



MCB-120/121 ÇOK FONKSİYONLU ZAMAN RÖLESİ
1 Kontak Çıkışı
Kullanma Talimatı



A6767 / Rev.3

www.entes.com.tr

Güvenli Kullanım ve Kurulum İçin Uyarılar

Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde yaralanma veya ölümlerle sonuçlanabilecek durumlar ortaya çıkabilir.

- Cihaz üzerindeki herhangi bir işlemten önce tüm besleme gerilimlerini kesiniz.
- Cihaz şebekeye bağlı iken ön paneli çıkarmayınız.
- Cihazı solvent veya benzeri maddelerle temizlemeyiniz. Cihazı temizlemek için sadece kuru bez kullanınız.
- Cihazı çalıştırmadan önce bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ediniz.
- Cihazı panoya monte ediniz.
- Cihazınızdaki herhangi bir sorunda yetkili satıcınızla temas kurunuz.

! •Yukarıdaki önlemlerin uygulanmaması sonucu doğabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma Hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

1. GİRİŞ

MCB-120/121 1 kontak çıkışına sahip çok fonksiyonlu dijital bir zaman rölesidir. Cihazın zamanı 0.1-9999 saniye/dakika arasında ayarlanabilir.

1.1 Uygulama

MCB-120/121 ayarlanabilir geniş zaman aralığına sahip 17 farklı fonksiyon içerir. Ana uygulama alanları endüstriyel ve otomasyon sistemleridir.

Cihaz START ve STOP olmak üzere iki adet kuru kontak girişine sahiptir

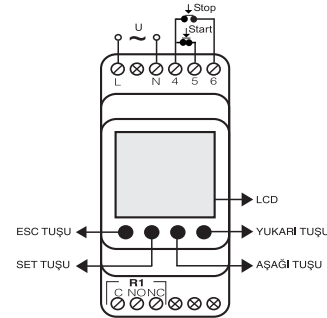
1.2 Cihaz Özellikleri

MCB-120/121 aşağıdaki özelliklere sahiptir;

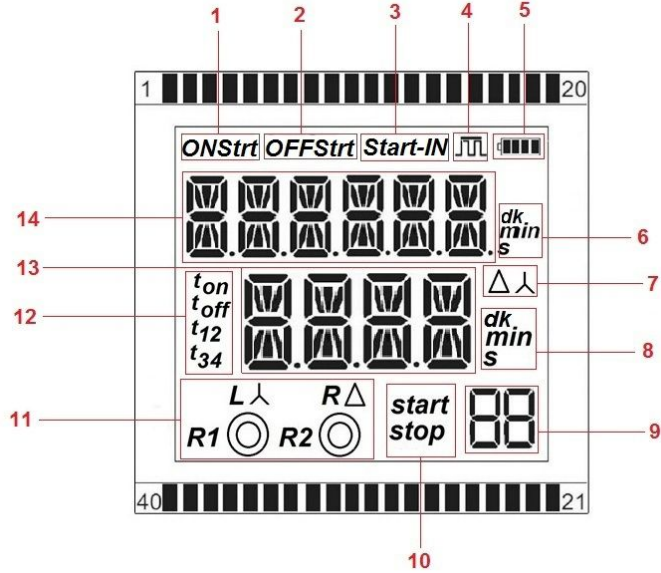
- 85-315 VAC/DC - MCB-120
- 10-30 VAC/DC - MCB-121
- 17 farklı fonksiyon
- 0.1-9999 saniye/dakika zaman aralığı
- 1 röle çıkışı
- Start-Stop kuru kontak girişleri
- Elektrik gittiğinde kaldığı süreyi hafıza da tutar
- Yeşil arka aydınlatmalı özel yapım LCD
- Kolay programlanabilmesi için ön panelde SET, ESC, UP, DOWN tuşları
- PK25 DIN Ray montaj

1.3 Donanımsal Özellikler

Harici tetiklemeli fonksiyonların çalışması için gerekli olan START ve STOP kuru kontak girişlerine sahiptir.



1.3.1. Ekran



1. **ONStrt** : Rölenin aktif konumda başlayacağını gösterir.
2. **OFFStrt**: Rölenin pasif konumda başlayacağını gösterir.
3. **Strt-Input** : Fonksiyonların harici giriş ile başlayacağını gösterir.
4. Fonksiyonun yükselen veya düşen kenardan mı yoksa sürekli seviyede mi başlayacağını gösterir.
5. Pil
- 6 ve 8. dk min s : Zaman aralığını gösterir
7. Yıldız-üçgen fonksiyonunun zaman ayarlarını gösterir.
9. Fonksiyonun numarasını gösterir.
10. **Stop** : stop girişinin aktif olduğunu gösterir. **Start** : start girişinin aktif olduğunu gösterir.
11. R1 veya R2 aktif olduğu zaman dairelerin içi yanar. **.R.** and **.L.** harfleri sağ-sol fonksiyonunda rölelerin konumlarını gösterir. **Star-Delta**: Rölelerin yıldız-üçgen fonksiyonundaki konumlarını gösterir.
12. Fonksiyon sürelerinin tipini gösterir.
13. Ana menüde Geçen süreyi gösterir.
14. Ana menüde ayarlanmış zamanı, ayarlar menüsünde fonksiyon isimlerini gösterir.

