 3 Menü Tabloları bulunur. İlgili sekme tıklanarak istenilen tabloya erişim sağlanır.

Yeni bir veri girmek veya daha önce girilmiş değeri değiştirmek için herhangi bir hücrenin üzerine çift tıklayın. Tablonun sağındaki barı kullanarak ekranda

görüntülenemeyen satırlara erişin. Tablonun kolay okunabilmesi için normal değerlerin dışında değerler girilen bazı hücrelerin renkleri dikkat çekmek amacıyla renklendirilir.

Her seviye için ayrı ayrı ve diğer seviyelerden bağımsız şifre ve sıralı Parametre girişi imkanı sunulur. Cihazın ön panelinde er alan SET1, SET2 ve SET3 tuşları ile hangi menü seviyesine girileceği belirlenir.

Şifre tablosunda;

- **Şifre Aktif:** Çift tıklanarak Evet/Hayır seçilir. Evet ise seçilen seviyeye ait parametre girişi şifre korumalı olur. Hayır ise SET tuşu ile doğrudan parametre programlama ekranlarına geçilir. Seviye 3 için Şifre her zaman aktiftir.
- **1. Satır:** Seçilen seviyeye ait şifre giriş ekranının üst satırı (16 karakter) girilir.
- **2. Satır:** Seçilen seviyeye ait şifre giriş ekranının alt satırı (16 karakter) girilir.
- **Şifre:** Seçilen seviyeye ait şifre girilir. 0..9 ve A,B,C,D,E,F tanımlıdır.
- **Satır:** Seçilen seviyeye ait şifrenin LCD üzerindeki yerleşim satır numarası girilir.
- **Kol.:** Seçilen seviyeye ait şifrenin LCD üzerindeki yerleşim kolon numarası girilir.

Parametre tablosunda;

- **1. Satır:** Seçilen Parametreye ait giriş ekranının üst satırı (16 karakter) girilir.
- **2. Satır:** Seçilen Parametreye ait giriş ekranının alt satırı (16 karakter) girilir.
- **Parametre:** Kullanıcının değerini güncelleyeceği Parametre seçimi yapılır.
- **Param.No:** Kullanıcının değerini güncelleyeceği Parametre'nin numarası seçimi yapılır.
- **Satır:** Kullanıcının değerini güncelleyeceği Parametrenin LCD üzerindeki yerleşim satır numarası girilir.
- **Kol.:** Kullanıcının değerini güncelleyeceği Parametrenin LCD üzerindeki yerleşim kolon numarası girilir.
- **Notlar:** Bu bölüm dokümantasyon amaçlı kullanılır.

Parametre tablosunda satır kaydırma/ekleme işlemi yapmak için ilgili parametre Satır No hücresine çift tıklayın. Komut Listesi;

- **Satır Ekle:** Seçilen satıra yeni bir satır eklenir, alttaki satırlar bir aşağı kayar.

- **Satır Sil:** Seçilen satır silinir, alttaki satırlar bir sıra yukarı kayar.
- **Satır Kaydır:** Seçilen satır herhangi başka bir sıraya kaydırılır. Aradaki sıralar otomatik olarak yukarı/aşağı kayar.
- **Son Satır; İşaretle:** Seçilen satır son satır olarak işaretlenir. Bu satıra ulaşıncaya menü sonlanır ve LCD'de Güncel ekranlar veya G/Ç durum ekranı görülür.
- **Son Satır Değil:** Son satır olarak işaretli bir satır menü tasarımına dahil edilir. Seçilen satırın son satır işareti silinmiş olur.

Tasarlanan şifre veya parametre giriş ekranlarının LCD üzerinde nasıl görüneceği ekranın sağ üst tarafında bulunan LCD görüntü simülasyonu ile izlenebilir.

Menü Tasarımı

Menü Tasarımı

Seviye 1
Seviye 2
Seviye 3

Şifre Aktif	1.Satır	2.Satır	Şifre	Satır	Kol.
Evet	Şifre / Password	L1:	73AF	2	7

Seviye 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2	L 1															

Sıra No	1.Satır	2.Satır	Parametre	Param.No	Satır	Kol.	Notlar
1	Parameter 1	L1	Tmr; tA	1	1	6	
2	Parameter 2	L1	Cnt; Preset	1	2	3	
3	Parameter 3	L1	CntCmp; Preset	1	2	10	
4	Parameter 4	L1	SmB; t.Set	1	2	12	
5 - Son	Parameter 5	L1	Tmr; tA	1	2	6	
6 - Son	Parameter 6	L1	Tmr; tA	1	2	6	
7 - Son	Parameter 7	L1	Tmr; tA	1	2	6	
8 - Son	Parameter 8	L1	Tmr; tA	1	2	6	
9 - Son	Parameter 9	L1	Tmr; tA	1	2	6	
10 - Son	Parameter 10	L1	Tmr; tA	1	2	6	
11 - Son	Parameter 11	L1	Tmr; tA	1	2	6	
12 - Son	Parameter 12	L1	Tmr; tA	1	2	6	
13 - Son	Parameter 13	L1	Tmr; tA	1	2	6	
14 - Son	Parameter 14	L1	Tmr; tA	1	2	6	
15 - Son	Parameter 15	L1	Tmr; tA	1	2	6	
16 - Son	Parameter 16	L1	Tmr; tA	1	2	6	
17 - Son	Parameter 17	L1	Tmr; tA	1	2	6	

6 Kontaklar, Çıkışlar, Bağlantılar

6.1 Kontaklar

Gemo Ladder Editor'de 5 adet kontak kolonu bulunur. Kontak hücrelerine herhangi bir ladder elemanına ait normalde açık, normalde kapalı, yükselen kenar ve düşen kenar ile bağlantı ve değilleme kontak çeşitlerinden istenildiği kadar herhangi bir sınırlama olmaksızın kullanılabilir. Kontaklar çıkış kolonuna doğru seri ve/veya paralel olarak link'ler ile irtibatlanır.

6.1.1 Normalde Açık



Seçilen kontağın konumu ON ise aktiftir (ON-iletim halinde).

6.1.2 Normalde Kapalı



Seçilen kontağın konumu OFF ise aktiftir (ON-iletim halinde).

6.1.3 Yükselen Kenar



Seçilen kontak OFF'tan ON'a geçerken 1 tarama süresi boyunca aktif (ON-iletim halinde) olur (Pulse).

6.1.4 Düşen Kenar



Seçilen kontak ON'dan OFF'a geçerken 1 tarama süresi boyunca aktif (ON-iletim halinde) olur (Pulse).

6.1.5 Bağlantı (Link)



Bu kontak girişi çıkışa aynı konumla iletir.

6.1.6 Değil (İnvertör)



Bu kontak girişi çıkışa değilleyerek iletir. Giriş ON ise çıkış OFF, giriş OFF ise çıkış ON olur.

6.2 Çıkışlar

GEMO Ladder Editor'de 1 adet çıkış kolonu bulunur. Ladder diyagramda kullanılan bağlantıların sonlandığı nokta bir çıkıştır. Bu çıkış aynı zamanda bir ladder elemanının da girişidir.

Çıkış'ların ladder elemanında kullanımı ile ilgili bazı sınırlamalar bulunur. Bir çıkış elemanının diyagramda birden fazla defa kullanımına izin verilmez. Bu durumda editör hata mesajı üretir ve kullanıcının bu durumu düzeltmesi istenir.

Eğer söz konusu çıkışa birden fazla sinyal bağlanması gerekiyorsa, bu sinyallerin çıkış bağlantısından önce veya (or) işlemi ile birleştirilmesi gerekir.

6.3 Bağlantılar

Gemo Ladder Editor'de 5 adet link kolonu bulunur. Kontaklar çıkış kolonuna doğru seri ve/veya paralel olarak link'ler ile irtibatlanır. Diyagramda ucu herhangi bir kontak veya çıkışa bağlanmadan bırakılmış bir Bağlantı varsa, editör hata mesajı üretir.

7 “Ladder” Elemanları

7.1 Sayısal Girişler

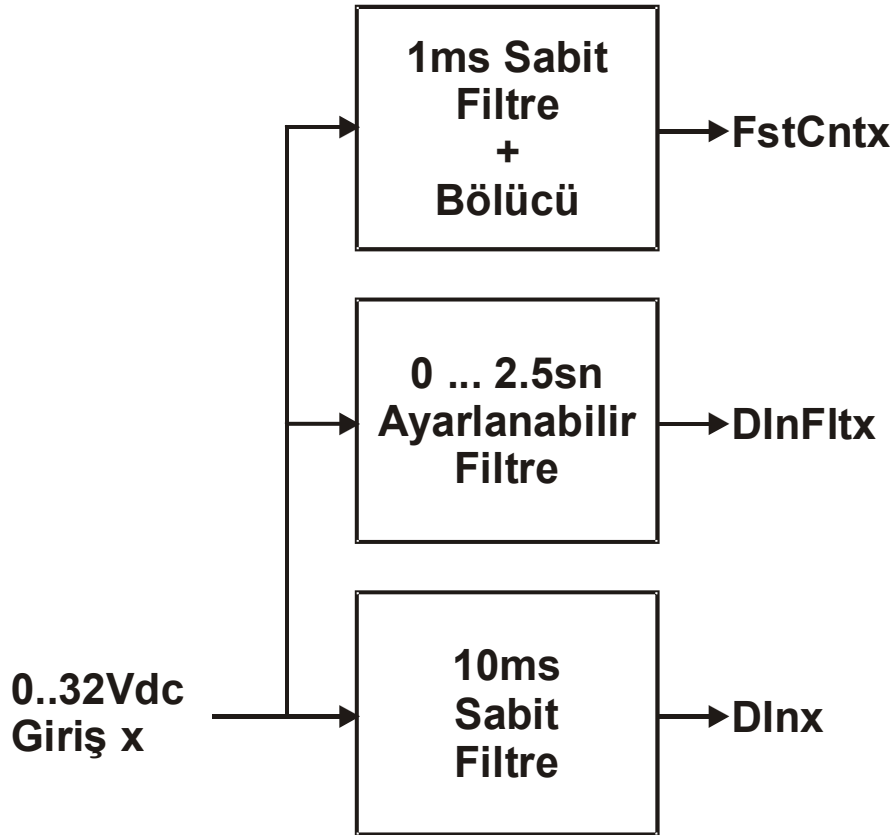
Cihazın sayısal girişine ait blok diyagram aşağıda gösterilmiştir.

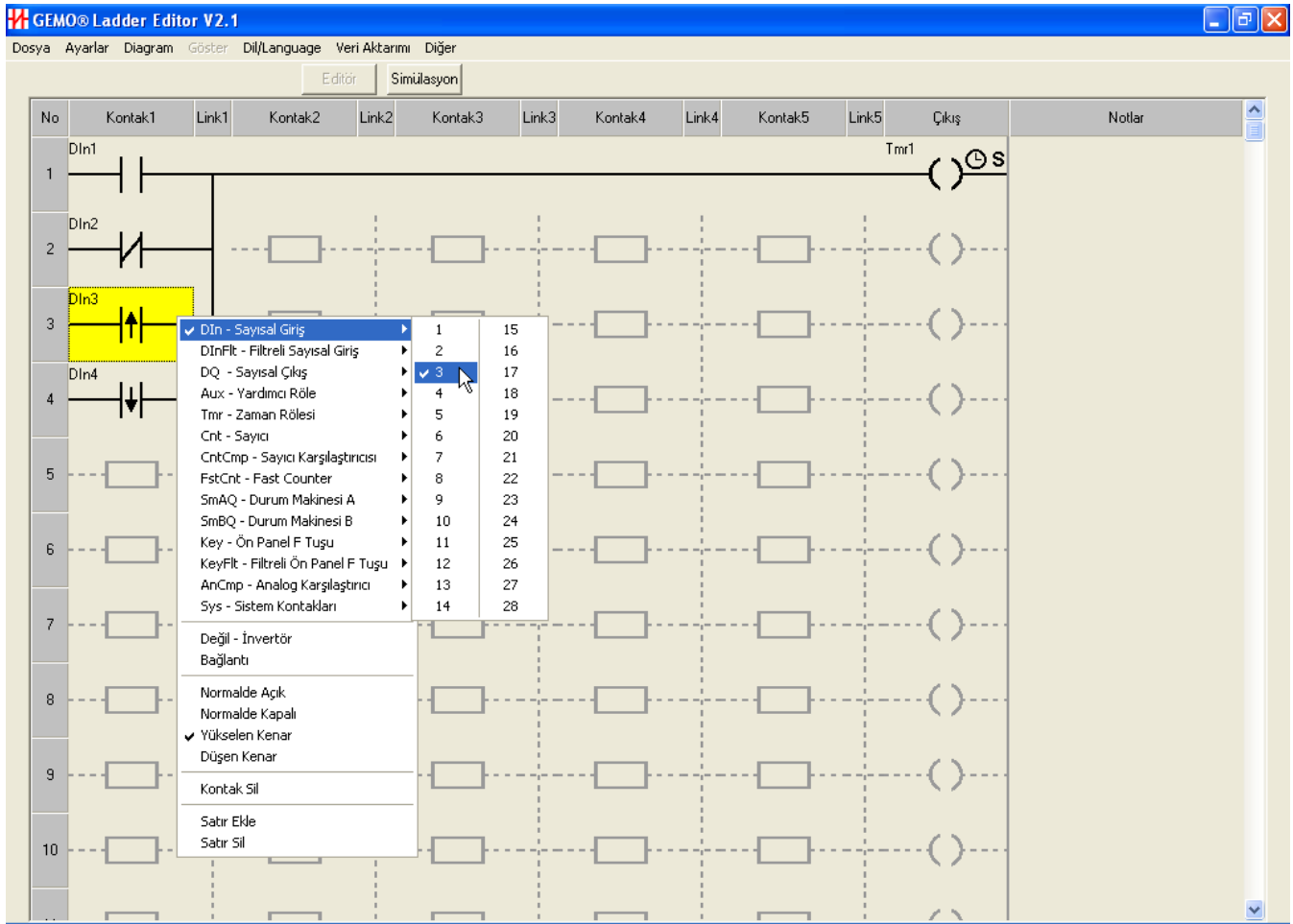
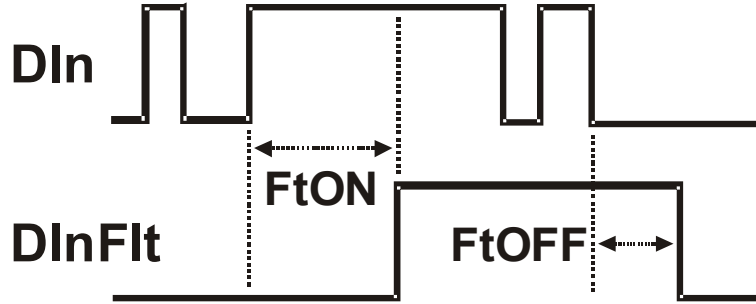
Ladder diyagramda kullanılan DIn girişleri, cihaza uygulanan sinyalin 10ms lik sabit filtre ile filtrelenmiş halidir.

Ladder diyagramda kullanılan DInFlt girişleri, cihaza uygulanan sinyalin 0..2.5 saniyelik ayarlanabilir filtre ile filtrelenmiş halidir. Bu filtrenin ON ve OFF süreleri ayrı ayrı Sayısal Giriş Ayarları Ekranından ayarlanabilir.

Filtreli giriş sinyali aşağıda gösterilmiştir.

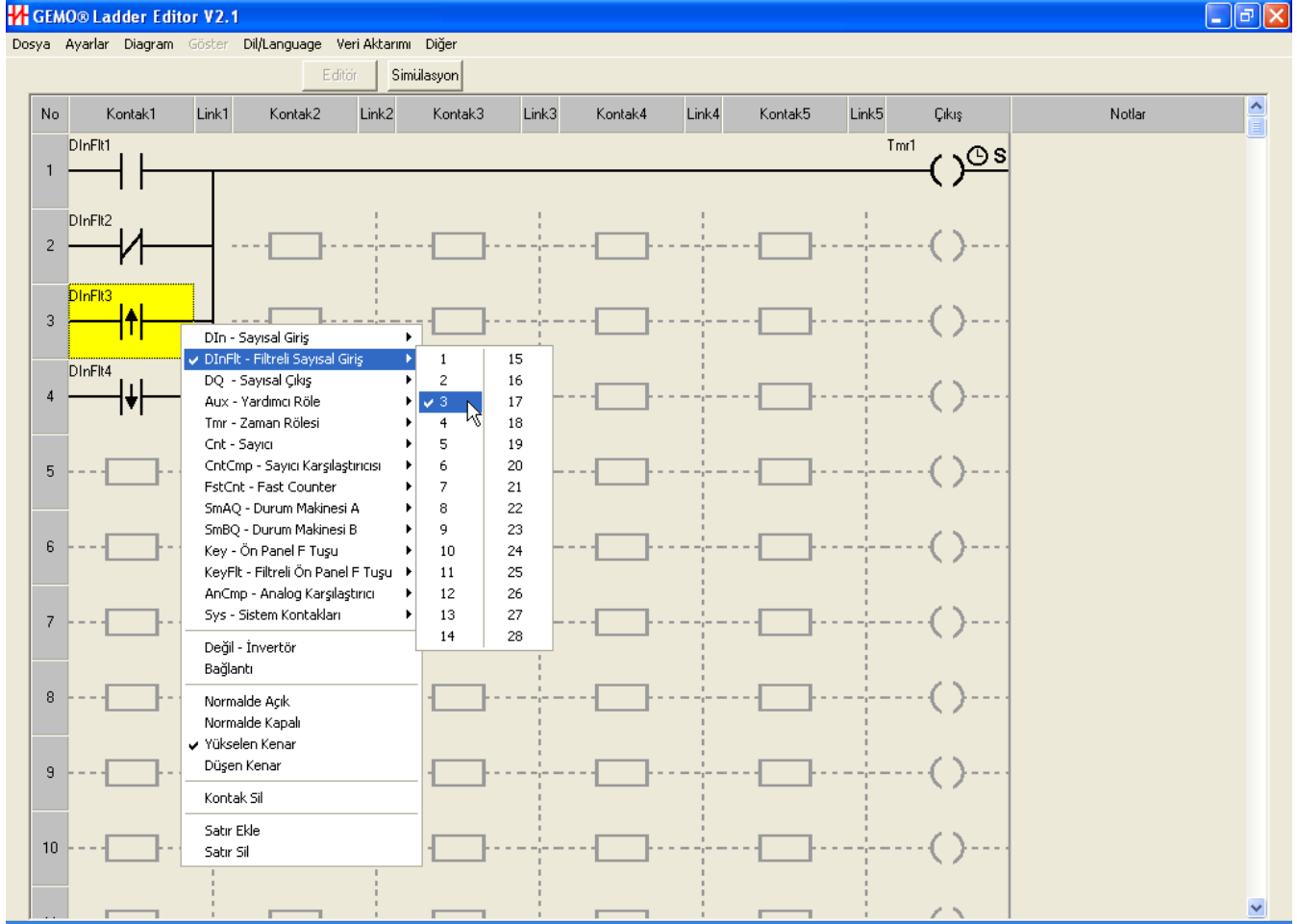
Cihaza uygulanan 0..32Vdc sinyal 1 ms lik sabit filtre ile filtrendikten sonra bölücüye uygulanır. Hızlı Sayıcı Ayarları ekranında girilen Preset adet bölünen sinyal Ladder diyagramda FstCntx kontağı olarak kullanılır. FstCntx kontağı Preset adet sinyalden sonra sadece 1 tarama süresi boyunca ON olur (pulse out).





7.2 Filtreli Sayısal Girişler

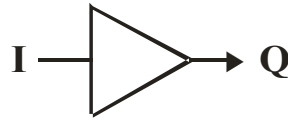
Detay için Sayısal Girişler bölümüne bakınız.



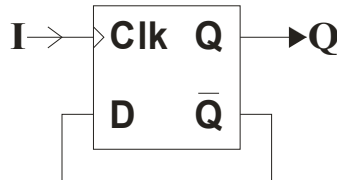
7.3 Sayısal Çıkışlar

Sayısal Çıkışlar fiziksel çıkışlardır. Sayısal Çıkışlar hem “Kontak” hem de “Çıkış” kolonlarında kullanılır.

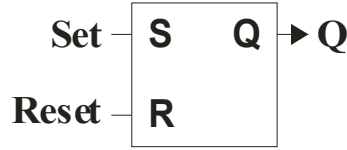
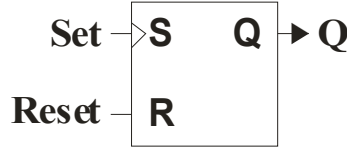
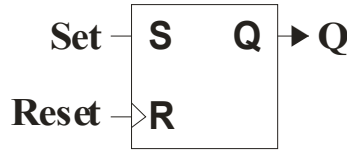
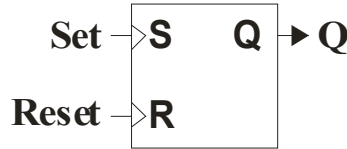
Sayısal çıkış tipi bobin (seviye), Evirme tetik, SET/RESET olarak seçilebilir. Çıkış tipleri aşağıda sıralanmıştır.



Bobin, Seviye (Kontaktör), Sayısal Mantık Gösterimi



Evirme Tetik, Sayısal Mantık Gösterimi

**SET Seviye, RESET Seviye, Sayısal Mantık Gösterimi****SET Tetik, RESET Seviye, Sayısal Mantık Gösterimi****SET Seviye, RESET Tetik, Sayısal Mantık Gösterimi****SET Tetik, RESET Tetik, Sayısal Mantık Gösterimi**

7.3.1 Bobin, Seviye (Kontaktör)

Sayısal Çıkış, “Bobin, seviye” (veya kontaktör) modunda kullanıldığında, kendisine bağlı olan hattın durumuna eşittir. Hat ON ise çıkış ON’dur, hat OFF ise çıkış OFF olur. Sayısal Çıkış, “Bobin, seviye” modunda iken başka bir çıkış satırında, “Evirme, Tetik”, “SET, Seviye”, “SET, Tetik”, “RESET, Seviye”, “RESET, Tetik” olarak kullanılamaz.

7.3.2 Evirme, Tetik

Sayısal Çıkış, “Evirme, Tetik” modunda kullanıldığında, kendisine bağlı olan hat OFF -> ON olduğunda durumu tersine döner. Hat OFF->ON olduğunda çıkışın mevcut durumu ON ise OFF olur, OFF ise ON olur. Sayısal Çıkış, “Evirme, Tetik” modunda iken başka bir çıkış satırında, “Bobin, seviye”, “SET, Seviye”, “SET, Tetik”, “RESET, Seviye”, “RESET, Tetik” olarak kullanılamaz.

7.3.3 SET, Seviye

Sayısal Çıkış, “SET, Seviye” modunda kullanıldığında, kendisine bağlı olan hat ON olduğunda, ON olur. Hat tekrar OFF olsa bile, çıkış ON olarak kalır. Aynı numaralı sayısal çıkışın “RESET, seviye” veya “RESET, tetik” girişine sahip olması gerekir. Çıkışın OFF olabilmesi için “RESET, seviye” veya “RESET, tetik” girişine sinyal uygulanması gerekir. Sayısal Çıkış, “SET, Seviye” modunda iken

başka bir çıkış satırında, “Bobin, seviye”, “Evirme, Tetik”, “SET, Tetik” olarak kullanılamaz.