1.2.2 Buton Fonksiyonları

SET, ESC, YUKARI ve AŞAĞI butonları fonksiyon seçmeye ve zamanlarını ayarlamaya yardımcı olur.

YUKARI ve **AŞAĞI** butonları ayarlar menüsünde gezinmeye yarar. Fonksiyonların süreleri ayarlanırken sayıların atırmaya veya azaltmaya yarar.

SET butonu 3 saniye boyunca basıldığında ayarlar menüsüne girer .

ESC butonu bir menüden çıkılmasını sağlar..

1.2.3 Çıkışlar

MCB-120/121 tek röle çıkışına sahiptir. Rölenin anahtarlama kapasitesi VDE 0110 and IEC 60947-1 standartlarına bağlı olarak 6A, 2000VA ,250V dir. Maksimum elektriksel ömrü 1×10^6 dir.

1.2.4 Girişler

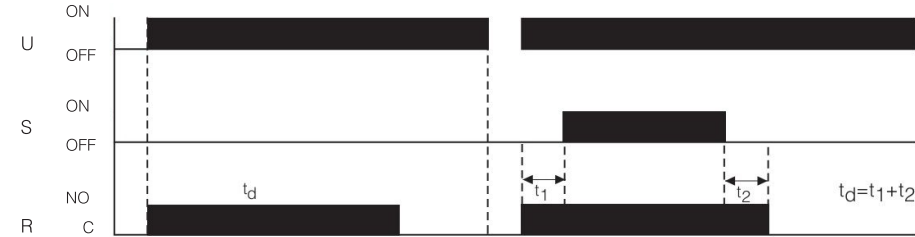
1.2.4.1 Start ve Stop Girişleri :

2 Adet kuru kontak girişi vardır.

Start Girişi: Bazı fonksiyonlar start girişinin durumuna göre çalışmaya başlar. Kullanıcı start ve ortak uç girişlerini kısa devre ettiği zaman start girişi aktif olur.

Stop Giriş: Stop girişi aktif olduğu zaman , stop girişinin yükselen kenarında fonksiyonun çalışması durur. Stop girişi pasif yapıldığında fonksiyon kaldığı yerden çalışmaya devam eder. Stop girişi bütün fonksiyonları etkiler. Kullanıcı stop ve ortak uç girişlerini kısa devre ettiğinde stop girişi aktif olur.

Örnek: Stop giriş aktif edildiğinde fonksiyon durur ve t1 zamanı kayıt edilir. Stop girişin düşen kenarında fonksiyon kaldığı yerden çalışmaya devam eder. ($t_d = t_1 + t_2$). Stop girişi aktif edildiğinde rollerin pozisyonları değişmez.



U : Besleme Voltajı

Stop : Stop Girişi

R : R1 Rölesi

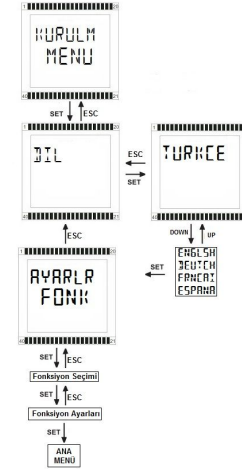
t_d : Gecikme Süresi

t_1 : Stop Girişi aktif edilene kadar geçen süre ($t_1 < t_d$)

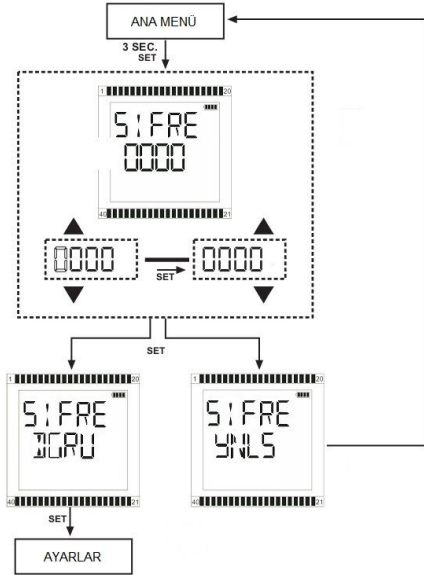
t_2 : Stop Girişi pasif yapıldıktan sonra geçen süre ($t_d = t_1 + t_2$)

2. ÇALIŞMA TALİMATI

Cihaza ilk enerji verildiğinde kurulum menüsü ekrana gelir. Bu menüden aşağıda görüldüğü gibi dil ve fonksiyon ayarları yapılır. Cihaz ana menüye dönerek çalışmaya başlar.