7.3.4 RESET, Seviye

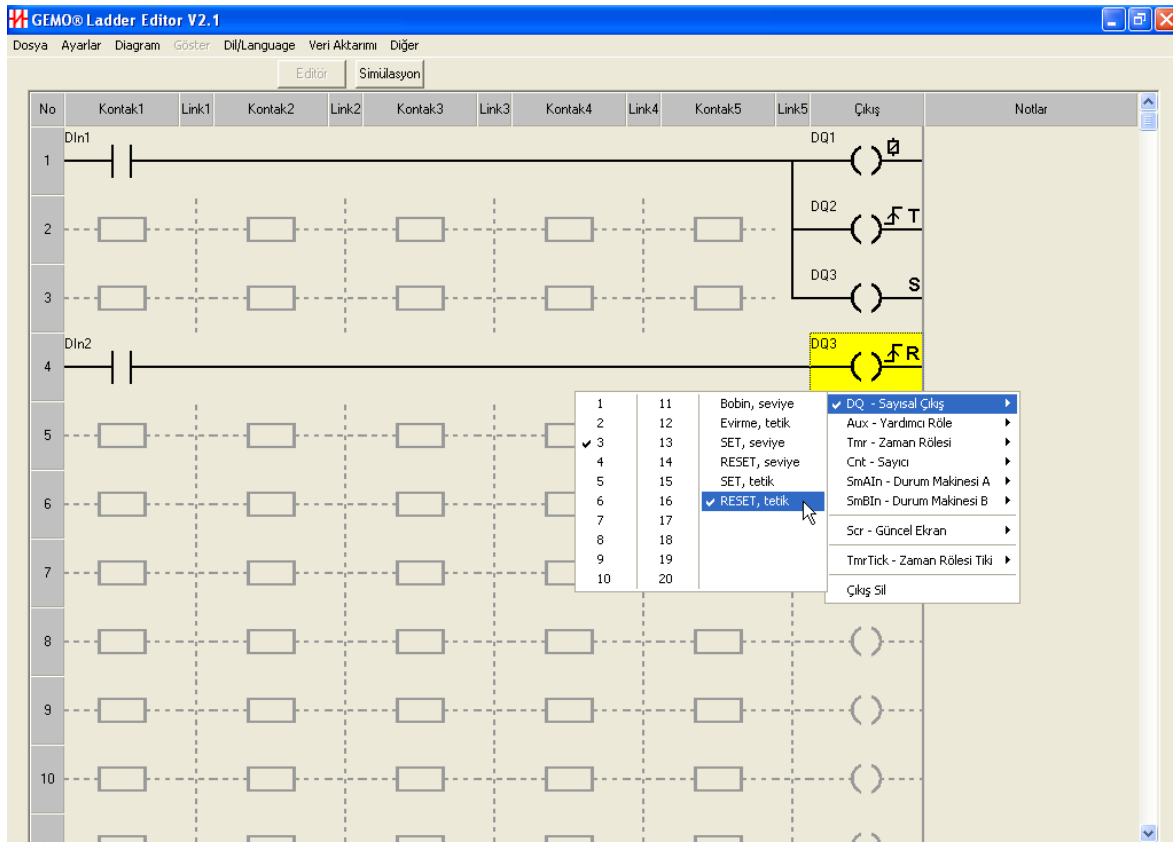
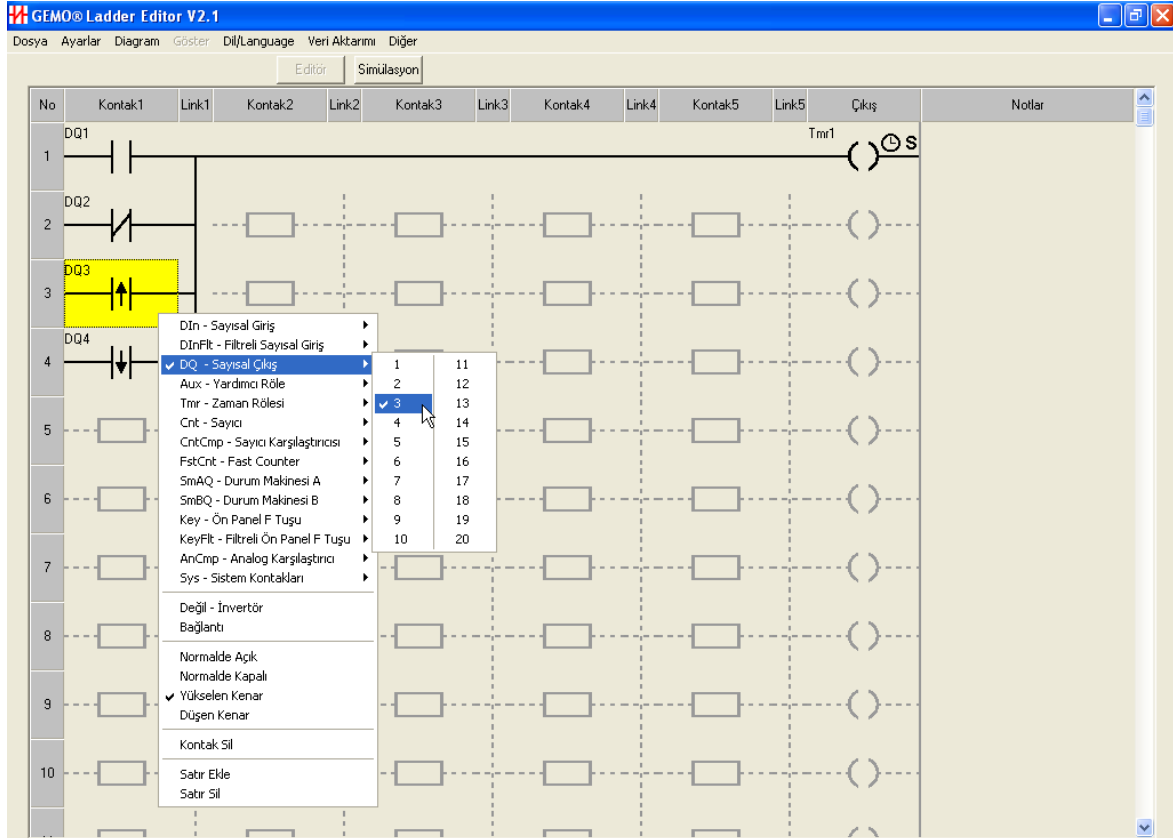
Sayısal Çıkış, “RESET, Seviye” modunda kullanıldığında, kendisine bağlı olan hat ON olduğu sürece, OFF olur. Aynı numaralı sayısal çıkışın “SET, seviye” veya “SET, tetik” girişine sahip olması gerekir. Çıkışın tekrar ON olabilmesi için “SET, seviye” veya “SET, tetik” girişine sinyal uygulanması gerekir (“RESET, Seviye” girişi OFF ise). Sayısal Çıkış, “RESET, Seviye” modunda iken başka bir çıkış satırında, “Bobin, seviye”, “Evirme, Tetik”, “RESET, Tetik” olarak kullanılamaz.

7.3.5 SET, Tetik

Sayısal Çıkış, “SET, Tetik” modunda kullanıldığında, kendisine bağlı olan hat OFF->ON olduğunda, ON olur. Daha sonra hattın durumu ne olursa olsun, çıkış ON olarak kalır. Aynı numaralı sayısal çıkışın “RESET, seviye” veya “RESET, tetik” girişine sahip olması gerekir. Çıkışın OFF olabilmesi için “RESET, seviye” veya “RESET, tetik” girişine sinyal uygulanması gerekir. Sayısal Çıkış, “SET, Tetik” modunda iken başka bir çıkış satırında, “Bobin, seviye”, “Evirme, Tetik”, “SET, Seviye” olarak kullanılamaz.

7.3.6 RESET, Tetik

Sayısal Çıkış, “RESET, Tetik” modunda kullanıldığında, kendisine bağlı olan hat OFF->ON olduğunda, OFF olur. Aynı numaralı sayısal çıkışın “SET, seviye” veya “SET, tetik” girişine sahip olması gerekir. Çıkışın tekrar ON olabilmesi için “SET, seviye” veya “SET, tetik” girişine sinyal uygulanması gerekir. Sayısal Çıkış, “RESET, Tetik” modunda iken başka bir çıkış satırında, “Bobin, seviye”, “Evirme, Tetik”, “RESET, Seviye” olarak kullanılamaz.



7.4 Yardımcı Röleler

Yardımcı röleler akıllı rölenin sanal çıkışlarıdır. Sayısal Çıkışlar ile aynı özelliklere sahiptirler ancak dış dünya ile fiziksel bir bağlantıları yoktur. Hem “Kontak” hem de “Çıkış” kolonlarında kullanılır. Detay için Sayısal Çıkış Bölümüne bakınız.

Aux48'in özel bir fonksiyonu vardır. Güncel Ekran Tasarım Tablolarında kullanıldıysa, Aux48 LCD arka aydınlatmanın ON/OFF durumunu belirler. Eğer kullanılmadıysa diğer yardımcı röleler gibi diyagramda kullanılabilir.

Yardımcı rölelerin **Rezerv** özelliği vardır. Bir Yardımcı Rölenin Rezerv özelliği Yardımcı Röle Ayarları Ekranından aktif hale getirilir. Rezerv özelliğini özenle kullanınız. Enerji kesilme ve tekrar gelme durumlarını detaylı şekilde gözden geçirip tedbirler alınız. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için ‘Rezerv Özelliği’ bölümüne bakın.

GEMO® Ladder Editor V2.1

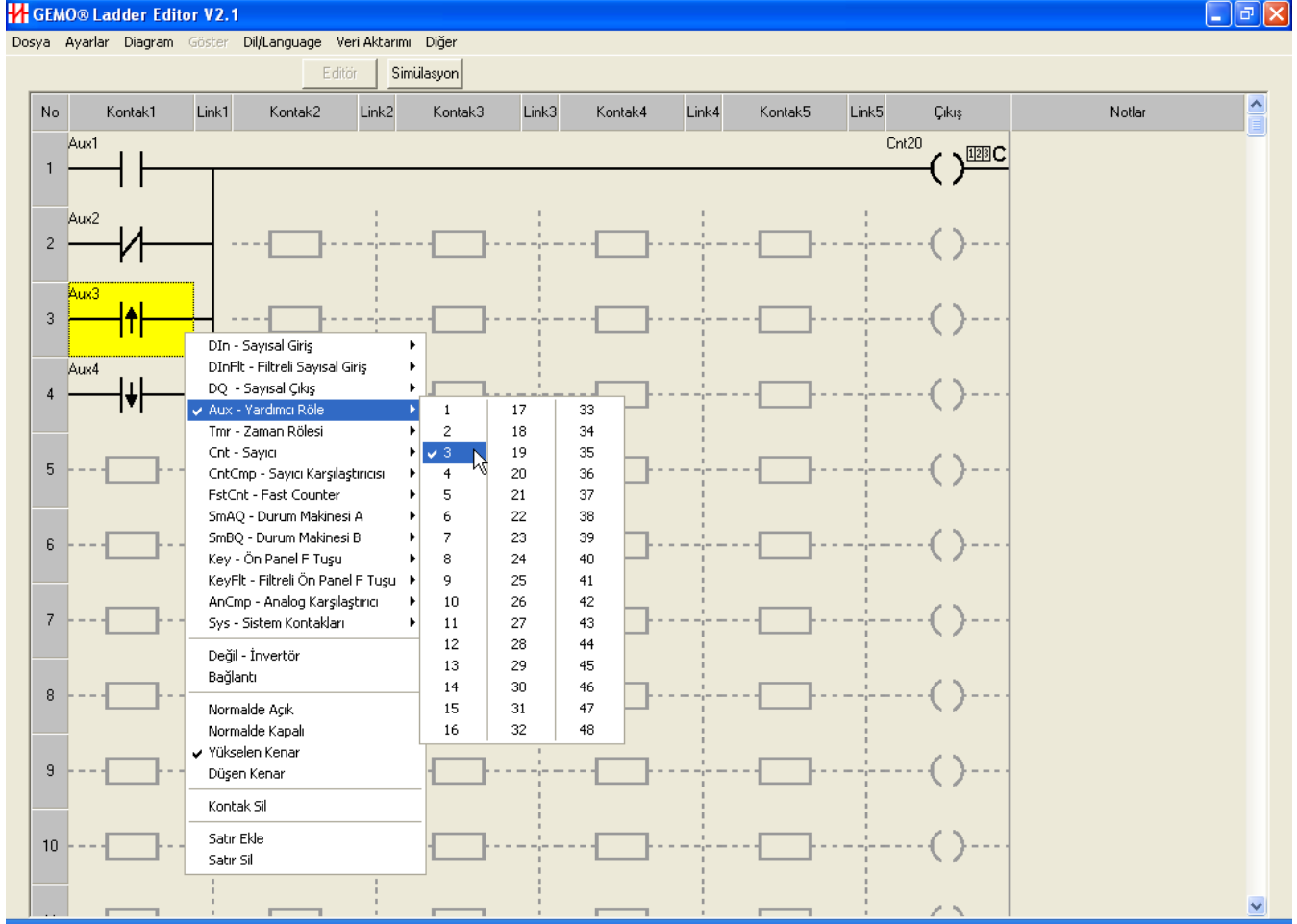
Dosya Ayarlar Diagram Göster Dil/Language Veri Aktarımı Diğer

Editor Simülasyon

No	Kontak1	Link1	Kontak2	Link2	Kontak3	Link3	Kontak4	Link4	Kontak5	Link5	Çıkış	Notlar
1	DIn1										Aux1	
2											Aux2	
3											Aux3	
4	DIn2										Aux3	
5												
6												
7												
8												
9												
10												

17 33 Bobin, seviye
18 34 Evirme, tetik
19 35 SET, seviye
20 36 RESET, seviye
21 37 SET, tetik
22 38
23 39
24 40
25 41
26 42
27 43
28 44
29 45
30 46
31 47
32 48

DQ - Sayısal Çıkış
Aux - Yardımcı Röle
Tmr - Zaman Rölesi
Cnt - Sayıcı
SmAIIn - Durum Makinesi A
SmBIn - Durum Makinesi B
Scr - Güncel Ekran
TmrTick - Zaman Rölesi Tiki
Çıkış Sil

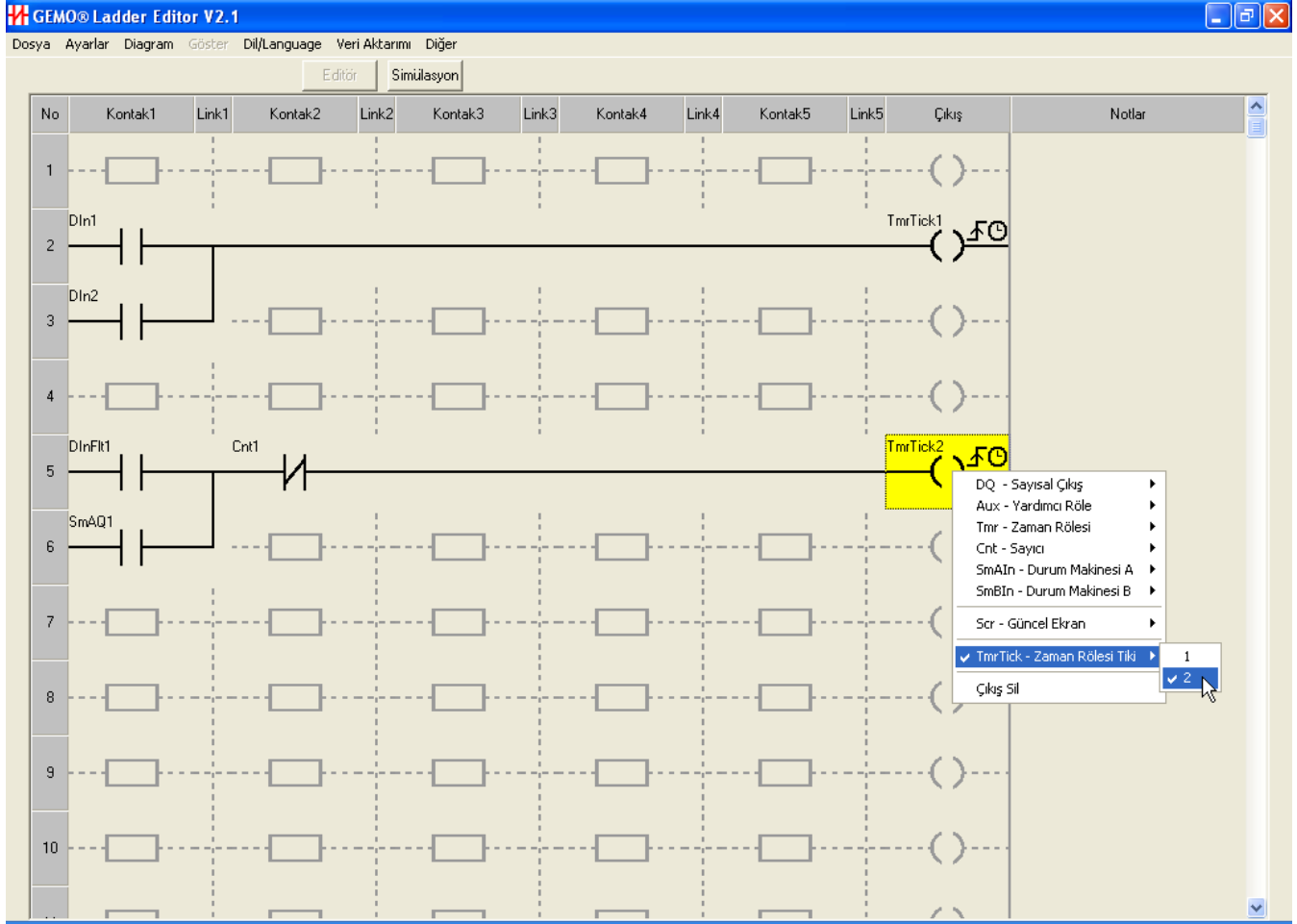


7.5 Zaman Tikleri

Zaman Tikleri, zaman rölelerinin veya durum makinelerine ait dahili zaman rölelerinin özel olayları (event) sayabilmesine olanak tanıyan ve ladder diyagramda kullanılabilen çıkışlardır.

2 adet zaman tiki vardır; TmrTick1 ve TmrTick2. Herhangi bir zaman rölesinin zaman birimi TmrTick1 veya TmrTick2 seçildiğinde, zaman rölesi zaman değeri, seçilen zaman tiki OFF->ON olduğunda 1 azalır.

Zaman Tikleri ile bir zaman rölesi, bir sayıcı gibi kullanılabilir.



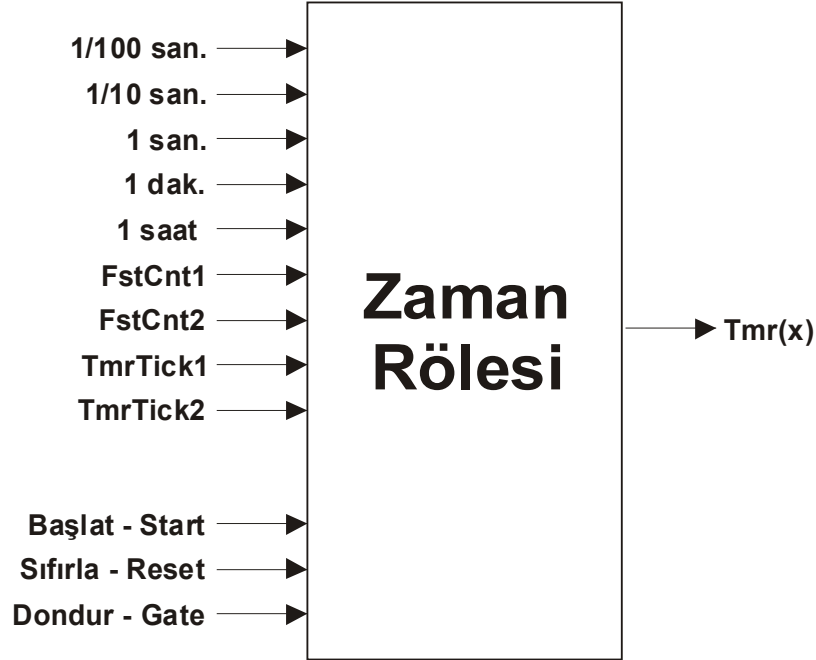
7.6 Zaman Röleleri

Zaman rölelerinin çalışma modları ve zaman dilim seçimleri Zaman Rölesi Ayarları penceresinden yapılır (Ana menüden Ayarlar -> Zaman Röleleri). Her bir zaman rölesinin çalışma modu (fonksiyonu) ayrı ayrı seçilebilir. Aynı şekilde her bir zaman rölesinin zaman dilimi (en küçük zaman aralığı) da ayrı ayrı seçilebilir. Zaman dilimleri; 1/100 san., 1/10 san., 1 san., 1 dak., 1 saat'tir. Ayrıca her bir zaman rölesi olay (event) sayma işlevine de sahiptir. Bu durumda sayma birimi olarak; FstCnt1, FstCnt2 (hızlı sayıcı girişleri), TmrTick1 veya TmrTick2 (Zaman Tikleri) seçilir.

Her bir zaman rölesi için 3 giriş tanımlanmıştır;

- **START (Başlat) Girişi:** Zaman rölesini tetikler, zaman sayımını başlatır (Mod E hariç). Çalışma şekli seçilen çalışma moduna göre değişiklik gösterir.
- **RESET (Sıfırla) Girişi:** Zaman rölesini resetler, çıkışını OFF yapar (Mod E hariç).

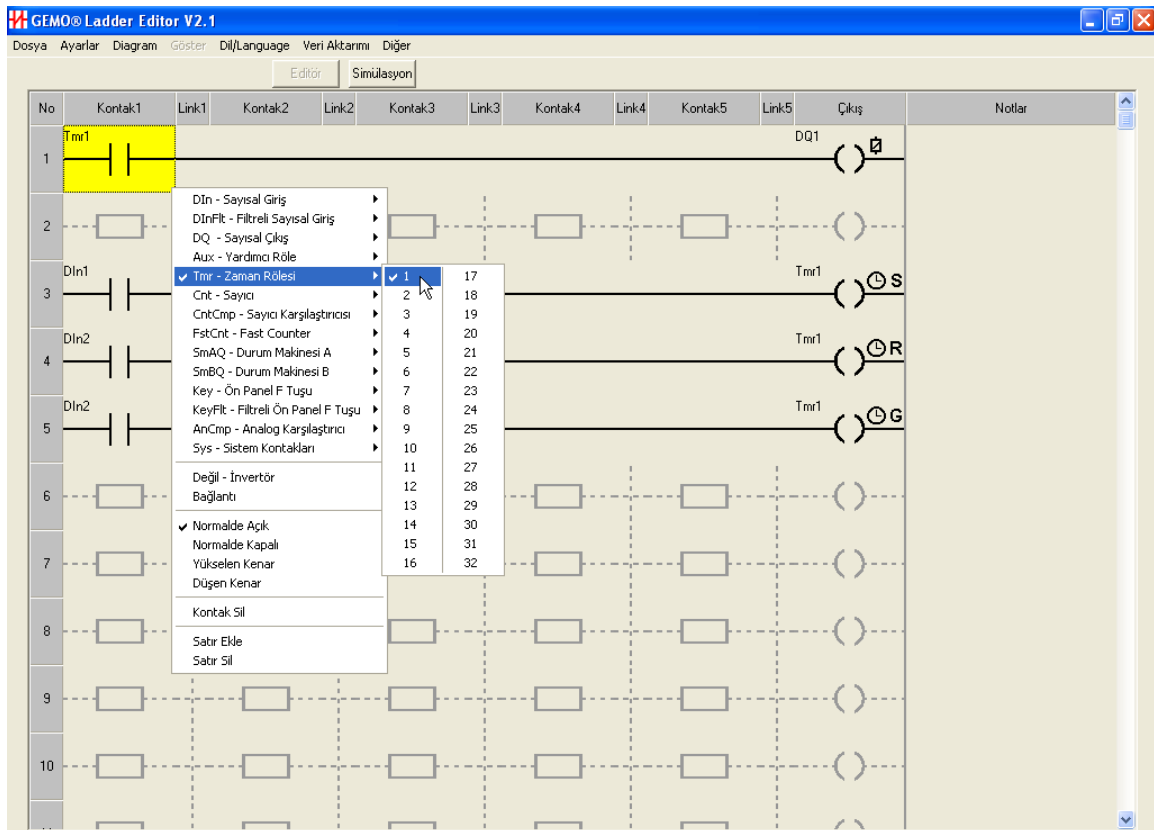
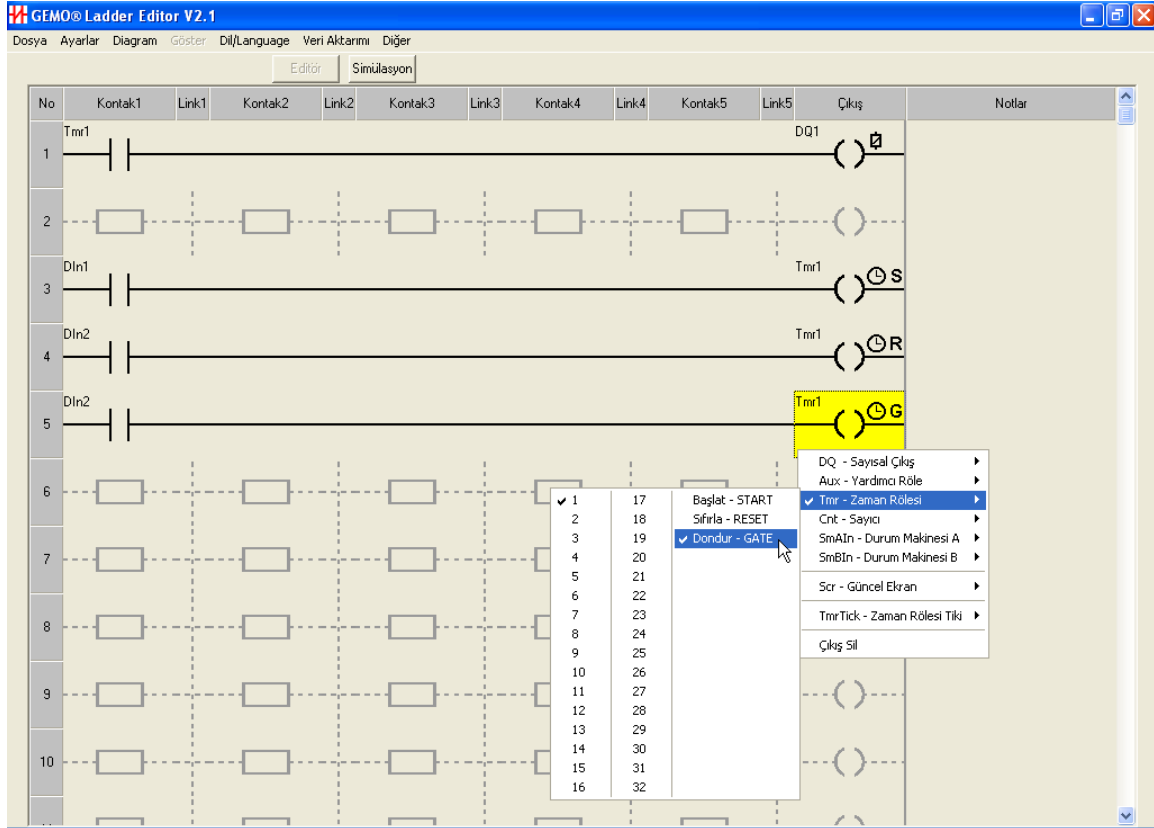
- **GATE (Dondur) Girişi:** Bütün modlar için GATE girişi ON iken sayma donar ("pause"). GATE girişi OFF iken sayma devam eder. GATE girişi kullanılmazsa OFF kabul edilir.



Her zaman rölesi için 2 adet preset değeri bulunur; PresetA, PresetB. PresetB değeri bazı çalışma modları için tanımlı değildir. PresetA değeri her çalışma modu için kullanılır. PresetA ve PresetB değerleri akıllı röle üzerinden ayarlanabilir. Bunun için Menü Ayarları Penceresi kullanılarak uygun bir kullanıcı arayüzü tasarımı yapılır.

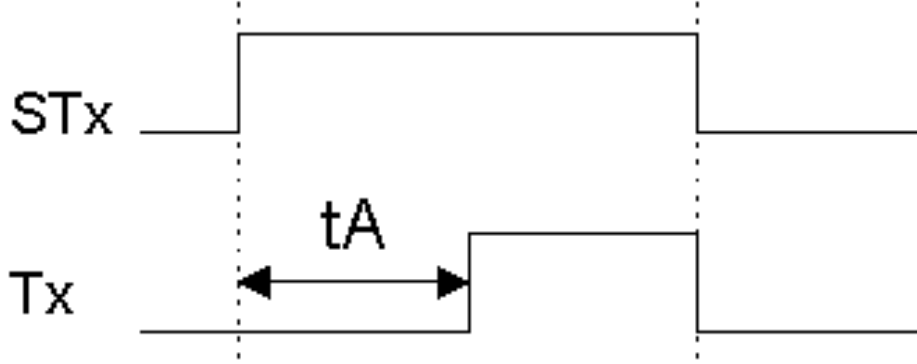
Zaman rölelerinin **Rezerv** özelliği vardır. Bir zaman rölesinin rezerv özelliği Zaman Rölesi Ayarları Ekranından aktif hale getirilir. Rezerv özelliğini özenle kullanınız. Enerji kesilme ve tekrar gelme durumlarını detaylı şekilde gözden geçirip tedbirler alınız. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için 'Rezerv Özelliği' bölümüne bakın.

Aşağıda zaman rölelerinin modlarının çalışma prensipleri tarif edilmiştir. Tx veya Tmr x numaralı zaman rölesinin çıkışı, RTx x numaralı zaman rölesinin Reset-Sıfırla girişi, STx x numaralı zaman rölesinin Start-Başlat giriştir.



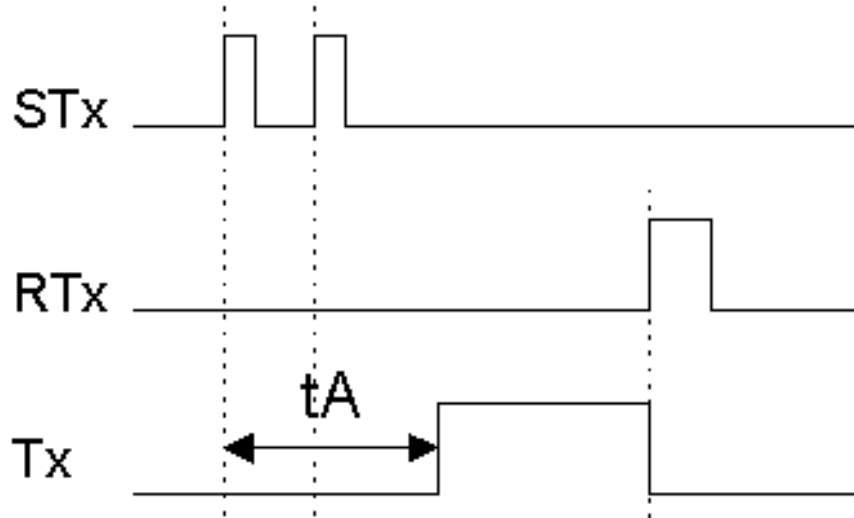
7.6.1 Mod A: ON ile Gecikme

START girişi ON olduktan t_A süresi sonra Tmrx ON olur. START girişi OFF ise Tmrx OFF olur. RESET girişi ON ise Tmrx OFF olur.



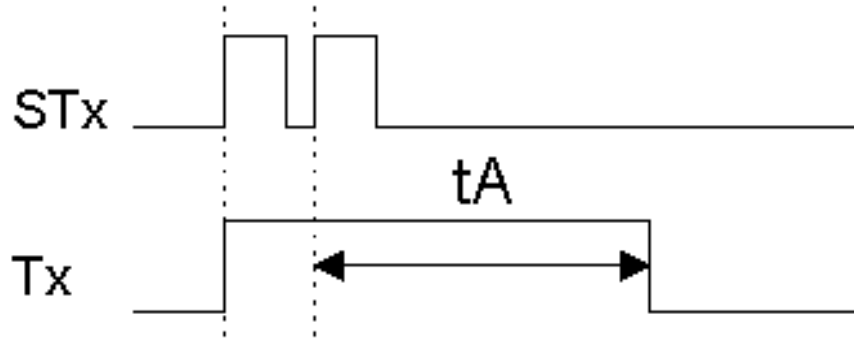
7.6.2 Mod B: ON Tetik ile Gecikme, RESET ile Sıfırla

START girişi tetiklendikten (OFF > ON) t_A süresi sonra Tmrx ON olur. START girişi, zaman rölesi RESET girişi ile sıfırlanmadan tekrar tetiklemez. RESET girişi ON ise Tmrx OFF olur.



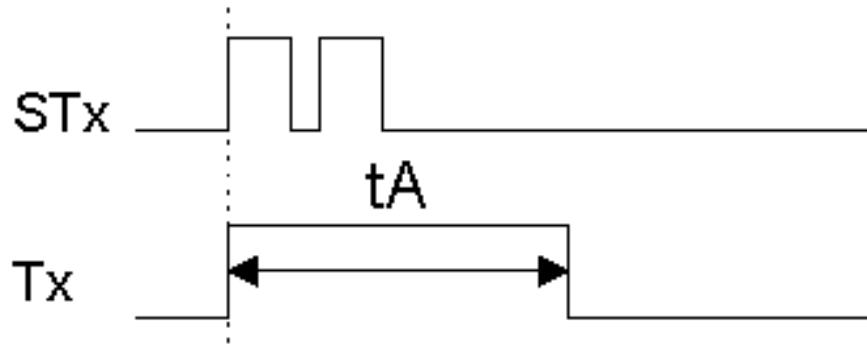
7.6.3 Mod C: Tekrar Tetiklenebilir Tek Darbe

START girişi tetiklenince (OFF > ON) Tmrx ON olur, ve t_A süresi sonra OFF olur. START, Tmrx ON iken tekrar tetikleyebilir. RESET girişi ON ise Tmrx OFF olur.



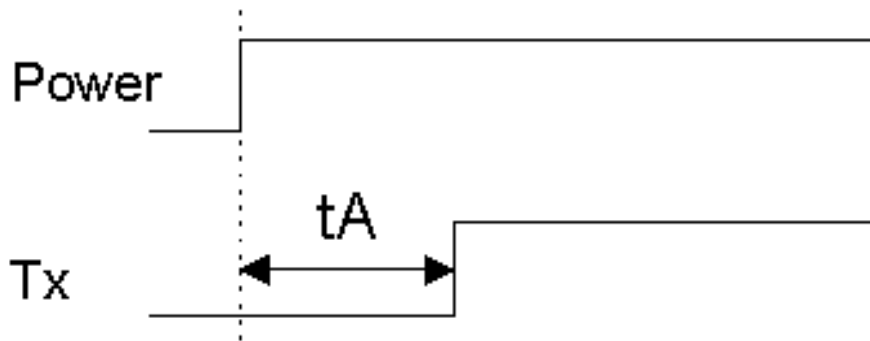
7.6.4 Mod D: Tekrar Tetiklenemez Tek Darbe

START girişi tetiklenince (OFF > ON) Tmr_x ON olur, ve t_A süresi sonra OFF olur. START, Tmr_x ON iken tekrar tetikleyemez. RESET girişi ON ise Tmr_x OFF olur.



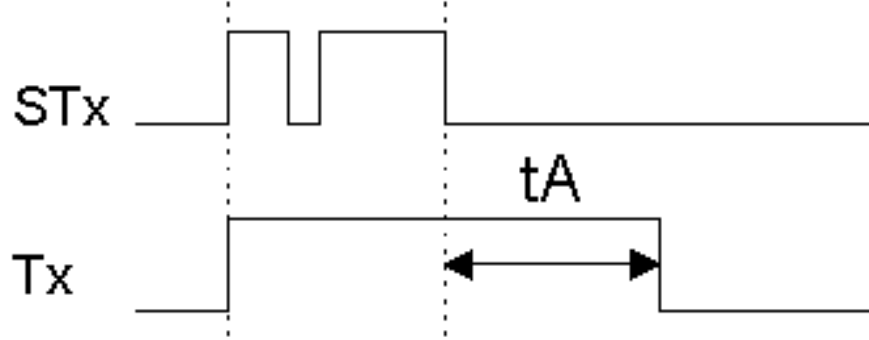
7.6.5 Mod E: Enerji ile Gecikme

Tmr_x, cihaz enerjilendikten t_A süresi sonra ON olur. START ve RESET girişi kullanılmaz.



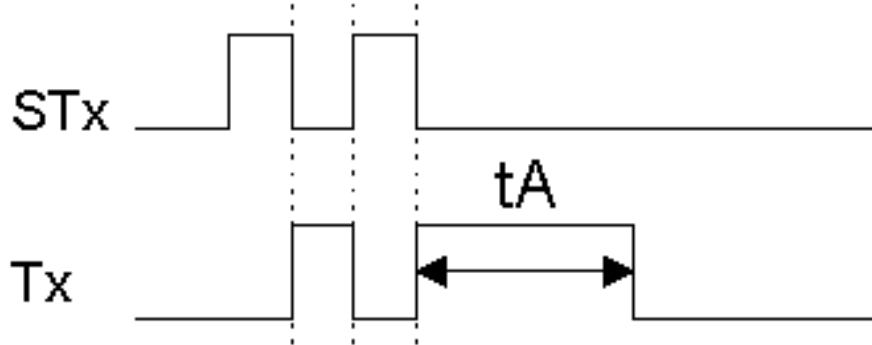
7.6.6 Mod F: OFF ile Gecikme

START girişi ON ise Tmr_x ON olur. START girişi tetiklendikten (ON > OFF) t_A süresi sonra Tmr_x OFF olur. RESET girişi ON ise Tmr_x OFF olur.



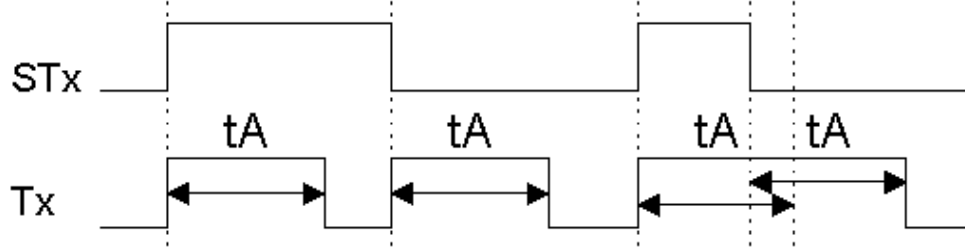
7.6.7 Mod G: OFF ile Tek Darbe

START girişi tetiklenince (ON > OFF) Tmr_x ON olur, ve t_A süresi sonra OFF olur. START girişi ON ise Tmr_x OFF olur. RESET girişi ON ise Tmr_x OFF olur.



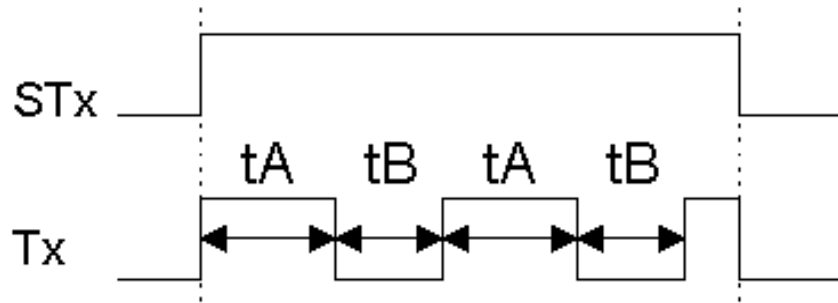
7.6.8 Mod H: ON ve OFF ile Darbe

START girişi tetiklenince (OFF > ON) veya (ON > OFF) Tmrx ON olur, ve t_A süresi sonra OFF olur. START girişi, Tmrx ON iken tekrar tetikleyebilir. RESET girişi ON ise Tmrx OFF olur.



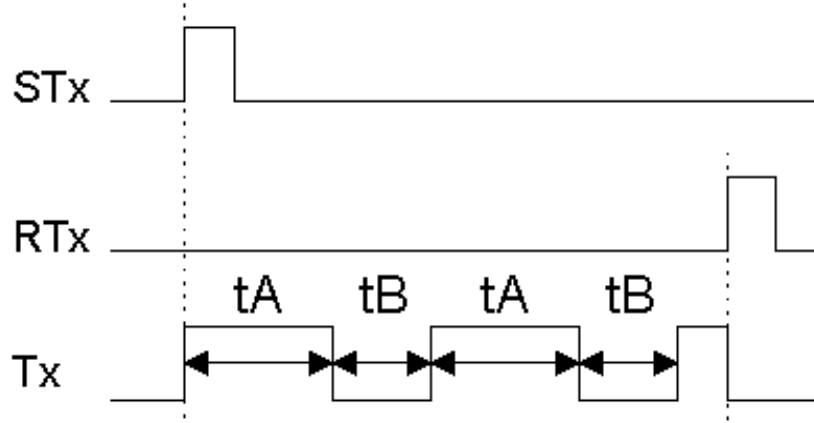
7.6.9 Mod I: START ON ile Flaşör

START girişi ON ise Tmrx periyodik olarak önce t_A süresi kadar ON, sonra t_B süresi kadar OFF olur. t_B süresi 0 ise, $t_B=t_A$ olur (simetrik ON/OFF). START girişi OFF ise Tmrx OFF olur. RESET girişi ON ise Tmrx OFF olur.



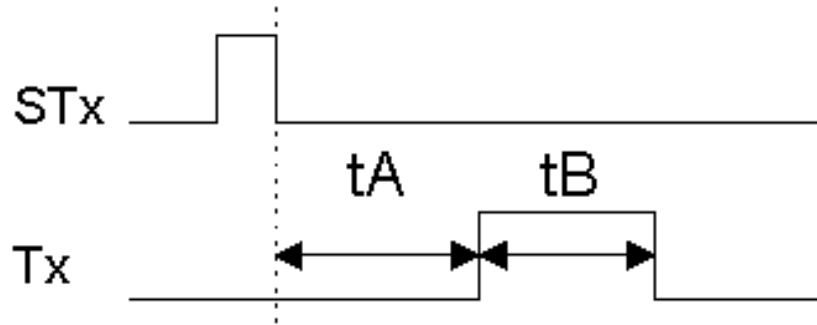
7.6.10 Mod J: Flaşör; START ile Başla, RESET ile Dur

START girişi tetiklenince (OFF > ON) Tmrx periyodik olarak önce t_A süresi kadar ON, sonra t_B süresi kadar OFF olur. t_B süresi 0 ise, $t_B=t_A$ olur (simetrik ON/OFF). RESET girişi ON ise Tmrx OFF olur.



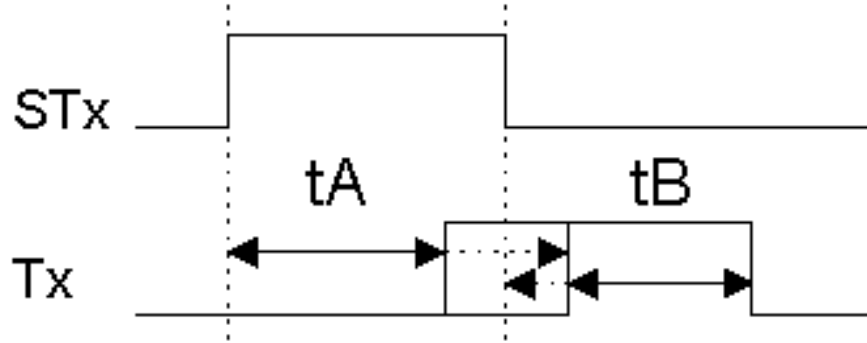
7.6.11 Mod K: OFF ile Gecikmeli Darbe

START girişi tetiklenince (ON > OFF) Tmr_x, t_A süresi sonra ON, t_B süresi sonra OFF olur. t_B süresi bitmeden START girişinden yeni bir tetik alınmaz. RESET girişi ON ise Tmr_x OFF olur.



7.6.12 Mod L: Bağımsız ON ve OFF ile Gecikme

START tetiklendikten (OFF>ON) t_A süresi sonra Tmrx ON olur. START girişi tetiklendikten (ON>OFF) t_B süresi sonra Tmrx OFF olur. Tmrx, START girişi tetiklendikten (ON>OFF) sonra ON olabilir. Tmrx ON için; (START ON süresi+ t_B)> t_A . RESET ON ise Tmrx OFF olur.



7.7 Hızlı Sayıcılar

Hızlı sayıcı, tarama süresinden hızlı sinyalleri bölerek bu sinyallerin tarama süresi ile uyumlu hale getirilmesini sağlar.

2 adet hızlı sayıcı tanımlıdır; FstCnt1 ve FstCnt2. FstCnt1, 1 numaralı fiziksel girişi, FstCnt2 ise 2 numaralı fiziksel girişi böler.

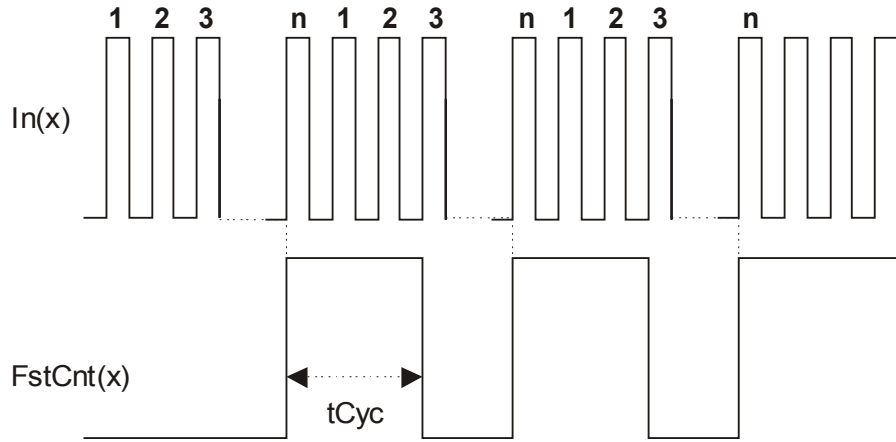
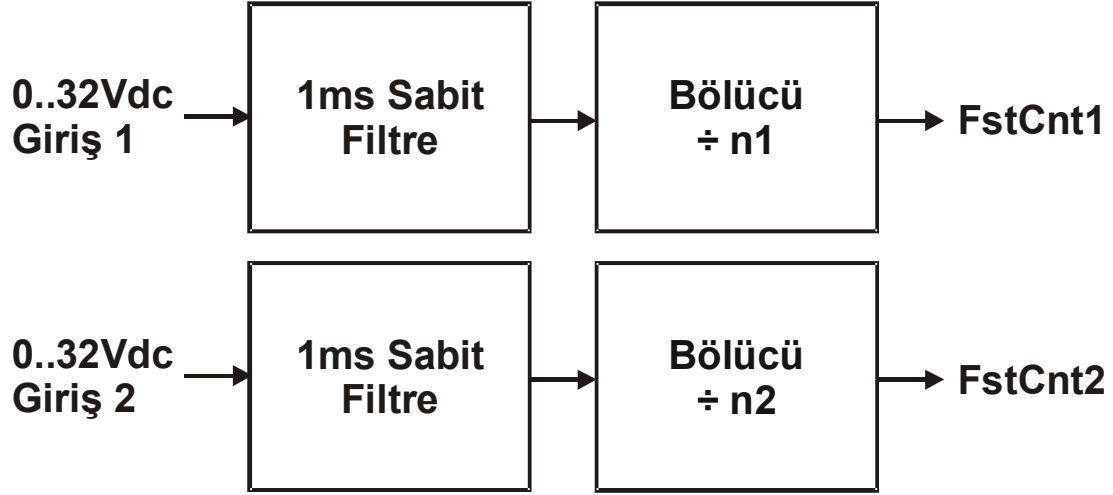
Hızlı sayıcı blok diyagramı aşağıda gösterilmiştir. Fiziksel sinyal girişi (Inx) 1 ms'lik sabit bir filtreye uygulanır. Filtrelenmiş sinyal bir bölücüye uygulanır. Bölücü Preset değeri tasarım aşamasında Hızlı Sayıcı Ayarları Penceresinden girilir.

Hızlı sayıcı çıkışı periyodiktir. Hızlı Sayıcı periyodik olarak, Inx girişinden "Preset" adet yükselen kenar sayar ve FstCntx kontağı 1 tarama süresince ON olur. FstCntx kontağının düzenli şekilde ON ve OFF olabilmesi için, Inx girişindeki "Preset" adet Yükselen Kenarın $2 \times$ Tarama süresinden uzun olması gerekir. Eğer olmazsa hızlı sayıcı çıkışı diyagram tarama hızından daha hızlı kalır ve bilgi kaybına neden olur. Bu nedenle, tasarım aşamasında hızlı sayıcı Preset değerinin doğru hesaplanması ve uygulanması çok önemlidir. Diyagram tarama zamanlama bilgisi için Cihaz Teknik Özelliklerine bakınız.

Hızlı sayıcı 1ms'lik filtreye sahip olduğu için, uygulanabilecek teorik en yüksek frekans %50 ON, %50 OFF olmak şartıyla 500Hz'dir. Filtre en az 1ms ON ve 1m OFF sinyal bekler. Ancak fiziksel girişe uygulanan sinyalin inen ve çıkan kenarlarındaki zamanlamalar da dikkate alındığında pratik olarak 400Hz (%50 ON, %50 OFF olmak şartıyla) ve altı frekanslar uygun olacaktır.

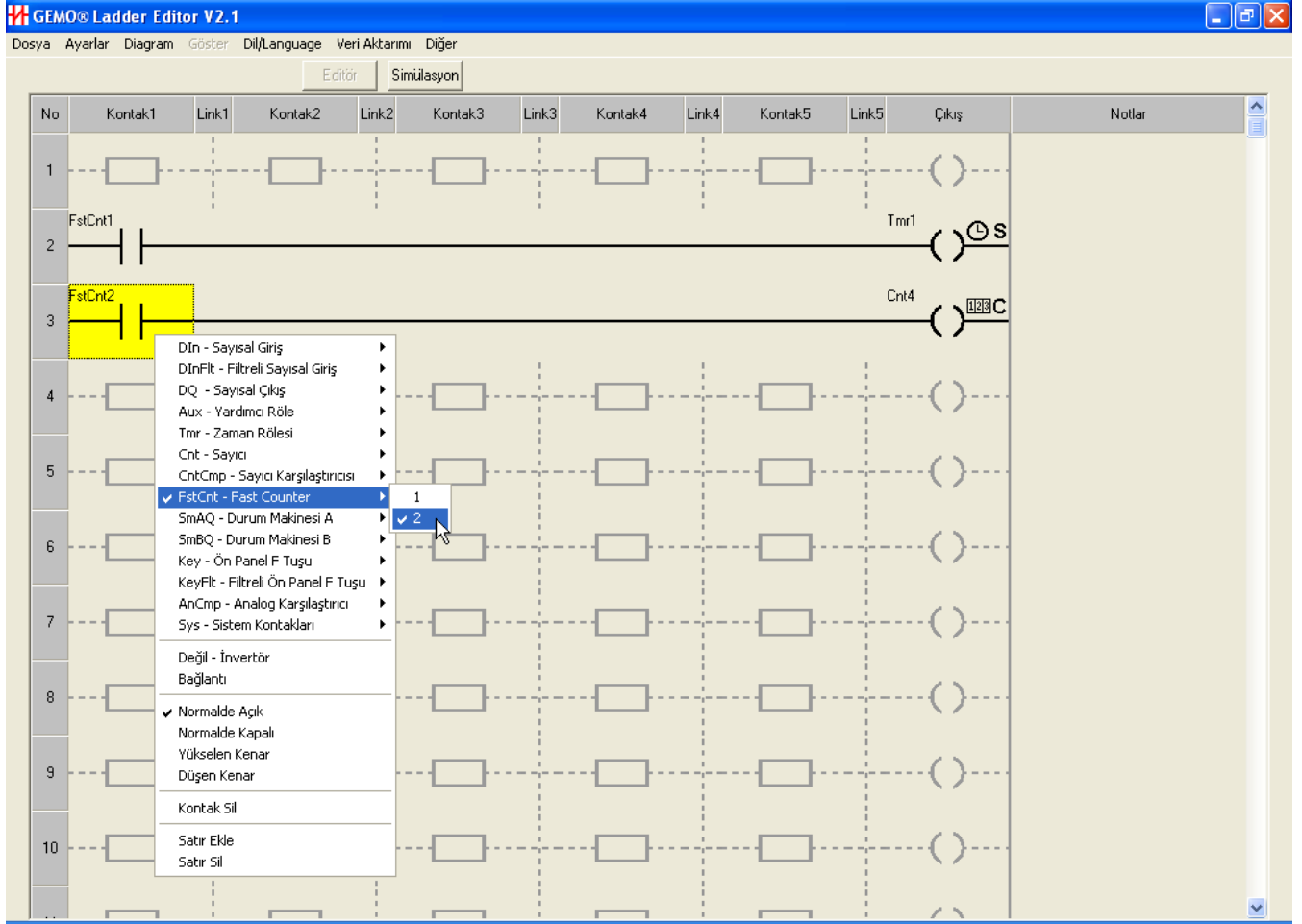
Hızlı sayıcılar, simülasyon modunda Sayısal Girişler alt ekranında simüle edilir.

Hızlı sayıcı çıkışları, FstCnt1 ve FstCnt2, diyagramda kontak kolonlarında kullanılır.



n = Hızlı Giriş Preset değeri,
 $In(x)$ girişindeki n adet yükselen kenar

$tCyc$ = 1 tarama süresi



7.8 Sayıcılar

Sayıcıların çalışma modları ve çalışma fonksiyonları Sayıcı Ayarları penceresinden yapılır (Ana menüden Ayarlar -> Sayıcılar). Her bir sayıcının çalışma modu (fonksiyonu) ayrı ayrı seçilebilir. Çalışma modları; “İleri” sayma veya “Geri” saymadır.



İleri sayma modunda; sayma işlemi ileri doğru olur. Sayıcı “reset” olduğunda sayma değeri 0 olur. Sayma değeri preset olunca sayıcı çıkışı ON olur ve RESET girişi ON olana kadar ON kalır.

Geri sayma modunda; sayma işlemi geri doğru olur. Sayıcı “reset” olduğunda sayma değeri Preset olur. Sayma değeri 0 olunca sayıcı çıkışı ON olur ve RESET girişi ON olana kadar ON kalır.

Her sayıcı için 3 adet giriş tanımlanmıştır.

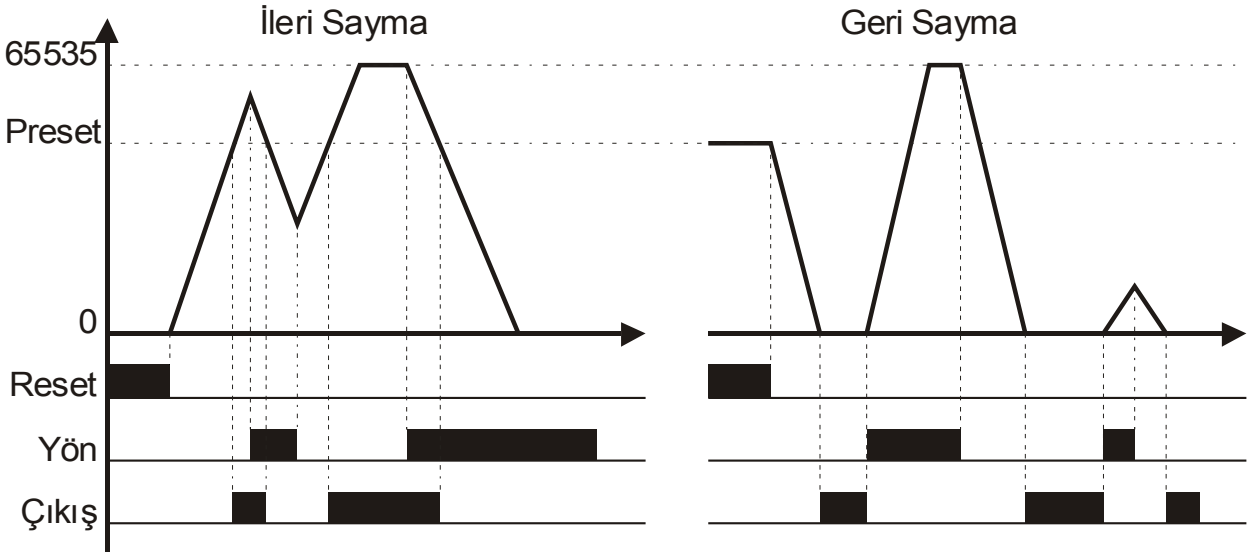
- **Sayma Girişi:** Bu giriş OFF -> ON olunca sayıcı bir artar veya azalır.
- **RESET Girişi:** Bu giriş ON ise sayıcı; ileri sayma modunda iken sayma değeri 0 olur, geri sayma modunda iken sayma değeri Preset olur.
- **Yön Girişi:** Bu giriş OFF iken; sayıcı ileri sayma modunda iken ileri sayar, geri sayma modunda iken geri sayar, ON iken; sayıcı ileri sayma modunda iken geri sayar, geri sayma modunda iken ileri sayar. Yön girişi kullanılmazsa OFF kabul edilir.

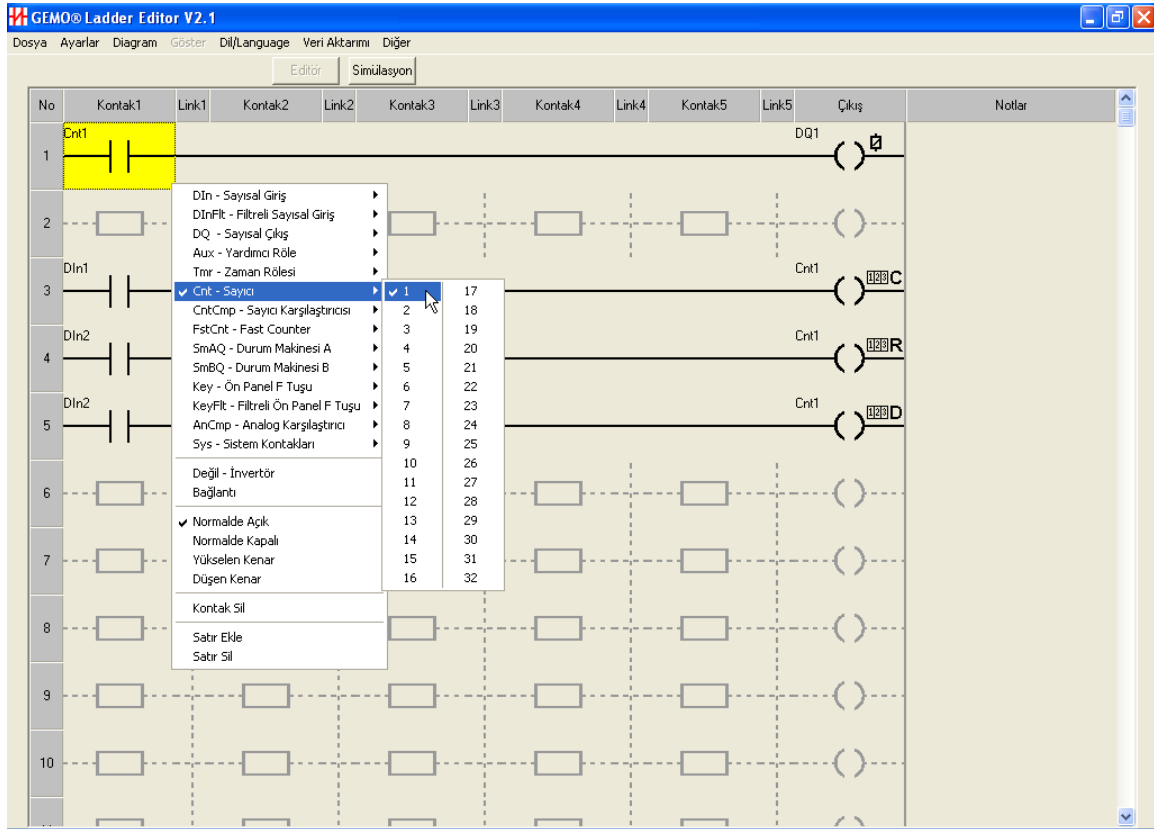
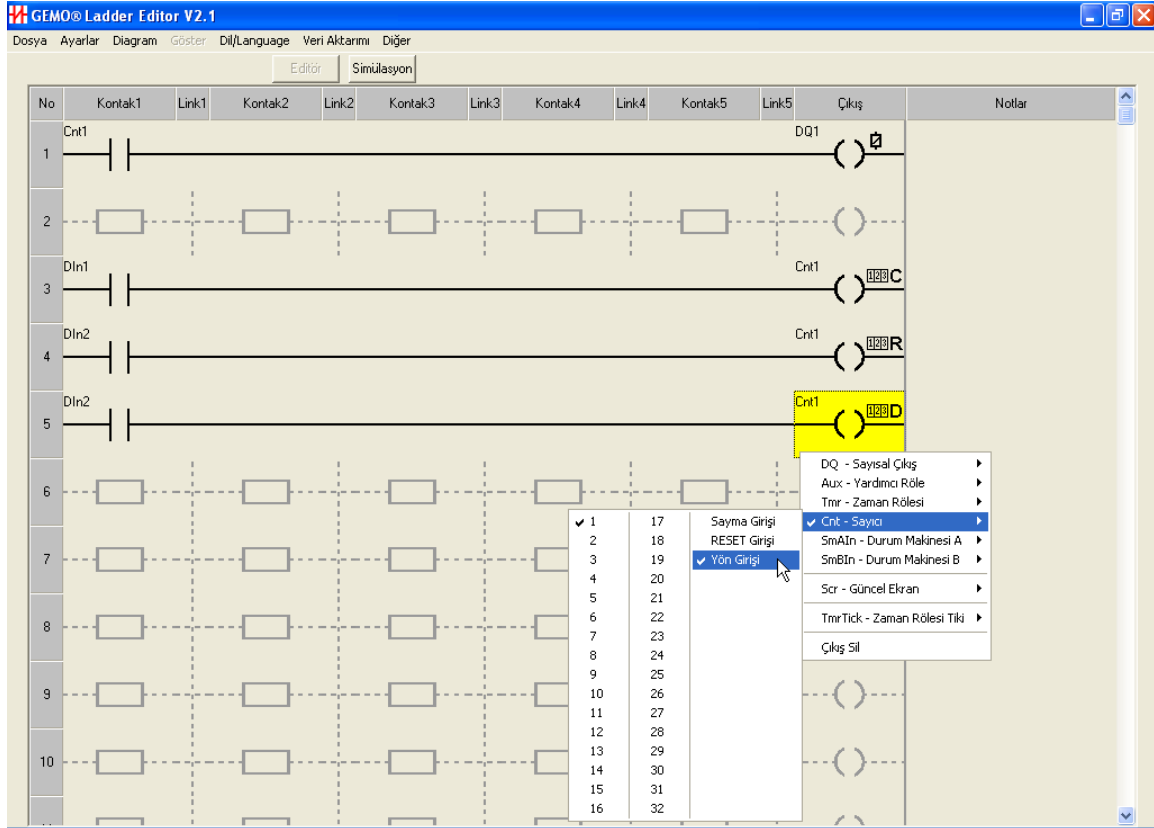
Her sayıcı için 1 adet Preset değeri bulunur. Preset değeri akıllı röle üzerinden ayarlanabilir. Bunun için LCD menü tasarımı penceresi kullanılarak uygun bir kullanıcı arayüzü tasarımı yapılır.

Her sayıcı 16 bit (0..65535) genişliğindedir. Sayıcının sayma değeri 65535 ise sayıcı ileri sayma sinyalini kabul etmez. Sayıcının sayma değeri 0 ise sayıcı geri sayma sinyalini kabul etmez.

Sayıcıların **Rezerv** özelliği vardır. Bir sayıcının rezerv özelliği Sayıcı Ayarları Ekranından aktif hale getirilir. Rezerv özelliğini özenle kullanınız. Enerji kesilme ve tekrar gelme durumlarını detaylı şekilde gözden geçirip tedbirler alınız. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için ‘Rezerv Özelliği’ bölümüne bakınız.

Aşağıda sayıcıların çalışma modları şekil ile gösterilmiştir.

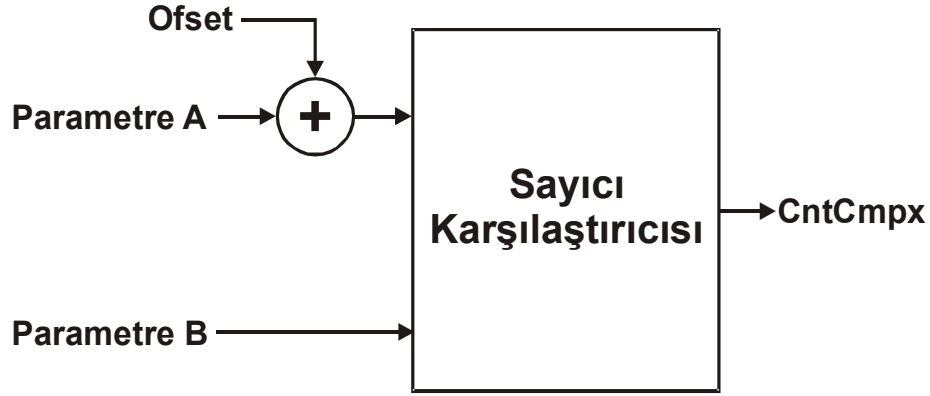




7.9 Sayıcı Karşılaştırıcıları

Sayıcı Karşılaştırıcılarının ayarları ve Sayıcı Karşılaştırıcı Preset ayarları Sayıcı Karşılaştırıcı Ayarları penceresinden yapılır

Sayıcı Karşılaştırıcısı blok diyagramı aşağıda gösterilmiştir.



Sayıcı Karşılaştırıcısı 2 adet parametreyi (Parametre A ve Parametre B) tanımlanan bir mantık işlemine göre karşılaştırır ve karşılaştırma sonucu CntCmpx kontağı olarak diyagramda kullanılır.

Karşılaştırıcı Parametreleri aşağıdakilerden biri olabilir;

- **Cnt:** Herhangi bir sayıcının gerçek zamandaki sayma değeri.
- **CntPrst:** Herhangi bir sayıcının Preset değeri.
- **CntCmpPrst:** Herhangi bir Sayıcı Karşılaştırıcı Preset değeri.

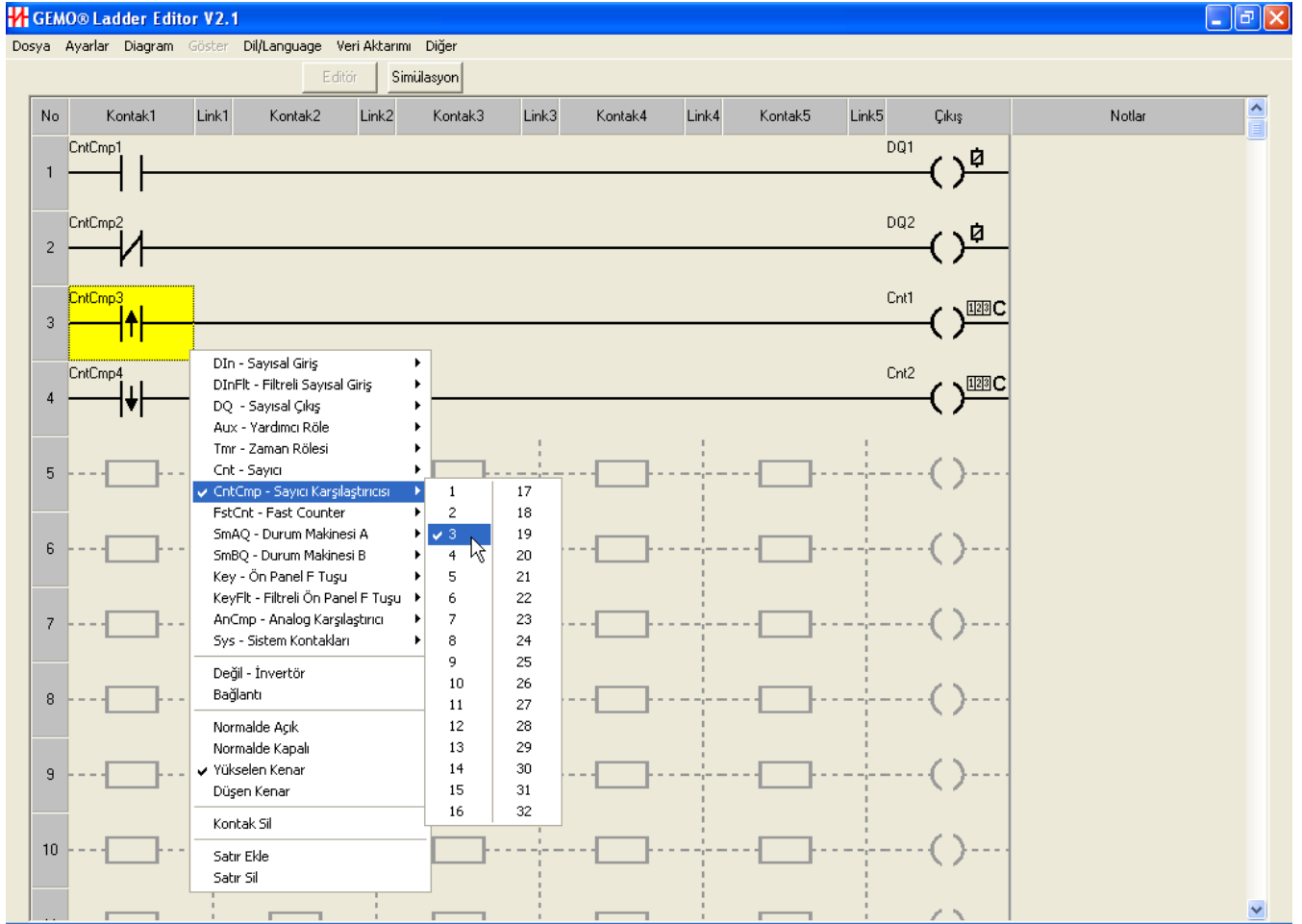
Sayıcı Karşılaştırıcı Preset'leri (CntCmpPrst) karşılaştırıcılardan bağımsızdır. Bir Sayıcı Karşılaştırıcı Preset değeri birden fazla karşılaştırıcıda kullanılabileceği gibi iki veya aynı Sayıcı Karşılaştırıcı Preset'i aynı karşılaştırıcıda da kullanılabilir, kullanım için bir sınırlama yoktur. Sayıcı Karşılaştırıcı Preset değerleri cihaz ön panelinden ayarlanabilir.

Parametre A'ya karşılaştırma öncesi bir ofset ekleme imkanı vardır. Ofset tasarım aşamasında belirlenir cihaz ön panelinden değiştirilemez. Ofset değeri karşılaştırıcıya özeldir.

Karşılaştırıcı mantıksal işlemleri aşağıdakilerden biri olabilir;

- **>** : (Parametre A + Ofset) değeri (Parametre B) değerinden büyük ise CntCmpx kontağı ON olur.
- **>=** : (Parametre A + Ofset) değeri (Parametre B) değerinden büyük veya eşit ise CntCmpx kontağı ON olur.
- **>=** : (Parametre A + Ofset) değeri (Parametre B) değerine eşit ise CntCmpx kontağı ON olur.

- $<>$, $!=$: (Parametre A + Ofset) değeri (Parametre B) değerine eşit değil ise CntCmpx kontağı ON olur.
- $<$: (Parametre A + Ofset) değeri (Parametre B) değerinden küçük ise CntCmpx kontağı ON olur.
- $<=$: (Parametre A + Ofset) değeri (Parametre B) değerinden küçük veya eşit ise CntCmpx kontağı ON olur.



7.10 Ön Panel F Tuşları

Ön panel F tuşuna ait sinyal değerlendirme blok diyagramını aşağıda gösterilmiştir.

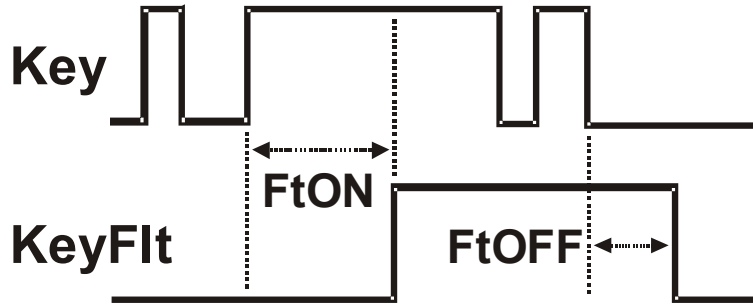
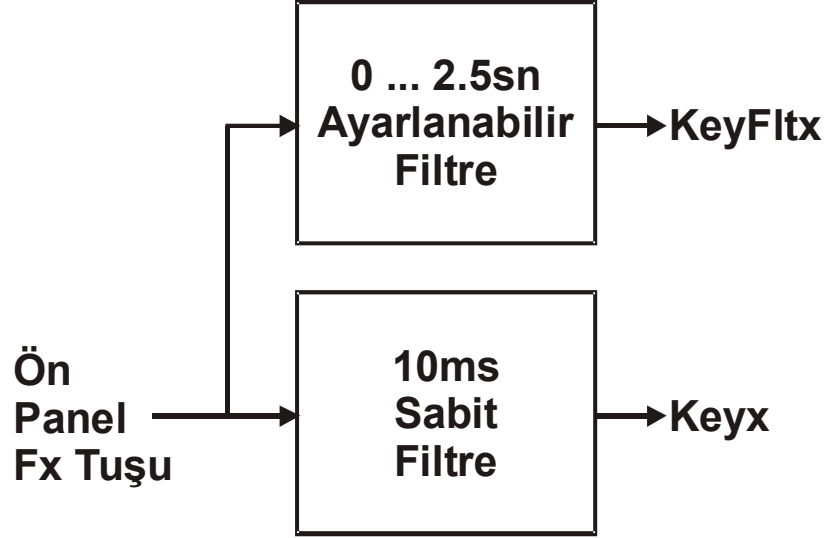
Ladder diyagramda kullanılan Ön Panel F Tuşu girişleri (Keyx), tuşun ürettiği sinyalin 10ms lik sabit filtre ile filtrelenmiş halidir.

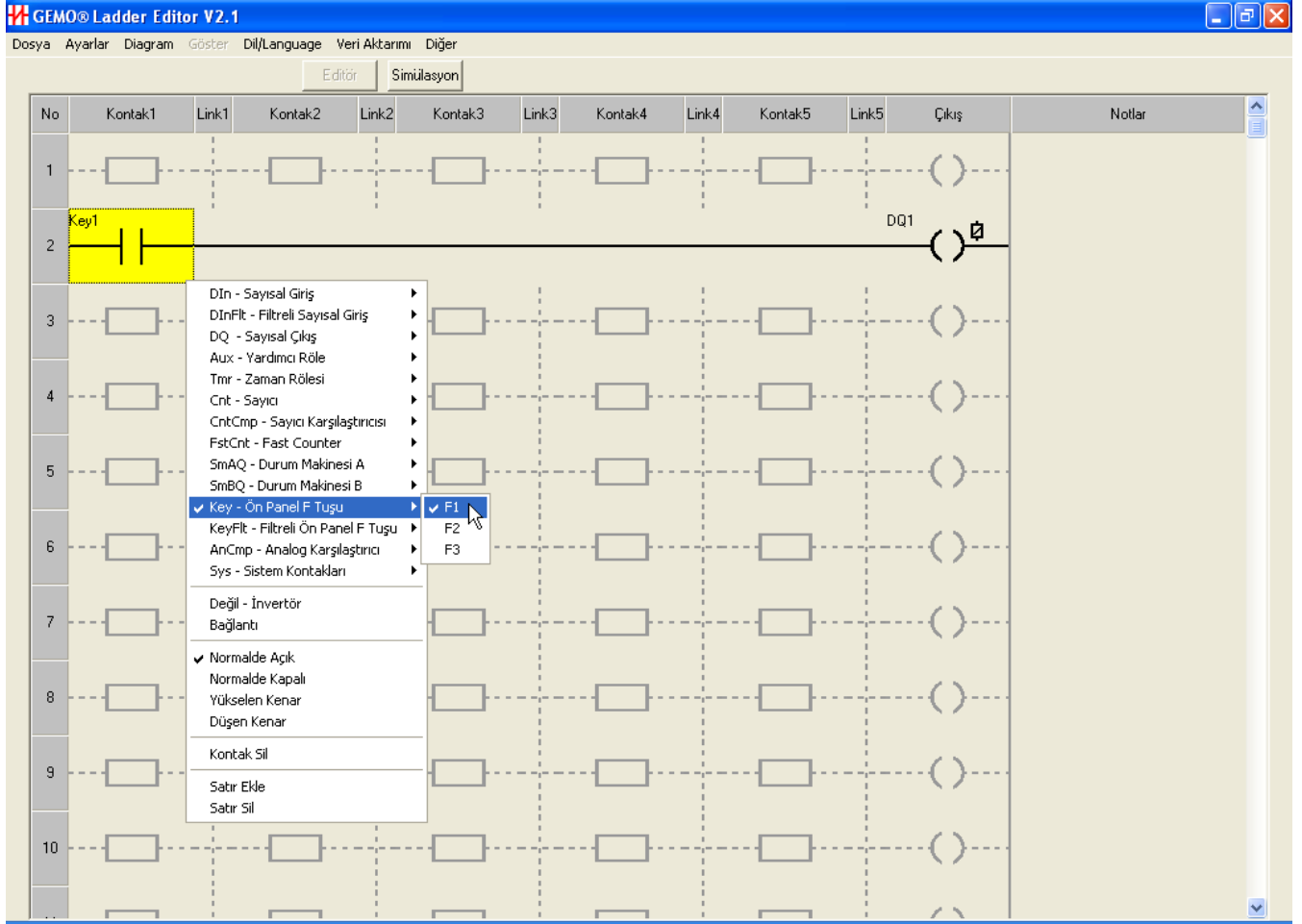
Ladder diyagramda kullanılan KeyFlt girişleri, tuşun ürettiği sinyalin 0..2.5 saniyelik ayarlanabilir filtre ile filtrelenmiş halidir. Bu filtrenin ON ve OFF süreleri ayrı ayrı Ön Panel F Tuşu Ayarları Ekranından ayarlanabilir.

Ön Panel F Tuşu çift fonksiyonludur. Parametre programlama sırasında yukarı, aşağı, sağa kaydırma fonksiyonlarına sahiptir. G/Ç Durum Ekranı veya Güncel

Ekranlar aktif iken F tuşu fonksiyonu geçerlidir. Ön Panel F Tuşu, parametre girişi sırasında aktif değildir ve okunan değer OFF olur.

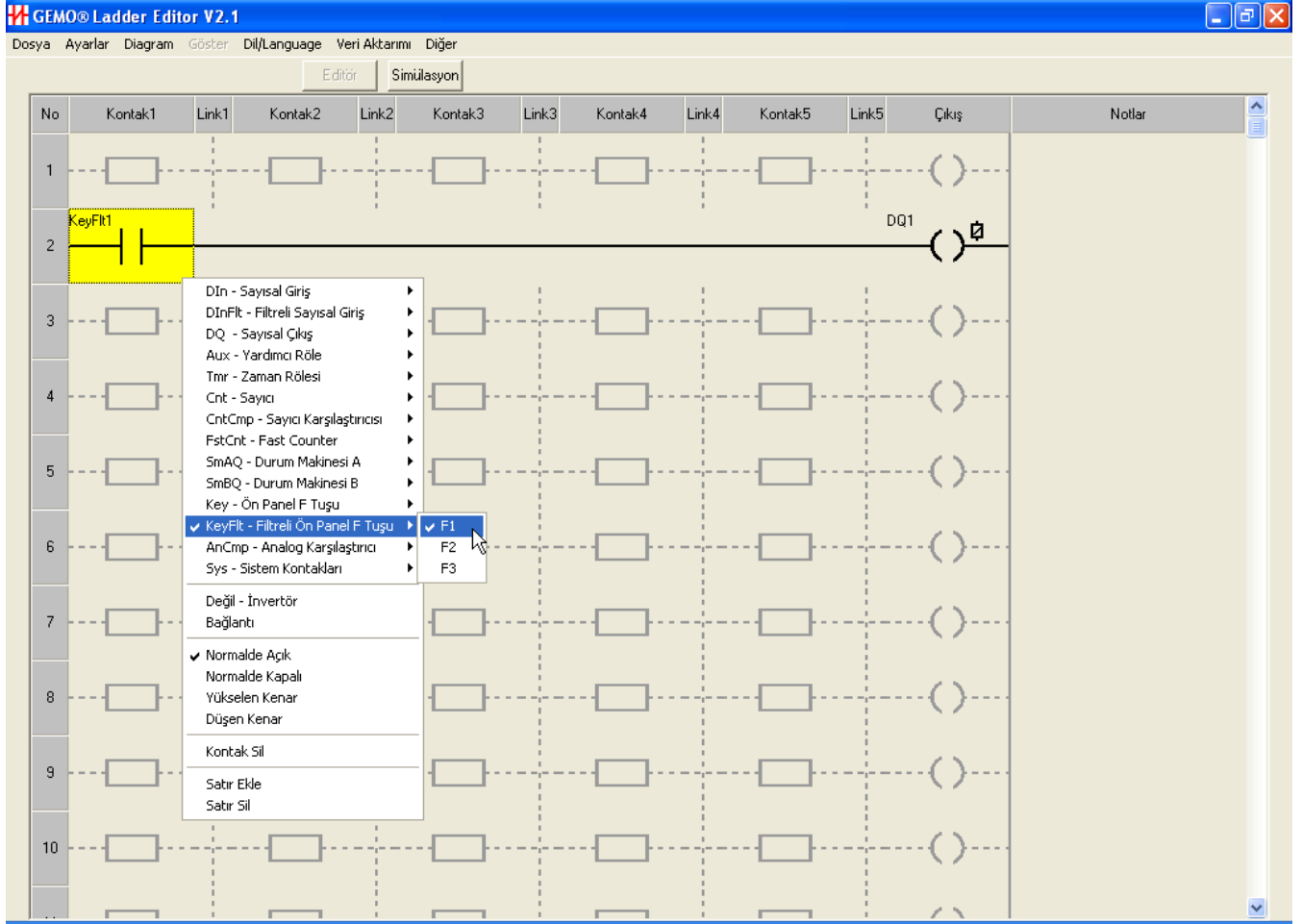
Filtreli Ön Panel F Tuşu sinyal şekli aşağıda gösterilmiştir.





7.11 Filtreli Ön Panel F Tuşları

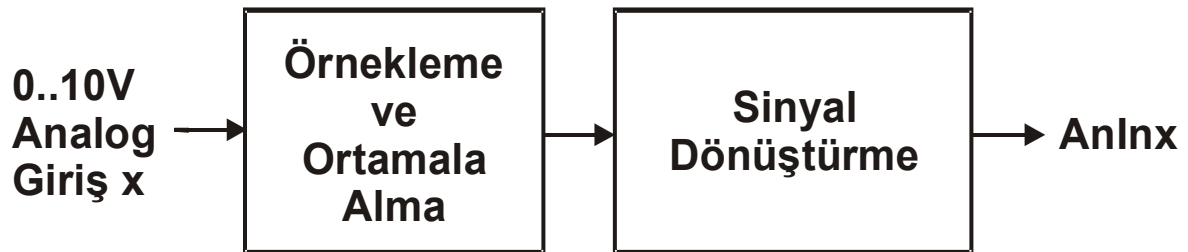
Detay için Ön Panel F Tuşları bölümüne bakınız.



7.12 Analog Girişler

7.12.10..10V Analog Girişler

Tanımlı 4 adet 0..10V analog giriş vardır. Bu girişler opsiyoneldir. Analog giriş konfigürasyon bilgisi için Cihaz Konfigürasyonları bölümüne bakınız.



0..10V analog girişlere ait parametre ayarları, 0..10V Analog Giriş Ayarları Ekranından yapılır. 0..10V Analog Girişler için aşağıdaki parametreler tanımlıdır;

- **0V Çevrim Değeri:** Analog girişe 0V uygulandığında Analog Karşılaştırıcıya uygulanacak değeri bu veri belirler, bakınız aşağıdaki örnekler.
- **10V Çevrim Değeri:** Analog girişe 10V uygulandığında Analog Karşılaştırıcıya uygulanacak değeri bu veri belirler, bakınız aşağıdaki örnekler.
- **Örnekleme Adedi:** Analog giriş belirtilen adet kadar örneklenir ve ortalaması alınır, daha sonra elde edilen sonuç analog karşılaştırıcılara uygulanır. Örnekleme adedi arttıkça sinyal okuma süresi uzar. Fazla örnekleme yapmak en basit gürültü bastırma yöntemidir. Uygulamaya uygun en yüksek örnekleme adedi seçimi önerilir.
- **LCD Formatı:** Örneklenmiş ve, 0V Çevrim değerine ve 10V Çevrim değerine göre dönüştürülmüş değer LCD üzerinde nasıl gösterileceğini (ondalık ayraç hanesi) belirler.

Sinyal dönüştürme, doğrusal (lineer) olarak 0..10V skalanın, belirlenen başka bir skalaya dönüştürülmesidir. Bu amaçla 2 adet parametre kullanılır; 0V çevrim değeri ve 10V çevrim değeri.

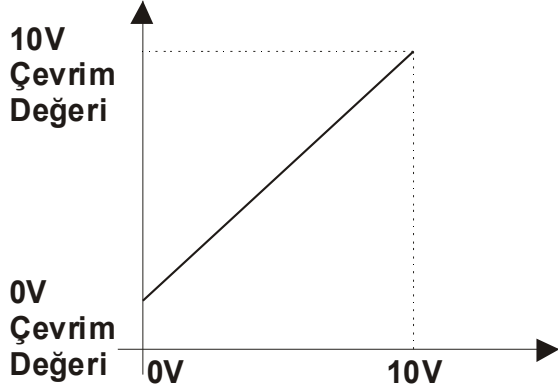
- **Örnek 1:** 0V Çevrim değeri 100, 10V Çevrim değeri 500 olsun. Analog girişe 5.0V uygulandığında analog karşılaştırıcıya uygulanacak sinyal 300 dür.
- **Örnek 2:** 0V Çevrim değeri -200, 10V Çevrim değeri 700 olsun. Analog girişe 5.0V uygulandığında analog karşılaştırıcıya uygulanacak sinyal 250 dir.
- **Örnek 3:** 0V Çevrim değeri 400, 10V Çevrim değeri 200 olsun. Analog girişe 5.0V uygulandığında analog karşılaştırıcıya uygulanacak sinyal 300 dür.
- **Örnek 4:** 0V Çevrim değeri -400, 10V Çevrim değeri -600 olsun. Analog girişe 5.0V uygulandığında analog karşılaştırıcıya uygulanacak sinyal -500 dür.

0V çevrim değeri, 10V çevrim değerinden büyük (azalan) veya küçük (çoğalan) olabilir. Analog girişlere ait dönüştürülmüş değerler simülasyon ekranında Analog Girişler alt ekranında analog giriş barlarının sağ tarafında gösterilmiştir.

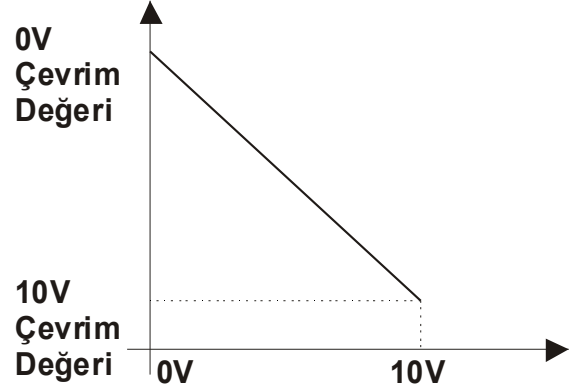
Aşağıdaki şekilde dönüşüm işlemi grafiksel olarak gösterilmiştir.

Eğer analog giriş 10V'tan büyükse, ölçüm 10V olarak kabul edilir, ve sinyal dönüşümü 10V için yapılır.

Artan
10V Çevrim Değeri > 0V Çevrim Değeri



Azalan
0V Çevrim Değeri > 10V Çevrim Değeri



7.12.PTC Sıcaklık Sensörü Girişleri

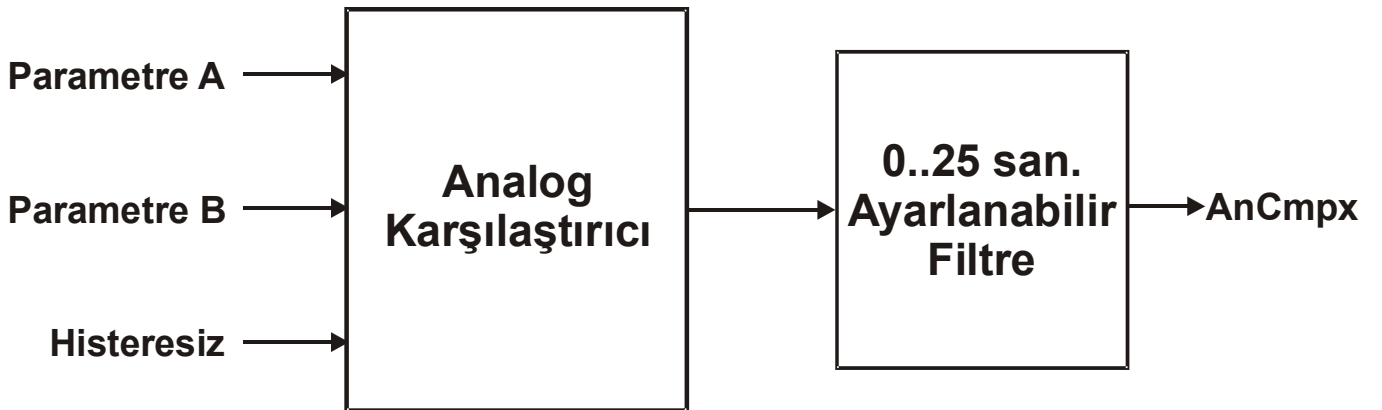
Tanımlı 2 adet PTC sıcaklık sensör girişi vardır. Sensörler opsiyoneldir (cihazdan ayrı sipariş edilir). PTC giriş konfigürasyon bilgisi için Cihaz Konfigürasyonları bölümüne bakınız.

PTC sıcaklık sensörü -50 .. +150°C aralığında okuma yapar. Skala Santigrattır. PTC girişleri kullanılıyorsa, mutlaka ErrPTC sistem kontakları da kullanılmalıdır. Bu kontaklar PTC sensör arıza veya skala dışı okuma durumlarını belirtir. ErrPTCx aktifken PTC sensöründen okunan değer tanımsızdır.

7.13 Analog Karşılaştırıcılar

Analog Karşılaştırıcı ayarları ile Analog Karşılaştırıcı Preset ve Analog Karşılaştırıcı Histeresiz ayarları, Analog Karşılaştırıcı Ayarları penceresinden yapılır.

Analog Karşılaştırıcısı blok diyagramı aşağıda gösterilmiştir.



Analog Karşılaştırıcı 2 adet parametreyi (Parametre A ve Parametre B) tanımlanan bir mantık işlemine göre karşılaştırır ve karşılaştırma sonucu filtrelendikten sonra AnCmpx kontağı olarak diyagramda kullanılır.

Karşılaştırıcı Parametreleri aşağıdakilerden biri olabilir;

- **PTC:** Herhangi bir PTC sıcaklık sensörünün gerçek zamandaki ölçüm değeri.
- **AnIn:** Herhangi bir 0-10V Analog girişin gerçek zamandaki değerinin dönüştürülmüş hali (Analog Girişler Bölümüne bakınız).
- **AnCmpPrst:** Herhangi bir Analog Karşılaştırıcı Preset değeri.

Analog Karşılaştırıcı Preset'leri (AnCmpPrst) karşılaştırıcılardan bağımsızdır. Bir Analog Karşılaştırıcı Preset değeri birden fazla karşılaştırıcıda kullanılabileceği gibi iki veya aynı Analog Karşılaştırıcı Preset'i aynı karşılaştırıcıda da kullanılabilir, kullanım için bir sınırlama yoktur. Benzer şekilde Analog giriş değerleri ve histeresiz değerleri de birden fazla karşılaştırıcıda kullanılabilir. Analog Karşılaştırıcı Preset ve Histeresiz değerleri cihaz ön panelinden ayarlanabilir.

Analog karşılaştırıcıya bağlı olan Parametre A, Parametre B ve Histeresiz değerlerinin aynı LCD formatına (ondalık nokta hanesi ayarı) sahip olması gerekir. Eğer değilse, simülasyon veya veri aktarım yapılamaz. Gerçekte ondalık nokta sadece LCD üzerindeki gösterim içindir. Karşılaştırma sayıların ondalıksız haliyle yapılır. Ancak doğru kullanım amacıyla LCD format uyumsuzluğuna izin verilmez.

Histeresiz sadece (+)Hys ve (-)Hys işlemleri için tanımlıdır, diğer işlemlerde kullanılmaz.

Karşılaştırıcı mantıksal işlemleri aşağıdakilerden biri olabilir;

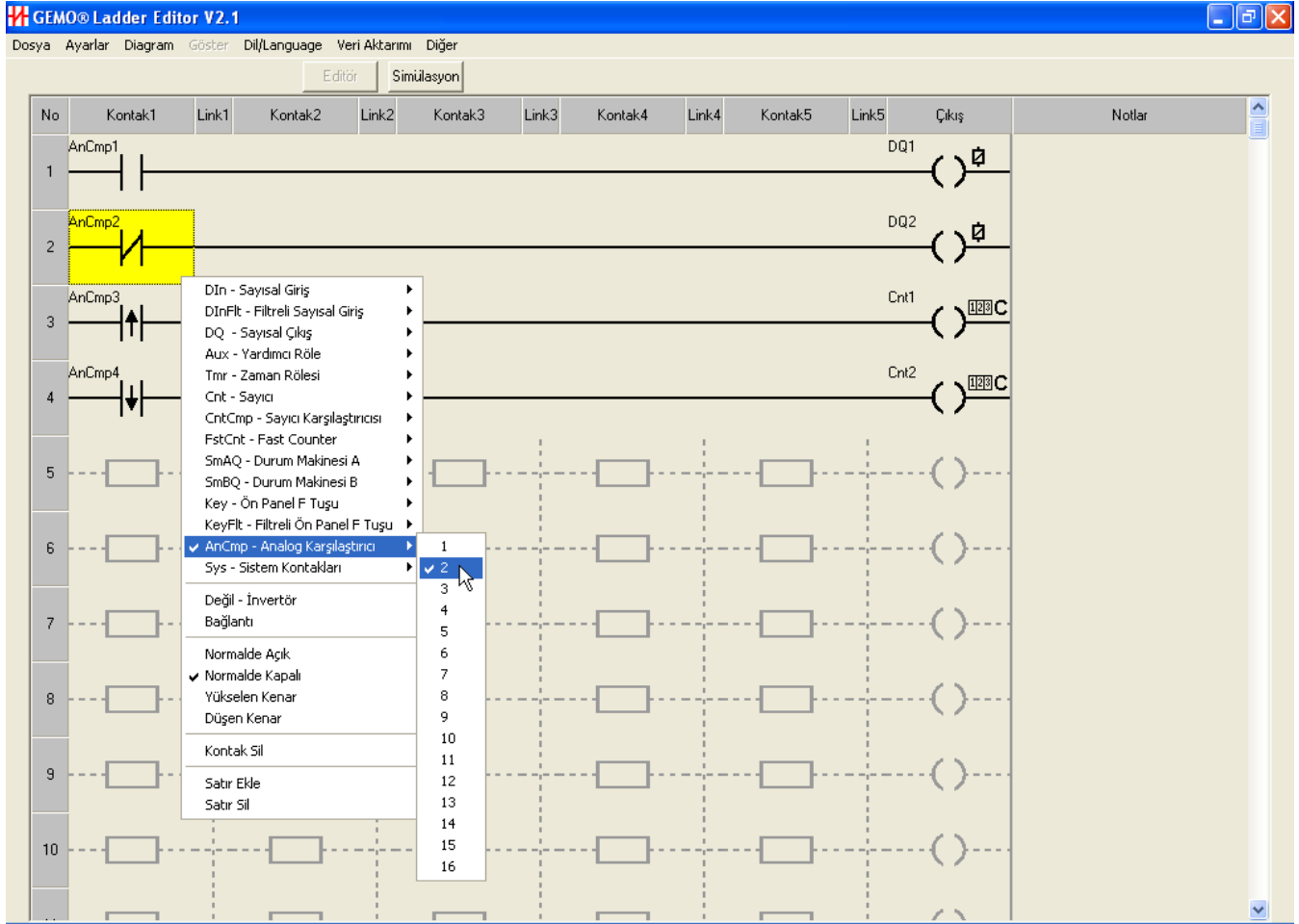
- **>** : (Parametre A) değeri (Parametre B) değerinden büyük ise AnCmpx kontağı ON olur.
- **>=** : (Parametre A) değeri (Parametre B) değerinden büyük veya eşit ise AnCmpx kontağı ON olur.
- **=** : (Parametre A) değeri (Parametre B) değerine eşit ise AnCmpx kontağı ON olur.
- **<>, !=** : (Parametre A) değeri (Parametre B) değerine eşit değil ise AnCmpx kontağı ON olur.
- **<** : (Parametre A) değeri (Parametre B) değerinden küçük ise AnCmpx kontağı ON olur.
- **<=** : (Parametre A) değeri (Parametre B) değerinden küçük veya eşit ise AnCmpx kontağı ON olur.
- **(+)Hys** : (Parametre A) değeri (Parametre B + Histeresiz) değerinden büyük veya eşit ise AnCmpx kontağı ON olur. (Parametre A) değeri

(Parametre B) değerinden küçük veya eşit ise AnCmpx kontağı OFF olur. Bu seçim örnek olarak soğutma fonksiyonu için uygundur.

- **(-)-Hys** : (Parametre A) değeri (Parametre B - Histeresiz) değerinden küçük veya eşit ise AnCmpx kontağı ON olur. (Parametre A) değeri (Parametre B) değerinden büyük veya eşit ise AnCmpx kontağı OFF olur. Bu seçim örnek olarak ısıtma fonksiyonu için uygundur.

Karşılaştırıcının ürettiği sinyal 0..25 saniyelik ayarlanabilir filtreden geçer. Filtre çıkışı AnCmpx'tir. Filtre ON ve OFF süreleri ayrı ayrı Analog Karşılaştırıcı Ayarları Ekranından ayarlanır.

Analog Karşılaştırıcıya bağlı olan 0-10V analog girişler veya PTC girişleri tanımsızsa (örneğin; analog girişi olmayan-sadece sayısal girişleri olan bir cihaz) veya sinyal okunamıyor/ölçülemiyorsa (örneğin; PTC sensörü takılı olmayan bir cihaz veya genişleme modülü bağlı değil), analog karşılaştırıcının çıkışı OFF olur.

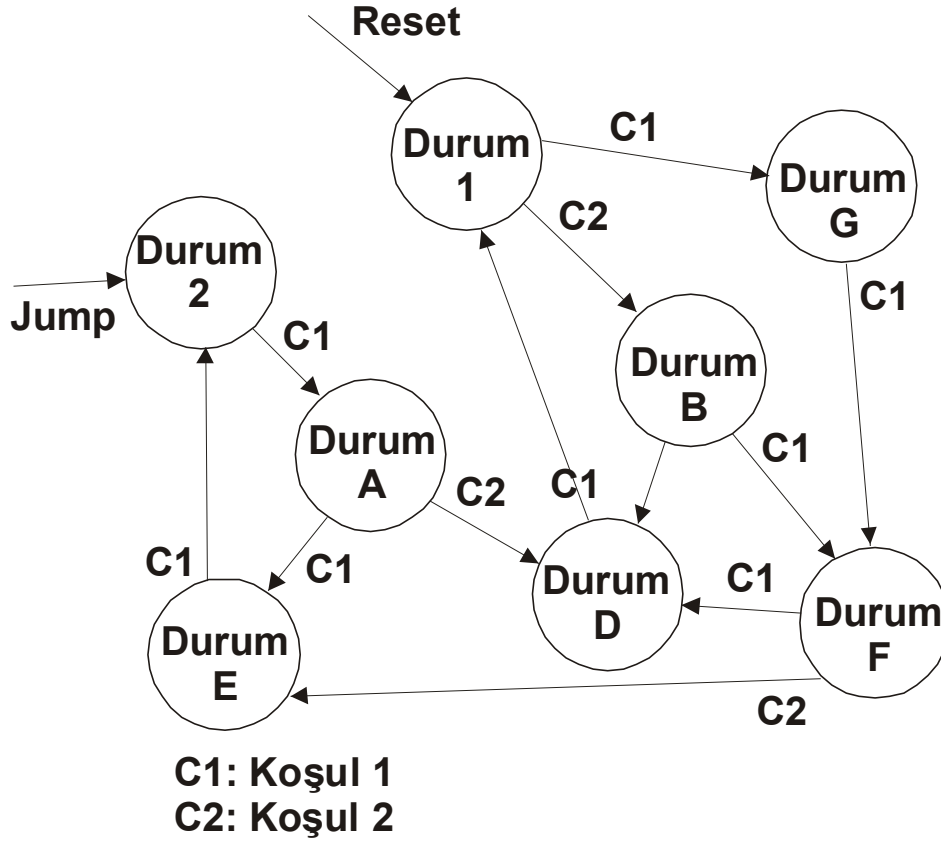


7.14 Durum Makineleri

Durum Makineleri ile ilgili parametreler, Durum Makinesi Tasarımı Ekranından yapılır.

Durum Makinesi özellikle sıralı işlemlerde veya dallanan karmaşık adımlı işlemlerde programlama karmaşasını azaltan, zamandan ve cihaz kaynaklarından tasarruf sağlayan bir yazılım aracıdır.

Aşağıda örnek bir durum diyagramı verilmiştir.



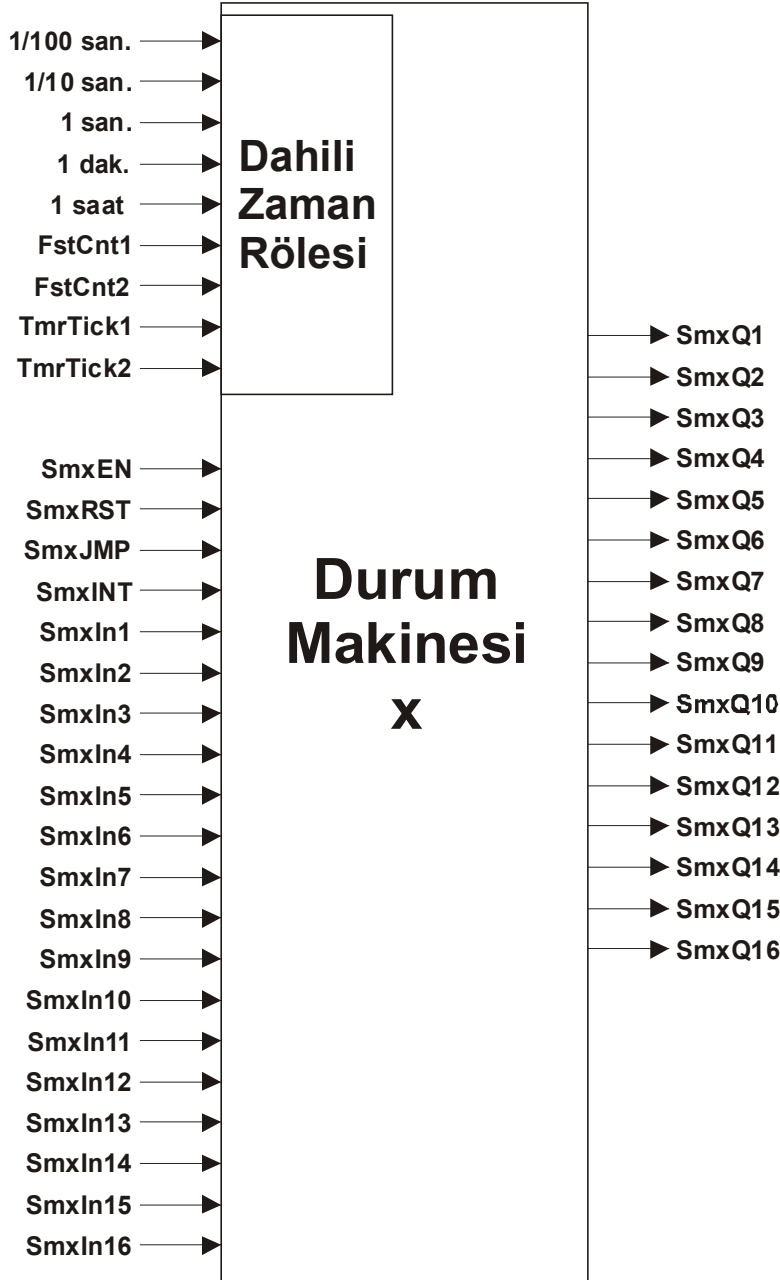
Örnek durum diyagramında çeşitli durumlar gösterilmiştir. Amaç her durumda değişik işlemler yapabilmek, ve istenen koşul oluştuğunda bir durumdan başka bir duruma geçebilmektir. Böyle bir sıralı veya dallanan adımlı işlemi klasik ladder elemanları ile yapmak oldukça karmaşık, yer kaplayan, çok fazla ladder elemanı tüketen, yazması ve test etmesi daha zordur.

AR2 sıralı veya dallanan adımlı işlemler için 2 adet bağımsız Durum Makinesine sahiptir; Durum Makinesi A ve Durum Makinesi B. Durum Makinesi A ve Durum Makinesi B birbirleri ile aynı özelliklere sahiptir, ikizdir, ancak bağımsızdır. 2 ayrı sıralı işlem Durum Makinesi A ve Durum Makinesi B'de aynı anda çalışabilir.

AR2'de sunulan Durum Makinesine ait blok diyagram aşağıda sunulmuştur. Her durum makinesi için 48'er adet durum tanımlanmıştır.

Durum Makinesinin dahili bir zaman rölesi vardır. Bu zaman rölesi 1 tane olmasına rağmen her durum için ayrı ayrı Preset değerine ve zaman birimine sahip olabilir. Bu nedenle çoğu zaman harici zaman rölesi kullanmadan zamana dayalı işlemler, dahili zaman rölesi ile yaptırılabilir. Dahili zaman rölesine ait Preset değerleri cihaz ön panelinden ayarlanabilir, Preset ve sayma değerleri Güncel ekranda gösterilebilir.

Dahili zaman rölesi, zaman birimi FstCnt1 ve FstCnt2 (Hızlı Sayıcı) ile TmrTick1 ve TmrTick2 (Zaman Tiki) seçildiğinde, olay (event) sayma özelliğine de sahiptir.



Bu özellik sayesinde bir sayıcı gibi kullanılması da mümkündür. Durum makinesi yeni bir duruma atladığında dahili zaman rölesi otomatik olarak resetlenir ve

Preset değerinden 0'a doğru geri sayar. Durum Makinesi dahili zaman rölesi bir çok Preset ve zaman birimli esnek kullanımlı tek bir zaman rölesidir.

Durum makinesinin giriş ve çıkışları vardır. Durum Makinesi Girişleri ladder diyagramda Çıkış kolonunda bulunur. Girişler;

- **SmxEN:**Bu giriş ON ise Durum Makinesi etkindir, giriş kabul eder, çıkış verir. Aksi durumda sadece SmxRST girişi kabul edilir ve bütün çıkışlar OFF'tur. Durum makinesinin çalışabilmesi için diyagramda bu girişe bağlanan hattın ON olması ve ON kalması gerekir.
- **SmxRST:**Bu giriş ON ise Durum Makinesi'nin durum no'su 1 olur. Bu giriş koşulsuzdur (asenكرون). Durum Makinesi hangi durumda olursa olsun SmxRST girişi ON ise, yeni durum no 1 olur. 1 numaralı durum RESET durumudur. Bu durumda bütün çıkışlar OFF'tur, tabloda ON yapılamaz. SmxRST girişi, SmxJMP girişinden daha önceliklidir.
- **SmxJMP:**Bu giriş ON ise Durum Makinesi'nin durum no'su 2 olur. Bu giriş koşulsuzdur (asenكرون). Durum Makinesi hangi durumda olursa olsun SmxJMP girişi ON ise, yeni durum no 2 olur. Bu durumda bütün çıkışlar bağımsız olarak ON veya OFF olabilir.
- **SmxINT:**Bu giriş kesme (interrupt) girişidir. Mevcut sürümde aktif değildir. Gelecekteki sürümler için rezerve edilmiştir.
- **SmxIn1...SmxIn16:**Her durum makinesinin toplam 16'şar adet bağımsız girişi vardır. Bu girişlerin ON, OFF, yükselen kenar veya düşen kenar olma durumu bir durumdan başka bir duruma atlamak için bir koşul olur. Bu girişler diyagramda herhangi bir mantıksal işlem sonucuna irtibatlanabilir. Tek bir giriş birden fazla durum için atlama koşulu olarak kullanılabilir.

Durum Makinesi Çıkışları ladder diyagramda Kontak kolonlarında bulunur. Çıkışlar;

- **SmxQ1...SmxQ16:**Her durum makinesinin toplam 16'şar adet bağımsız çıkışı vardır. Her çıkış, herhangi bir durumda ON veya OFF olabilir. Bu durum Durum Makinesi tablosunda belirtilir. Sadece 1 nolu RESET durumunda bütün çıkışlar OFF'tur.

AR2 durum makinesinde her durum, Durum Makinesi Tablosunda bir satır olarak belirtilir. Her satırda (durumda) dahili zaman rölesi Preset değeri ve zaman birimi seçilir. Bir durumda dahili zaman rölesi saniye sayarken, bir diğerinde dakika ve bir diğerinde adet sayabilir. Her durum için 16 adet çıkış ON / OFF durumu belirtilir. Durum makinesi aktifse ve durum makinesi gerçek zaman durum numarası seçilen durum olduğunda çıkışlar tabloda belirtildiği şekilde ON / OFF olur.

AR2 durum makinesinin yeni bir duruma atladığında, yeni duruma ait Preset değeri dahili zaman rölesine otomatik olarak yüklenir ve 0'a doğru geriye sayım başlar. Zaman rölesinin 0 olma durumu, o Durumdan başka herhangi bir Durum'a atlamak için bir koşul olarak kullanılabilir.

AR2 durum makinesi için 2 adet bir Durumdan başka herhangi bir Durum'a atlama koşulu tanımlanmıştır, C1(koşul 1) ve C2 (koşul 2). C1 ve C2 aynı mantıkla işlem görür. Her ikisi içinde aynı veya ayrı parametre seçimleri yapılabilir.

Herhangi bir Durumda iken C1 koşulu oluştuğunda tabloda "C1 Sonraki" Durumuna atlanır. Benzer şekilde C2 koşulu oluştuğunda tabloda "C2 Sonraki" Durumuna atlanır. Ancak C1, C2 den önceliklidir. Yani C1 ve C2 koşulları aynı anda oluşursa C1 tercih edilir.

AR2 durum makinesi için tanımlı 2 çeşit koşul vardır;

- **Dahili Zaman Rölesi:**Eğer C1 veya C2 "Tmr" seçildiyse dahili Zaman Rölesi 0 olduğunda "Cx Sonraki" Durumuna atlanır. Yeni Duruma ait Preset değeri ve zaman birimi dahili zaman rölesine yüklenir.
- **SmxIn1...SmxIn16:**Eğer C1 veya C2 "Inx" seçildiyse, seçilen Inx'e "Cx Durumu" gerçekleştiğinde, . "Cx Sonraki" Durumuna atlanır. Örneğin In1, ON ise; In1 ON olduğunda sonraki duruma atlanır. Her bir Durum için 2 ayrı koşulda seçilen Inx ler; ON, OFF, Yükselen Kenar, Düşen Kenar koşuluna sahip olabilir. Tabloda girilen In1...In16, durum makinesinin kendi girişleridir (yani SmxIn1...SmxIn16), sayısal girişler değildir.

Durumlar ardışık olamak zorunda değildir (1,2,3,4..gibi). Herhangi bir durumdan herhangi başka bir duruma atlamak mümkündür.

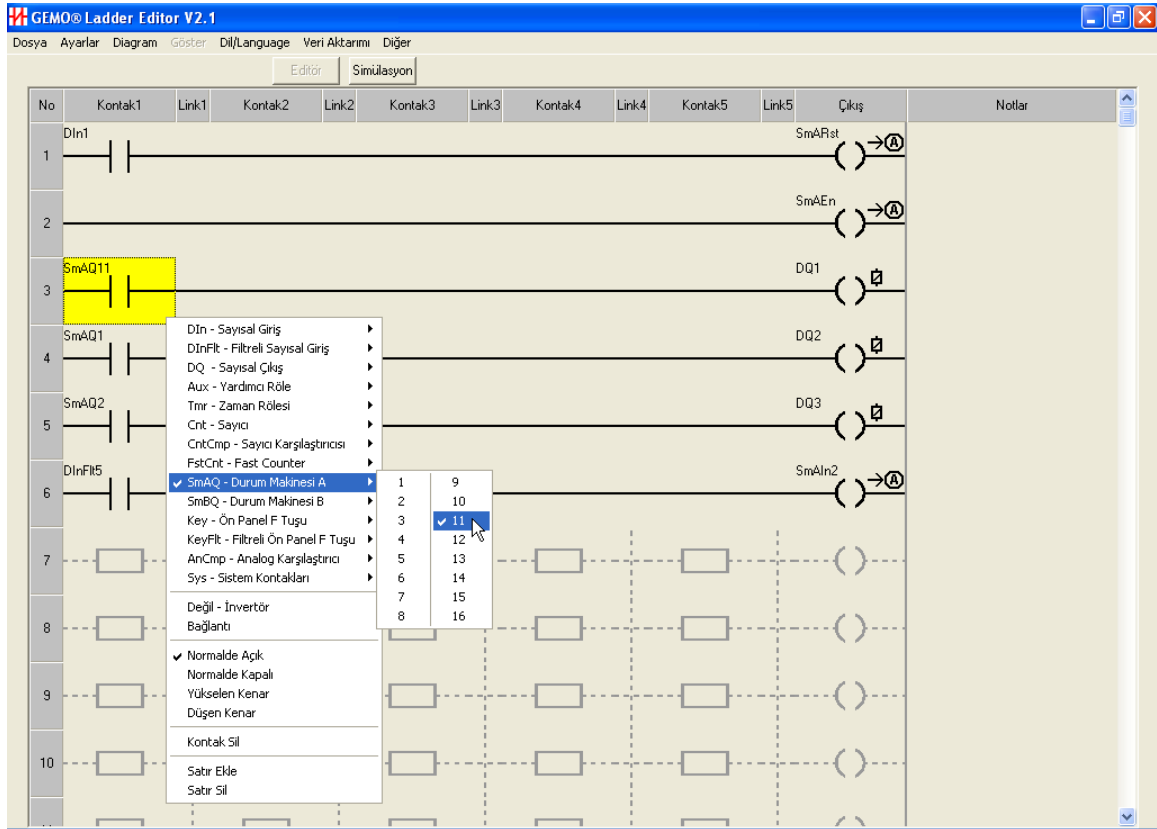
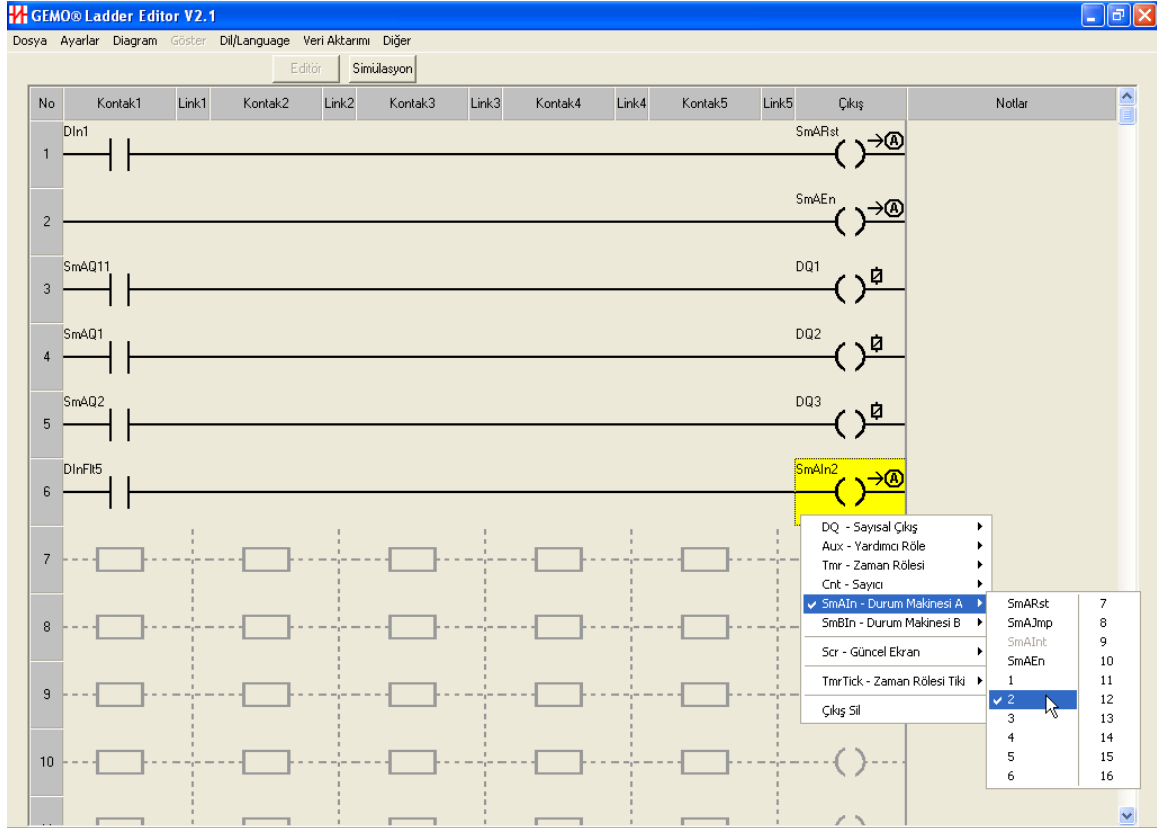
Durum makinesi tablosunda yeni bir satır eklemek (araya yeni bir Durum eklemek) veya bir satır silmek mümkündür. Ekleme ve silme detayı için Durum Makinesi Tasarım Ekranı Bölümüne bakın.

Durum makinesi için temel uyarılar hazırlanmıştır. Eksik veya hatalı kullanımda simülasyon veya veri aktarımı öncesi uyarı verilir, bu uyarılara dikkat ediniz.

Bir durum makinesinden diğer durum makinesine Giriş/Çıkış bağlantısı yapılarak döngü çağrısı (procedure call) yapılabilir. Bunun ile ilgili uygulama notlarına bakınız.

Durum Makinesinin **Rezerv** özelliği vardır. Bir Durum Makinesinin Rezerv özelliği Durum Makinesi Tasarım Ekranından aktif hale getirilir. Rezerv özelliğini özenle kullanınız. Enerji kesilme ve tekrar gelme durumlarını detaylı şekilde gözden geçirip tedbirler alınız. Rezerv özelliği ile ilgili detaylı bilgi için 'Rezerv Özelliği' bölümüne bakın.

Durum Makinesi rezerv özelliği aktif değilse, başlangıç Durum numarası 1 dir. SmxRST girişinin sadece enerjilenme sonrası RESET amaçlı kullanılması gerekli değildir.



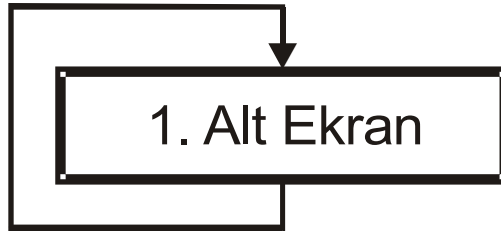
7.15 Güncel Ekranlar

Güncel Ekranlar ile ilgili ayarlar, Güncel Ekranlar Ekranından yapılır.

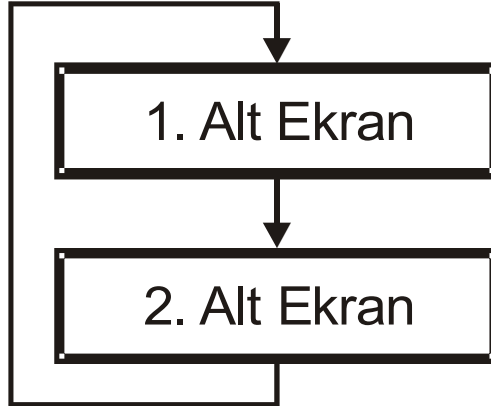
AR2 için kullanıcı tarafından ayarlanabilen 1 adet Açılış Ekranı ve toplam 32 adet Güncel Ekran tanımlanmıştır.

Her bir ekran toplam en fazla 4 adet alt ekrandan oluşur. Her alt ekran 2 satır ve 16 kolonda toplam 32 karaktere (harf/rakam/sembol) sahiptir.

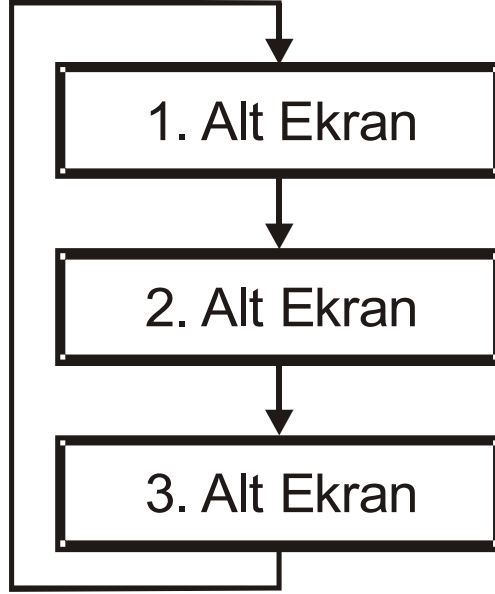
Her bir ekran 1 adet, 2 adet, 3 adet veya 4 adet alt ekrandan oluşabilir. Bir ekran aktif olduğunda alt ekranlar sıra ile belirlenen sürelerde birbirleri peşi sıra LCD üzerinde görünür. Son tanımlı (aktif) alt ekrandan sonra 1. alt ekrana geri dönlür.



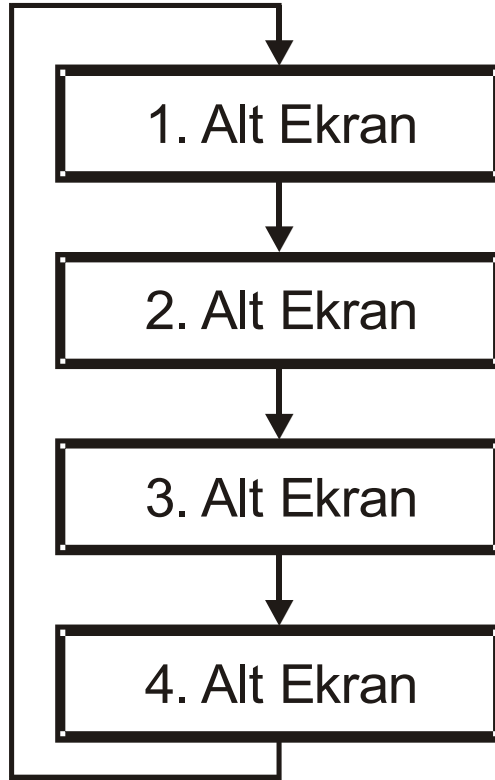
Güncel veya Açılış Ekranı için 1 Alt Ekran Tanımlı (Aktif)



Güncel veya Açılış Ekranı için 2 Alt Ekran Tanımlı (Aktif)



Güncel veya Açılış Ekranı için 3 Alt Ekran Tanımlı (Aktif)



Güncel veya Açılış Ekranı için 4 Alt Ekran Tanımlı (Aktif)

Ladder diyagramda Güncel Ekran Girişleri (Scrx), Çıkış Kolonunda bulunur. Scrx ON olduğunda x numaralı Ekran aktif olur. Aynı anda birden fazla Scrx ON (aktif ise) en büyük numaralı ekran LCD üzerinde görünür. 32 numaralı ekran önceliği en yüksek ekrandır.

Güncel Ekran Girişleri aşağıdaki tipte seçilebilir.

- **Bobin, Seviye (Kontaktör):** Bir Sayısal Çıkış ile aynı özelliكتedir. Detay için Sayısal Çıkış bölümüne bakın.
- **Süre Ayarlı, Yükselen Kenar ile:** Bu girişe bağlı hat OFF->ON olduğunda ilgili Scrx ON olur ve ilgili ekran tasarımında belirtildiği kadar döngü (tekrar) yapıp Scrx kendiliğinden OFF olur. Bu özellik süreli ekran tasarımı için harici bir zaman rölesi kullanılması ihtiyacını ortadan kaldırır. Ekranın toplam görünme süresi ilgili ekran tasarım tablosunun alt tarafında girilen tekrar adedi penceresinin alt kısmında belirtilir. Scrx girişi “tekrar tetiklenir” şeklindedir. Yani Scrx OFF olmadan (toplam tekrar adedi tamamlanmadan) yeni bir OFF->ON uygulanırsa döngü 1. alt ekrandan tekrar adedi kadar baştan başlar.
- **SET, Seviye:** Bir Sayısal Çıkış ile aynı özelliكتedir. Detay için Sayısal Çıkış bölümüne bakın.
- **RESET, Seviye:** Bir Sayısal Çıkış ile aynı özelliكتedir. Detay için Sayısal Çıkış bölümüne bakın.
- **SET, Tetik:** Bir Sayısal Çıkış ile aynı özelliكتedir. Detay için Sayısal Çıkış bölümüne bakın.
- **RESET, Tetik:** Bir Sayısal Çıkış ile aynı özelliكتedir. Detay için Sayısal Çıkış bölümüne bakın.

Her ekran tasarımı 4 satırlık bir tablo ile yapılır. Her satır bir alt ekrana aittir.

Her Alt Ekran için sadece 1 parametrenin güncel değeri ekranda görülebilir. Alt Ekranda parametre olmak zorunda değildir. Parametrenin ekrandaki yeri ilgili satırda satır ve kolon olarak girilir. Parametre tipi ve numarası da ilgili satırda belirtilir. Güncel ekranın LCD üzerinde nasıl görüneceği LCD simülatörü üzerinde tasarım aşamasında izlenir.

Alt ekranda görülebilen parametreler;

- **Tmr, Timer:** Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (kalan süre).
- **Tmr, tA:** Zaman Rölesinin tA Preset değeri.
- **Tmr, tB:** Zaman Rölesinin tB Preset değeri.
- **Tmr, tA-Timer:** Zaman Rölesinin tA Preset değeri – (eksi) Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (geçen süre)
- **Tmr, tB-Timer:** Zaman Rölesinin tB Preset değeri – (eksi) Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (geçen süre)

- **Cnt, Sayıcı:** Sayıcının gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri.
- **Cnt, Preset:** Sayıcının Preset değeri.
- **Cnt, Pst-Sayıcı:** Sayıcının Preset değeri – (eksi) gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri. Sonuç eksi ise ekranda 0 görülür.
- **CntCmp, Preset:** Sayıcı Karşılaştırıcısı Preset değeri.
- **SmA, Timer:** Durum Makinesi A'nın Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (kalan süre).
- **SmA, t.Set:** Durum Makinesi A'nın Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamanda aktif olan Durum'a ait Preset değeri.
- **SmA, t.Set-Timer:** Durum Makinesi A'nın Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamanda aktif olan Durum'a ait Preset değeri – (eksi) Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (geçen süre).
- **SmB, Timer:** Durum Makinesi B'nın Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (kalan süre).
- **SmB, t.Set:** Durum Makinesi B'nın Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamanda aktif olan Durum'a ait Preset değeri.
- **SmB, t.Set-Timer:** Durum Makinesi B'nın Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamanda aktif olan Durum'a ait Preset değeri – (eksi) Dahili Zaman Rölesinin gerçek zamandaki sayma (aktüel) değeri (geçen süre).
- **PTC, Sıcaklık:** PTC sensörünün ölçtüğü sıcaklık değeri (Santigrat olarak).
- **AnIn, Giriş:** Analog girişe uygulanan analog sinyalin dönüştürülmüş değeri.
- **AnCmp, Preset:** Analog karşılaştırıcı Preset değeri.
- **Saat; SA:DA:SN:** Saat bilgisi; saat:dakika:saniye olarak, 24 saat formatında. Bu fonksiyon RTC modelleri için geçerlidir.
- **Tarih; GG:AA:YYYY:** Tarih bilgisi; gün:ay:yıl olarak, 2100 yılına kadar (2100 yılı hariç). Bu fonksiyon RTC modelleri için geçerlidir.

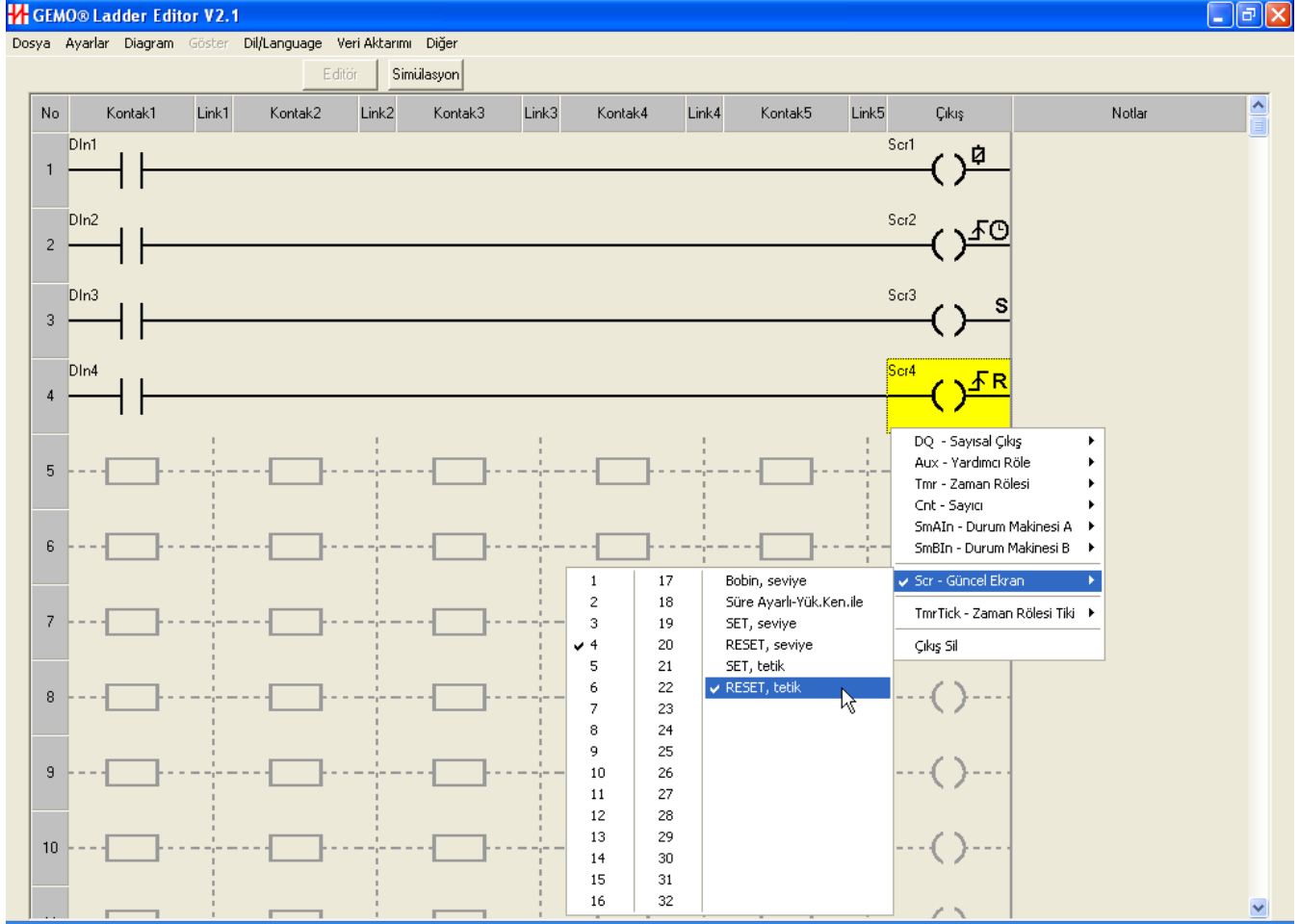
Her bir alt ekranın LCD üzerinde görüneceği süre ilgili satıra girilir. Bu süre geçtikten sonra bir sonraki alt ekran aktif olur. Süre ayarı 1..250 saniyedir.

Her bir alt ekran için arka aydınlatma durumu ilgili satırda belirtilir. Arka aydınlatma durum tipleri şunlardır;

- **ON:** Arka aydınlatma açık.
- **OFF:** Arka aydınlatma kapalı.
- **Flaşör:** Arka aydınlatma flaşör modunda (yanıp sönüyor). Flaşör ON ve OFF süreleri Açılış Ekranı Tablosunun altındaki kutucuğa girilir, kendi dahili flaşör zaman rölesi vardır. ON/OFF süre ayarı 0.2...2 saniyedir.

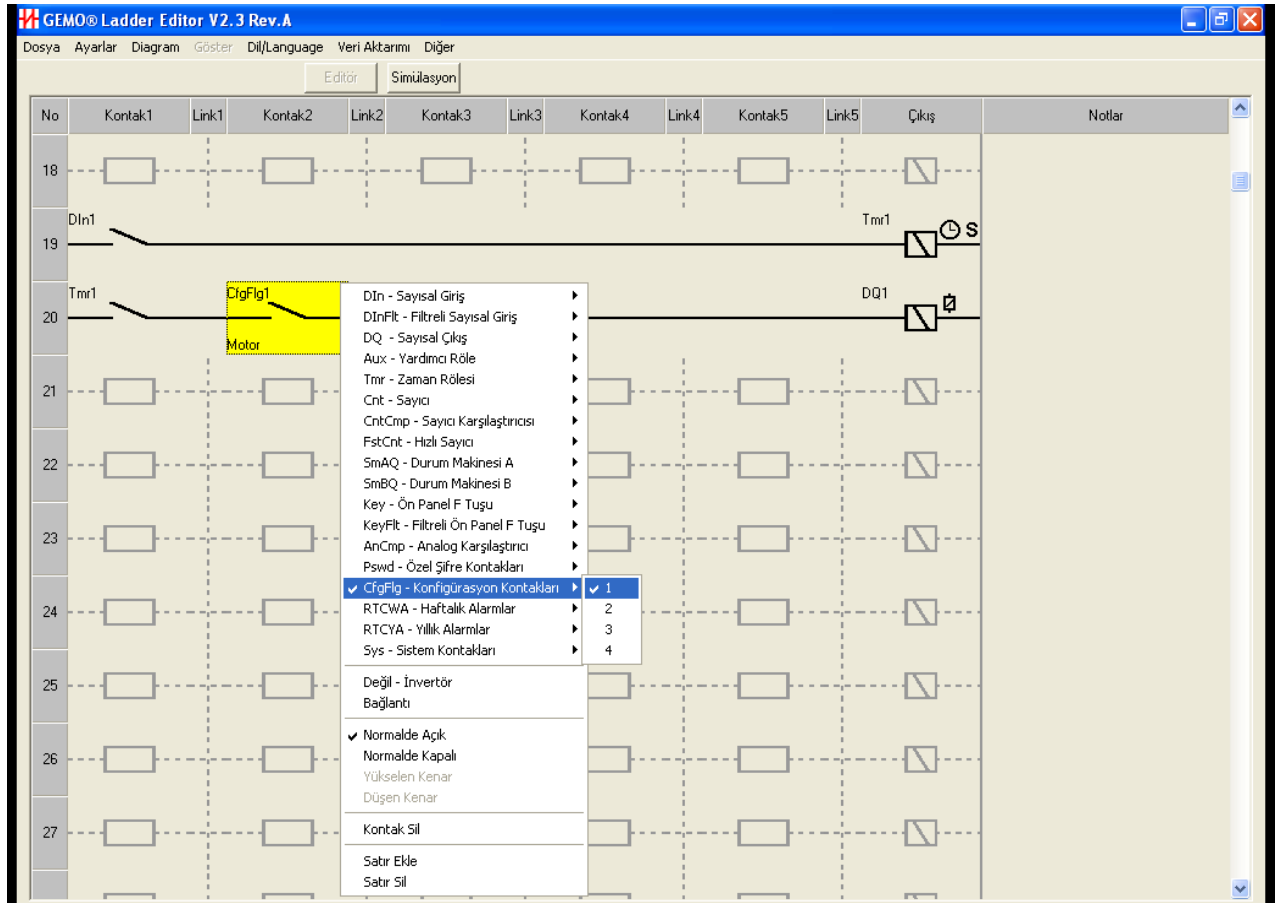
- **Aux48:** Arka aydınlatma 48 numaralı Yardımcı Röle ON ise ON'dur, OFF ise OFF'tur..

Açılış Ekranı cihaz enerjilendiğinde görünür, sonra bir daha görünmez. Açılış Ekranı için Parametre girişi yapılamaz. Açılış Ekranı için arka aydınlatma her zaman ON'dur.



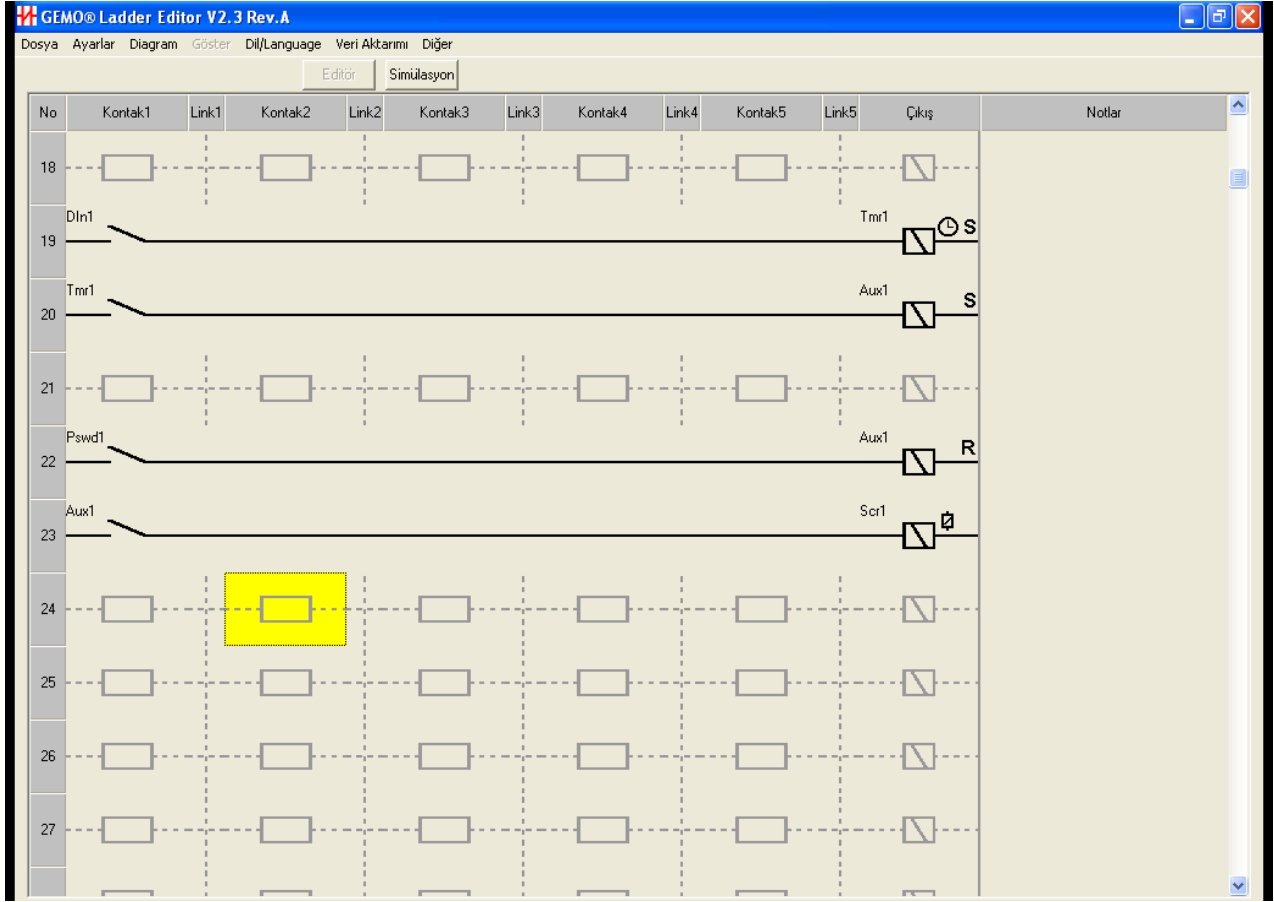
7.16 Konfigürasyon Kontaktları

Konfigürasyon kontaktlarının değeri ON veya OFF olabilir. Bu değer kullanıcı tarafından cihaz ön panelinden seçilebilir (menü tasarımında tanımlandıysa) ve seçildiği şekilde sabit kalır. Bu kontaktlar konfigürasyon kontrolü için kullanılabilir; örneğin bir motorun sürekli olarak devre dışı bırakılması gibi.



7.17 Özel Şifre Kontakları

Özel şifre kontakları diğer parametreler gibi kullanıcı tarafından cihaz ön paneli vasıtasıyla girilir, ancak girilen değer herhangi bir yerde saklanmaz. Eğer girilen değer (şifre) editörde belirlenen şifre ile aynı ise, ilgili özel şifre kontağı bir tarama süresi boyunca ON sonra OFF olur. Bu özellik ile örneğin bakım zamanı gelmiş bir filtrenin değişimi için uyarı çıkarılması ve değişim sonrası bir özel bir şifre girilerek işleme devam edilmesi sağlanabilir. Şifre girişi ile bakımın yetkili kişilerce yapılması sağlanabilir.



7.18 Yıllık Alarmlar

Yıllık alarm, herhangi başlangıç ve bitiş tarihleri (gün/ay/yıl) için gün hassasiyetinde zamana dayalı alarm kurma imkanı sağlar. Gün, ay ve yıl parametrelerinin hepsi veya bir kısmı kullanılabilir. Kısmi kullanım periyodik alarm kurma imkanı sağlar.

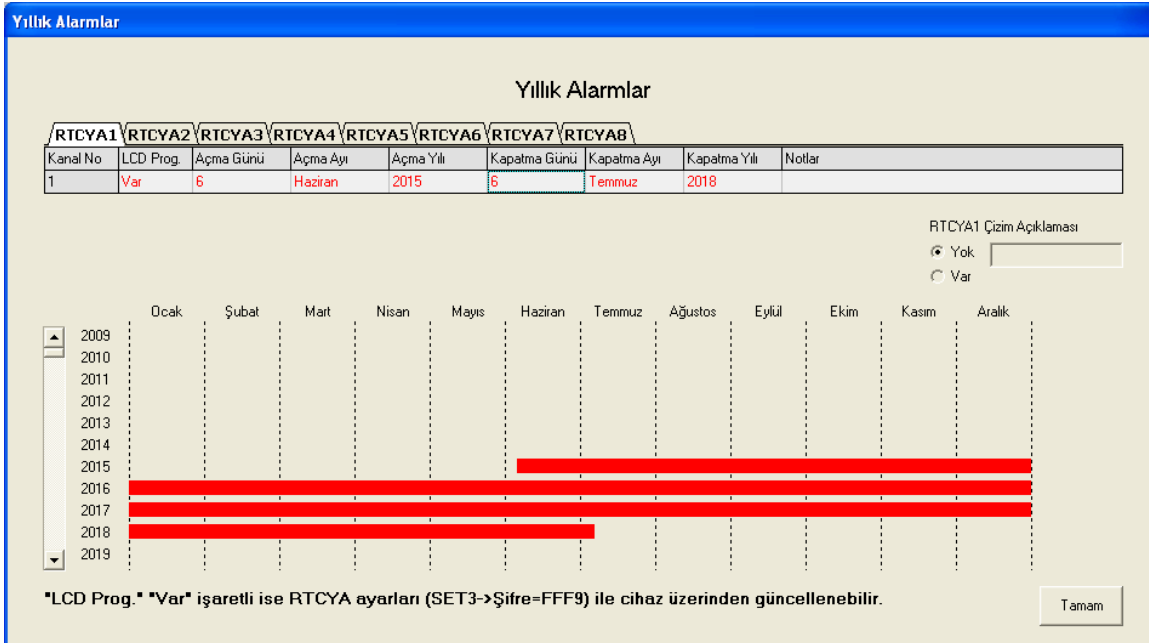
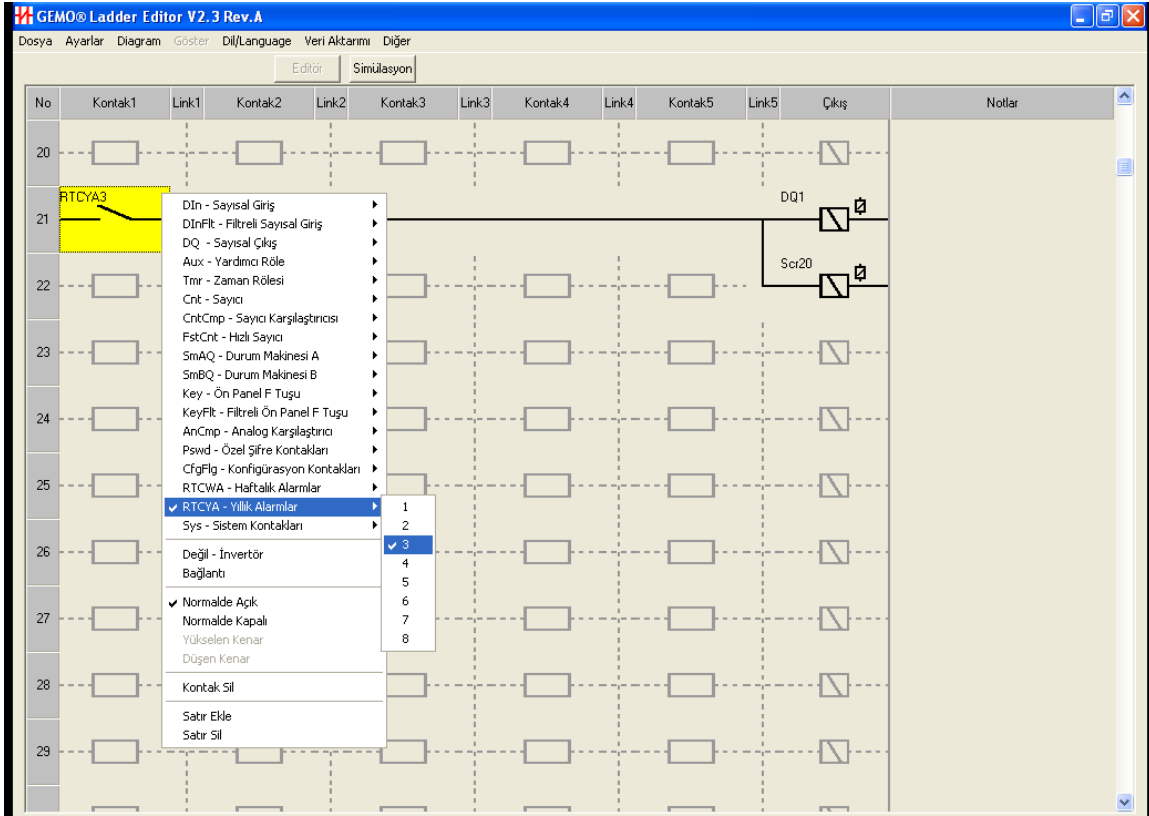
Yıllık alarm diyagramda sadece kontak olarak kullanılır. Alarm parametreleri editörde Menü->Ayarlar->Yıllık Ayarlar seçilerek ilgili alt pencere üzerindeki tablodan girilir. Eğer ilgili tabloda izin verildiyse (LCD_Prog.=Evet) SET3->şifre=FFF9 ile cihaz ön paneli üzerinden yıllık alarm ayarları izlenebilir veya güncellenebilir.

Yıllık alarm tablosuna girilen değerlere göre alarm çıkışının nasıl olacağı tablonun altında grafik olarak gösterilir. Kırmızı olan zaman dilimlerinde seçilen yıllık alarm kontağı ON olur.

Yıllık alarm kontağının açma ve kapatma şekli çok karmaşık şekillerde yapılabilir. Tabloda girilen değerler için ilgili kontağın çalışma şekli tablo altındaki grafik gösterimden izlenerek kolaylıkla test edilebilir.

Simülasyon ekranında RTC simülatörü ile gün/ay/yıl değiştirilerek de yıllık alarm kontaklarının çalışması test edilebilir.

Yıllık Alarm kontağı enerjilenmeden hemen sonra yapılan ayara göre ON olabilir. Bu durum göz önünde bulundurulmalı ihtiyaç varsa gerekli güvenlik tedbirleri alınmalı veya mümkünse kullanıcı onayı ile işleme devam edilmelidir.



7.19 Haftalık Alarmlar

Haftalık alarm, haftanın herhangi gün veya günleri için, herhangi saatler arasında dakika hassasiyetinde zamana dayalı alarm kurma imkanı sağlar. Haftalık alarm diyagramda sadece kontak olarak kullanılır. Alarm parametreleri editörde Menü->Ayarlar->Haftalık Ayarlar seçilerek ilgili alt pencere üzerindeki tablodan girilir. Eğer ilgili tabloda izin verildiyse (LCD_Prog.=Evet) SET3->şifre=FFF8 ile cihaz ön paneli üzerinden haftalık alarm ayarları izlenebilir veya güncellenebilir.

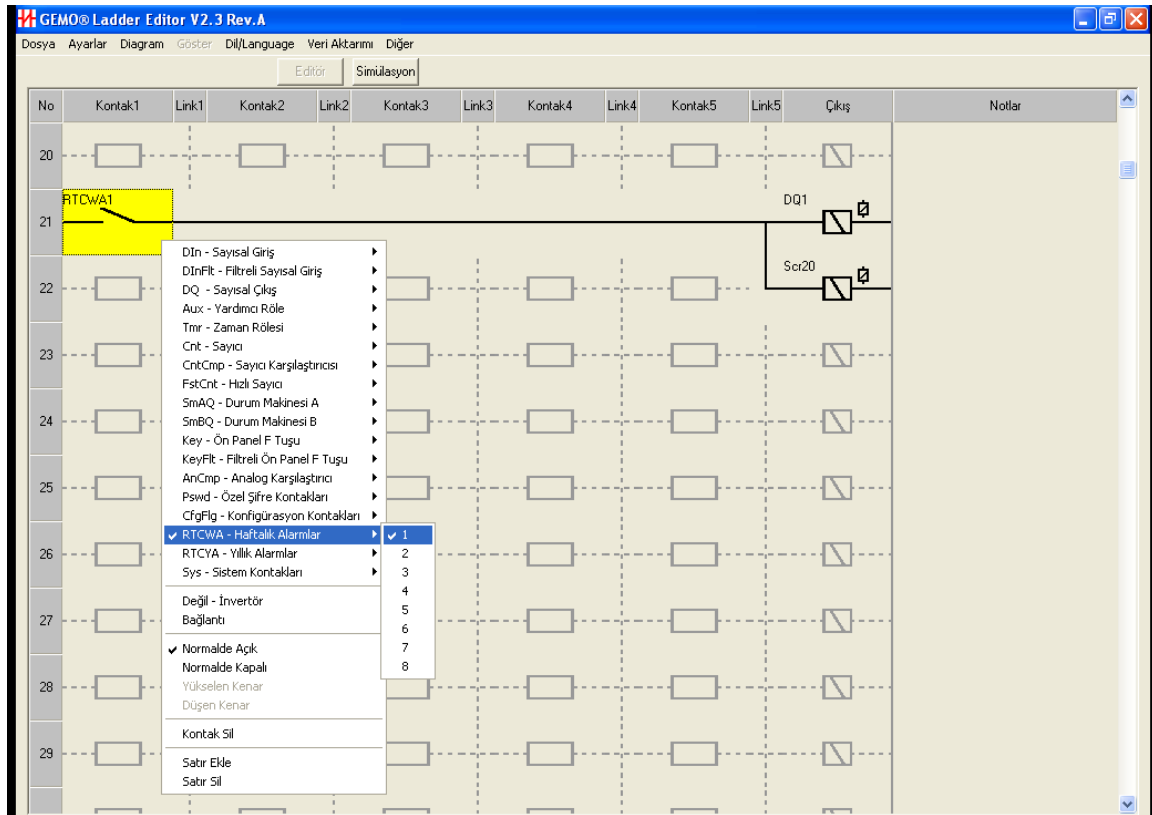
Her haftalık alarm 4 kanaldan oluşur. Her kanal bağımsız çalışır. Alarm kontağı değeri 4 kanalın çıkışının birleştirilmiş halidir.

Haftalık alarm tablosuna girilen değerlere göre alarm çıkışının nasıl olacağı tablonun altında grafik olarak gösterilir. Kırmızı olan zaman dilimlerinde seçilen haftalık alarm kontağı ON olur.

Haftalık alarm kontağının açma ve kapatma özelliği çok karmaşık şekillerde yapılabilir. Tabloda girilen değerler için ilgili kontağın çalışma şekli tablo altındaki grafik gösterimden izlenerek kolaylıkla test edilebilir.

Simülasyon ekranında RTC simülatörü ile saat/gün/ay/yıl değiştirilerek de haftalık alarm kontaklarının çalışması test edilebilir.

Haftalık Alarm kontağı enerjilenmeden hemen sonra yapılan ayara göre ON olabilir. Bu durum göz önünde bulundurulmalı ihtiyaç varsa gerekli güvenlik tedbirleri alınmalı veya mümkünse kullanıcı onayı ile işleme devam edilmelidir.



Haftalık Alarmlar

Haftalık Alarmlar

Kanal No	LCD Prog.	Açma	Açma Zamanı	Kapatma	Kapatma Zam.	Pzt	Sal	Çrş	Prş	Cum	Cmt	Paz	Notlar
1	Var	Var	03:25	Var	12:55	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Yok	Var	
2	Var	Var	18:35	Var	22:50	Var	Var	Var	Yok	Yok	Var	Yok	
3	Var	Var	05:35	Yok	15:40	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	
4	Var	Yok	00:00	Var	15:40	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	

RTCWA1 Çizim Açıklaması

Yok Var

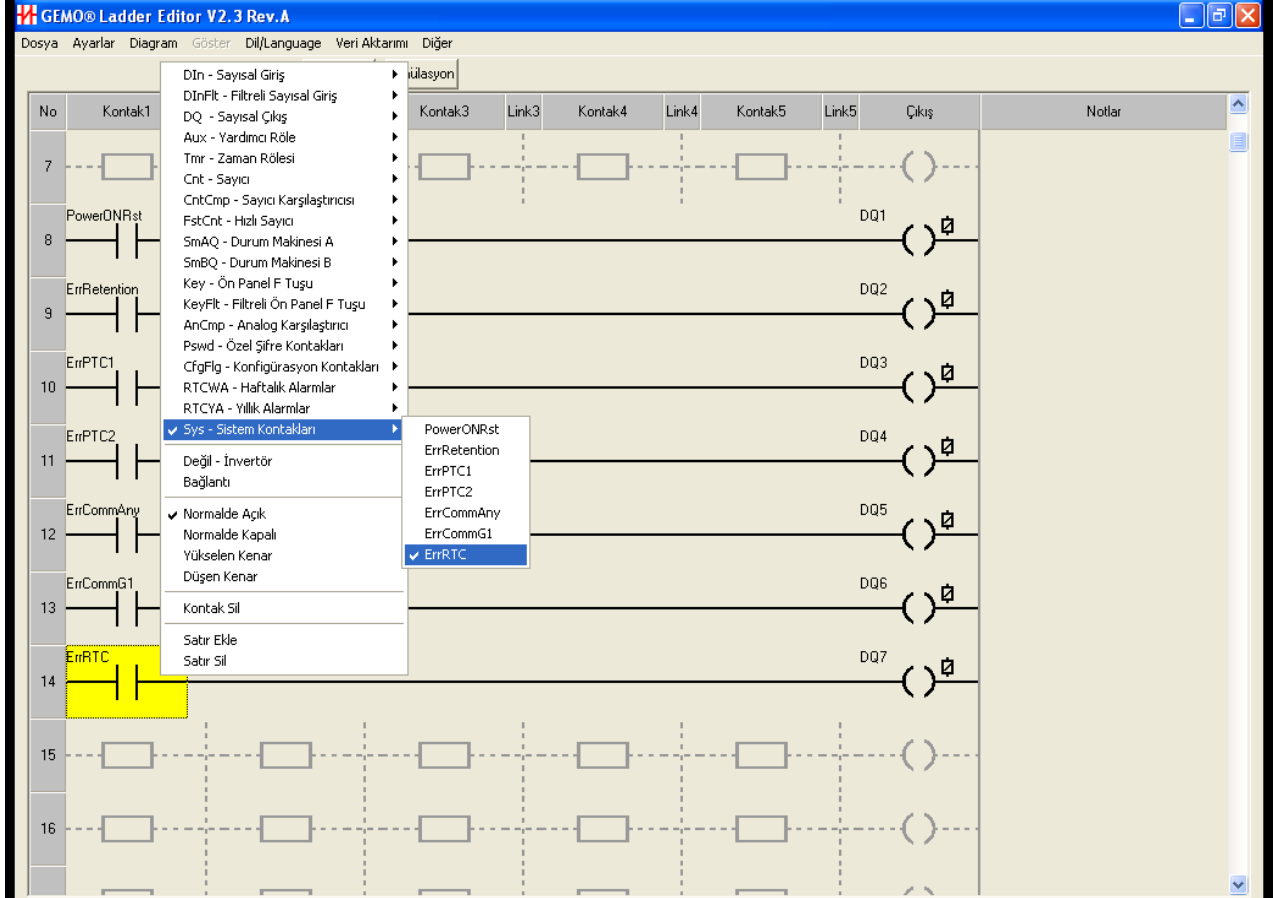
LCD Prog. "Var" işaretli ise RTCWA ayarları (SET3->Şifre=FFF8) ile cihaz üzerinden güncellenebilir.

Tamam

7.20 Sistem Kontakları

- **PowerONRst:** Enerjilenme sonrası 0.5 saniye ON sonra OFF olur. Bu kontak ile enerjilenme sonrası uygulamaya özel bir RESET/Sıfırlama işlemi uygulanabilir.
- **ErrRetention:** Enerjilenme sonrası Rezerv bilgilerinin saklandığı kalıcı bellek hatası oluşursa ON olur. Eğer bellek hatası yoksa her zaman OFF'tur. Herhangi bir ladder elemanının Rezerv özelliği aktif ise ve bu kontak kullanılmamışsa, kullanıcı uyarısı verilir. **ErrRetention**, cihaza yeni bir yazılım yüklendikten sonraki ilk açılışta her zaman ON olur. Bu özellik **ErrRetention** sistem kontağını kullanan ladder diyagram fonksiyonlarının testi için kullanılabilir.
- **ErrPTC1:** PTC1 sensör hatası (sensör arızası veya sensör hattı kopuk) var ise veya ölçüm skalası dışında ölçüm yapılıyorsa bu kontak ON olur. PTC1 herhangi bir analog karşılaştırıcının bir giriş parametresi ise ve bu kontak kullanılmamışsa, kullanıcı uyarısı verilir.
- **ErrPTC2:** PTC2 sensör hatası (sensör arızası veya sensör hattı kopuk) var ise veya ölçüm skalası dışında ölçüm yapılıyorsa bu kontak ON olur. PTC2 herhangi bir analog karşılaştırıcının bir giriş parametresi ise ve bu kontak kullanılmamışsa, kullanıcı uyarısı verilir.
- **ErrCommAny:** AR2 CPU birimine bağlı herhangi bir genişleme modülü ile haberleşme kesilirse ErrCommAny ON olur. Bütün modüllerle haberleşme sorunsuz olarak yapılabiliyorsa OFF olur.

- **ErrCommG1:** AR2-G1 ile RS-485 arayüzü üzerinden haberleşme yapılamaz ise ErrCommG1 kontağı ON olur. Haberleşme yapılabilirse OFF olur.
- **ErrRTC:** ErrRTC kontağı, RTC (Gerçek Zaman Saati) arızalı, tarih/saat ayarı hatalı veya pil zayıf ise ON olur. RTC bulunmayan cihazlarda ErrRTC kontağı her zaman ON olur.

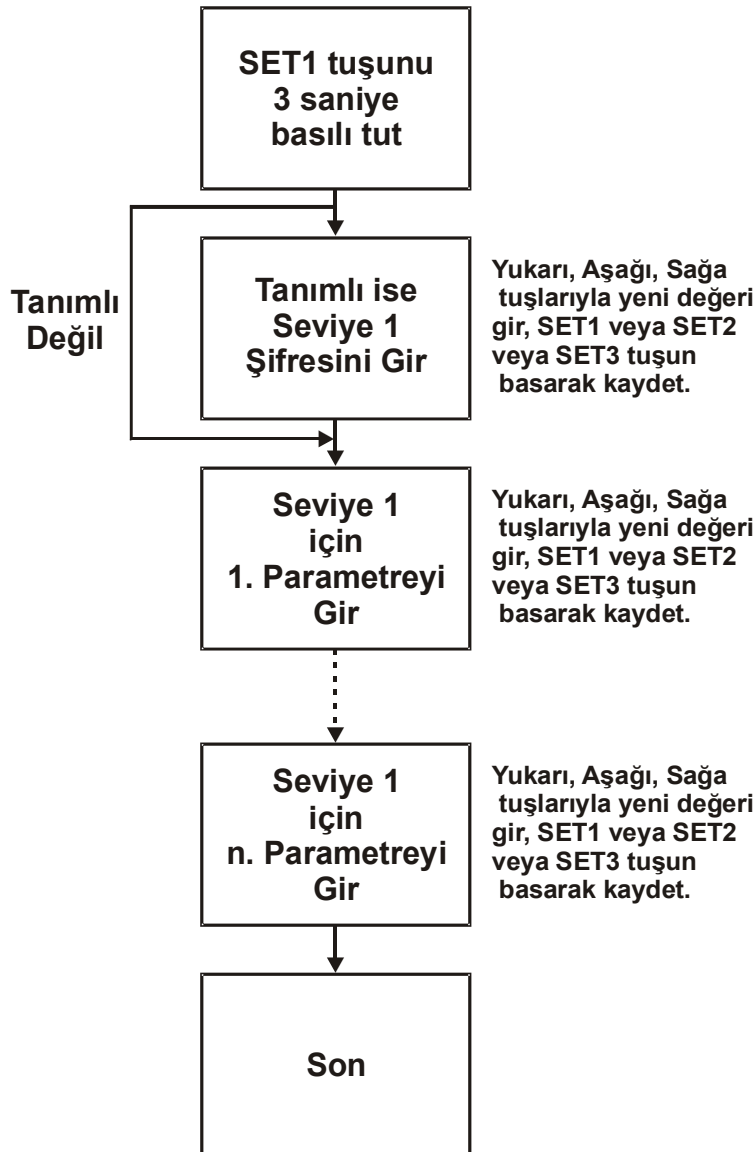


8 Menü Tasarımı

AR2, kullanıcının gerçek zamanlı olarak kullanım sırasında Ladder Elemanlarına ait parametreleri ön panel üzerinden ayarlayabilmesine olanak sağlayan ve uygulamaya özel olarak tasarlanabilen bir kullanıcı arayüzüne (menü tasarımına) sahiptir.

Kullanıcı arayüzü tasarımı, Menü Tasarımı Ekranından yapılır.

Menü tasarımı birbirinden bağımsız 3 seviyeden oluşur. Her seviyede en fazla 32 en az 0 parametre sıra ile ayarlanabilir. Parametre tipleri ve numaraları herhangi bir sırada olabilir. Herhangi bir parametre aynı veya başka bir seviyede aynı anda birden fazla defa bulunabilir, bir sınırlama yoktur.

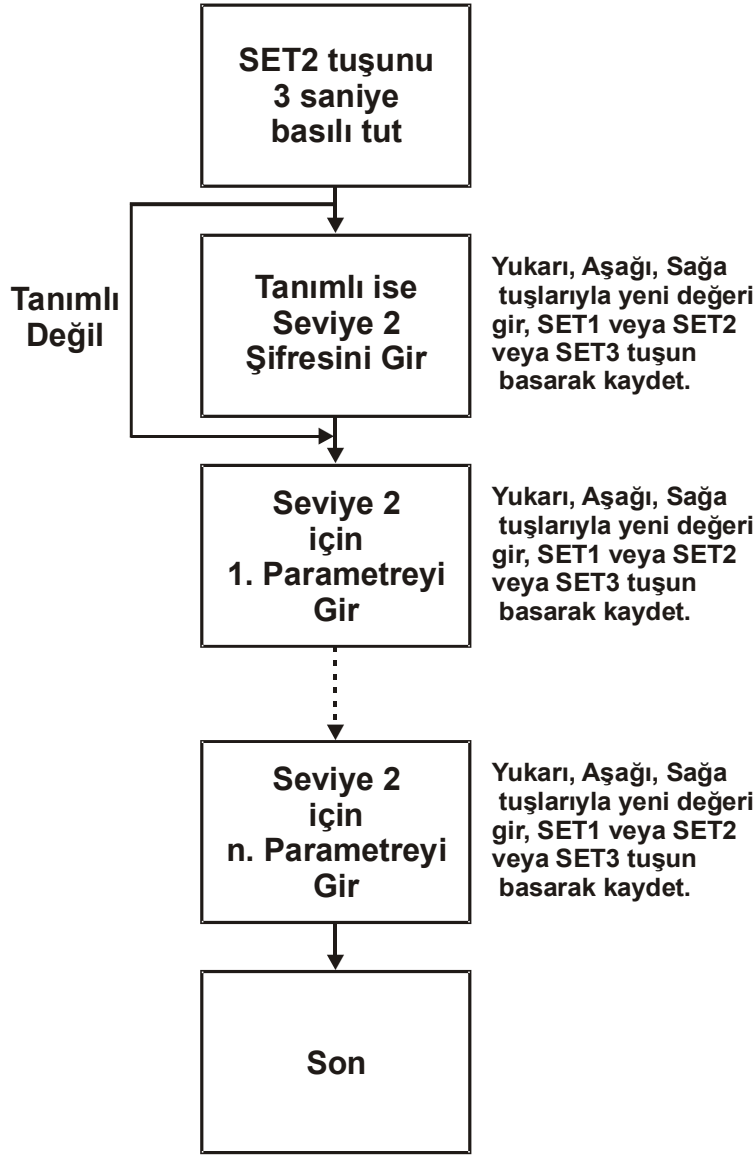


1. Seviye Parametre Giriş Menü Yapısı

1. Seviye ve 2. Seviye şifre korumalı veya korumasız olabilir, ancak 3. Seviye her zaman şifre korumalıdır.

Menü giriş şifreleri 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F harf ve/veya rakamlarından oluşabilir. Şifre 4 hanelidir.

Parametre ayarlama (menü) ekranlarına geçmek için, Giriş/Çıkış Durum Ekranı veya herhangi bir Güncel Ekran aktifken ilgili SET tuşu 3 saniye süre ile basılı tutulur. SET1 Seviye 1, SET2 Seviye 2, SET3 Seviye 3 menüsünü başlatır. Seçilen menü seviyesi için şifre aktif ise, Şifre giriş ekranı görülür. Şifre doğru girilirse, Parametre ayarlama ekranlarına geçilir, doğru değilse menü girişi iptal edilir. Şifre aktif değilse, seçilen menüye ait Parametre ayarlama ekranlarına doğrudan geçilir.

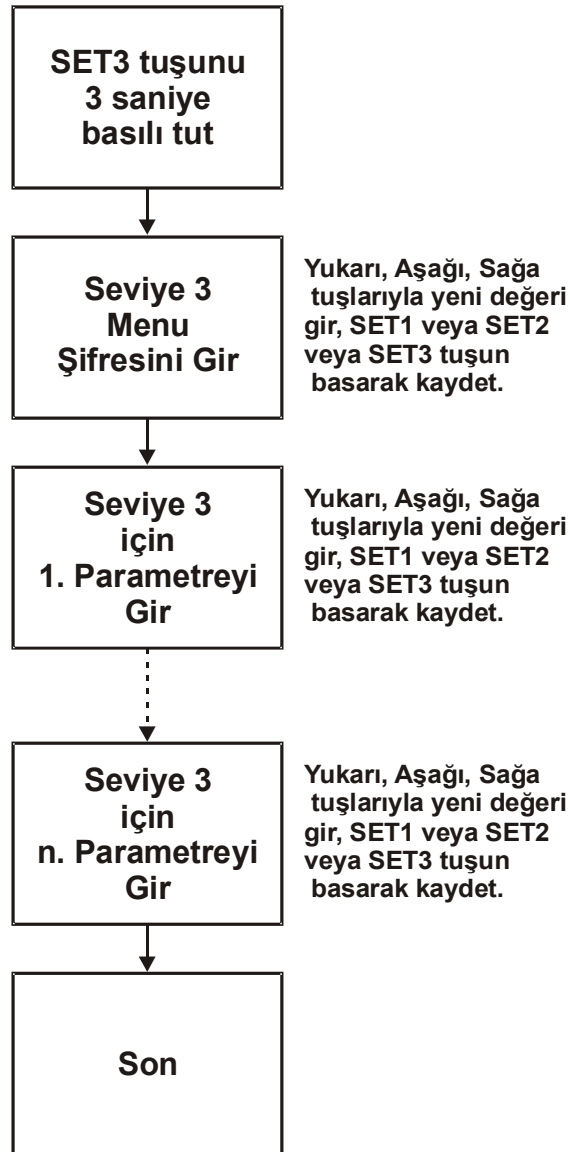


2. Seviye Parametre Giriş Menü Yapısı

Şifre veya parametre girişi yukarı, aşağı ve sağa tuşları ile yapılır, yeni değer girildikten sonra SET1 veya SET2 veya SET3 tuşlarından herhangi birine basılarak yeni girilen değer kalıcı hafızaya kaydedilir, bir sonraki parametre ekrana gelir.

Parametre girişini hızlı yoldan sonlandırmak için, herhangi bir sıradaki parametre ayarı girildikten sonra SET1 veya SET2 veya SET3 tuşu 3 saniye süre ile basılı tutulur. Son ayarlanan parametre değeri kalıcı hafızaya aktarılır ve menü sonlandırılır.

3. Seviye için bazı sabit şifreler tanımlanmıştır. Bu şifreler menü giriş şifresi olarak kullanılamaz. Sabit şifre girişleri ile 3. Seviye'den cihaza ait bazı parametrelerin ayarlarının yapıldığı özel menülere geçilir.



3. Seviye Parametre Giriş Menü Yapısı

3. Seviye sabit şifreleri;

- **FFF0:** bu şifre girildiğinde cihaz tip, sürüm (versiyon) ve revizyon bilgisi LCD ekranda okunur. Cihaz sürüm numarası ile editör sürüm numarasının aynı olması gerekir.
- **FFF1:** bu şifre ile tarih ve saat güncellenir. Bu fonksiyon RTC olan cihazlar için tanımlıdır.
- **FFF8:** bu şifre ile RTCWA (haftalık alarm) ayarları güncellenir. Bu fonksiyon RTC olan cihazlar için tanımlıdır.
- **FFF9:** bu şifre ile RTCYA (yıllık alarm) ayarları güncellenir. Bu fonksiyon RTC olan cihazlar için tanımlıdır.
- **FFF2 ... FFF7, FFFA ... FFFF:** gelecekteki kullanım için ayrılmıştır.

Her seviye için, Şifre ve Parametre giriş ekranları 2 satır ve 16 kolondan oluşur. 1.Satır ve 2.Satırda yer alacak sabit yazı (harf/rakam/sembol) ilgili tablonun 1.Satır ve 2.Satır hücrelerine girilir.

Şifre tablosunda, 4 haneli şifre, şifrenin aktif olup olmadığı ve şifrenin LCD üzerinde nerede olacağı (satır/kolon no) girilir.

Parametre Ayar tablosunda da parametre tipi, parametre numarası, parametrenin LCD üzerinde nerede olacağı (satır/kolon no) girilir. Tanımlı parametre tipleri;

- **Tmr, tA:** Herhangi bir zaman rölesinin tA Preset değeri.
- **Tmr, tB:** Herhangi bir zaman rölesinin tB Preset değeri.
- **Cnt, Preset:** Herhangi bir sayıcının Preset değeri.
- **CntCmp, Preset:** Herhangi bir sayıcı karşılaştırıcısının Preset değeri.
- **SmA, t.SET:** Durum Makinesi A'nın dahili zaman rölesi için herhangi bir Durum'a ait Preset değeri.
- **SmB, t.SET:** Durum Makinesi B'nin dahili zaman rölesi için herhangi bir Durum'a ait Preset değeri.
- **AnCmp, Preset:** Herhangi bir analog karşılaştırıcısının Preset değeri.
- **AnCmp, Histeresiz:** Herhangi bir analog karşılaştırıcısının Histeresiz değeri.
- **CfgFlg:** Konfigürasyon kontaklarının değeri; ON veya OFF.
- **PTC Offset:** Seçilen PTC için ölçülen değere eklenecek offset değeri; negatif veya pozitif olabilir.
- **AnIn Offset:** Seçilen Analog giriş için çevrilmiş değere eklenecek offset değeri; negatif veya pozitif olabilir.
- **Özel Şifre:** Özel şifre değeri. Doğru şifre girildiğinde ilgili Özel şifre kontağı bir tarama süresince ON sonra OFF olur.

Şifre ve Parametre Ayar ekranlarının LCD üzerinde nasıl görüneceği Menü tasarım ekranının sağ üst tarafında bulunan LCD simülatöründe gösterilir.

Parametrelerin LCD üzerinde görünüm sırası, tablodaki sıradır. Parametre Ayar Tablosundaki kırmızı renkli satırlar menüye dahil değildir. Bu satırların satır no ibaresinin yanında “–Son” yazar. Bu satırların menüye dahil edilmesi için, satıra ait “Satır no” hücresi çift tıklanır. Görünen komut listesinden “Satır Son Değil” seçilir.

Aynı komut listesi aracılığıyla satır silme, satır ekleme, satırın sırasını deęiŐtirme, satırını menü dışı bırakma işlemleri yapılır (bakınız Menü Tasarımı Ekranı bölümü).

9 Diyagram Çizimi

9.1 Satır Ekleme

“Ladder” diyagramına eklenmek istenen satırdaki her hangi bir kontak farenin sağ tuşu ile tıklanır. Listedden “Satır Ekle” seçilir.

9.2 Satır Silme

“Ladder” diyagramından silinmek istenen satırdaki her hangi bir kontak farenin sağ tuşu ile tıklanır. Listedden “Satır sil” seçilir.

9.3 Kontak Silme

“Ladder” diyagramı üzerinde silinmek istenen kontak farenin sağ tuşu ile tıklanır. Listedden “Kontak sil” seçilir. Veya silinmek istenen kontak farenin sol tuşu ile seçilir ve “delete” tuşuna basılır.

9.4 Link Silme

“Ladder” diyagramı üzerinde silinmek istenen link farenin sağ tuşu ile tıklanır. Listedden kesikli-boş link seçilir. Veya silinmek istenen link farenin sol tuşu ile seçilir ve “delete” tuşuna basılır.

9.5 Çıkış Silme

“Ladder” diyagramı üzerinde silinmek istenen çıkış farenin sağ tuşu ile tıklanır. Listedden “Çıkış sil” seçilir. Veya silinmek istenen çıkış farenin sol tuşu ile seçilir ve “delete” tuşuna basılır.

9.6 Açıklama Silme

Silinmek istenen açıklama farenin sol tuşu ile seçilir ve “delete” tuşuna basılır.

9.7 Bir Bölge Seçme ve Silme

Farenin sol tuşu basılı tutularak bölge seçilir. Eğer seçilen bölge silinmek isteniyorsa, “delete” tuşuna basılır. Bu silme işlemi için geriye dönüş mümkün değildir, seçilmiş bölgenin silme işlemi dikkatle yapılmalıdır.

9.8 Hat Çizme

Hattın başlayacağı hücre (kontak, link veya çıkış) farenin sol tuşu ile seçilir. “Shift” tuşu basılı tutularak fare imleci (“icon”) hattın geçmesi istenen link ve kontakların üzerinden geçirilir. İmlecin geçtiği yerler otomatik olarak bağlantı hattı haline gelir.