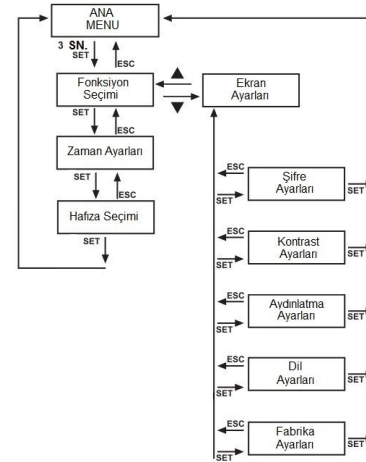
Ayarlar menüsüne girebilmek için SET butonuna 3 saniye basılması gereklidir. Parola aktif ise parola girilir. Fabrika ayarlarında parola 0000'dır. Aktif değil ise direk ayarlar menüsüne girilir.



Aşağıda basit olarak ayarlar menüsü haritası görülmektedir. Fonksiyon seçimi ve ekran ayarları olmak üzere iki ana alt menü bulunmaktadır

Fonksiyon Seçimi Alt menüsü: Yeni bir fonksiyon seçmek için fonksiyon seçimi menüsüne girilir. Kullanıcı bu menüde fonksiyon seçimi, seçilmiş fonksiyonun zaman ayarlarını ve cihazın enerjisi kesildiğinde dataların kaybolması engellemek için hafıza seçimi yapar.

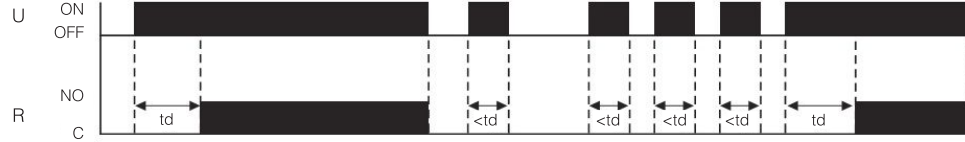
Ekran Ayarları Alt menüsü : Bu alt menüde şifre, kontrast, aydınlatma, dil, fabrika ayarları yapılır.



2.1 Fonksiyonlar:

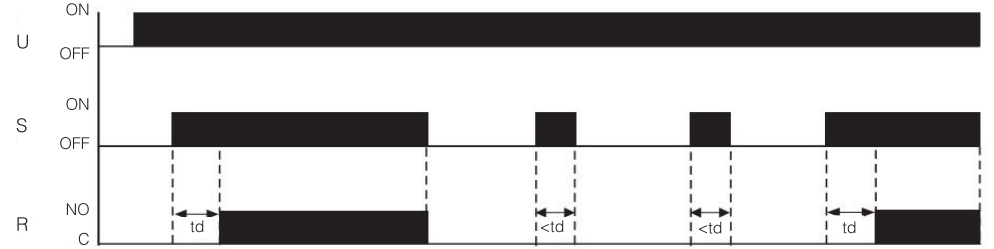
1. Çekmede Gecikmeli

Cihaza enerji verildiğinde, “**td**” süresi başlar. Ayarlanan sürenin sonunda , çıkış rölesi aktif olur.



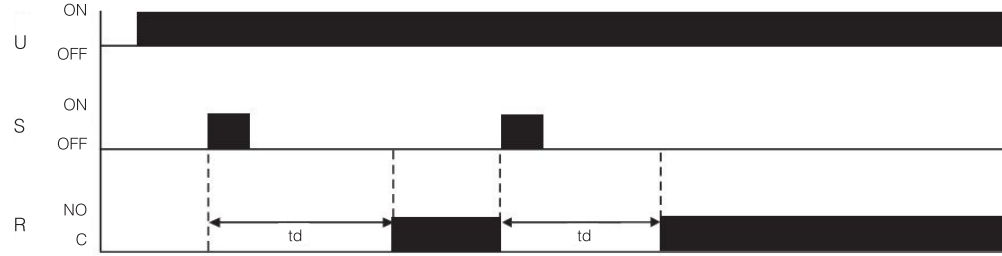
2. Çekmede Gecikmeli / Start Girişi Tetiklemeli

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişinin yükselen kenarında zaman saymaya başlar ve “**td**” süresi sonunda , çıkış rölesi aktif olur. Start girişi aktif olduğu sürece çıkış rölesi aktif olarak kalır.



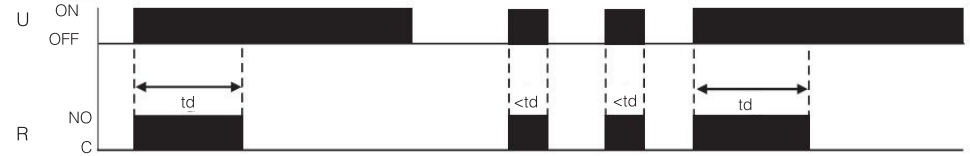
3. Çekmede Gecikmeli / Start Girişi Tekrar Tetiklemeli

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişine verilen darbenin yükselen kenarında zaman saymaya başlar ve “**td**” süresi sonunda , çıkış rölesi aktif olur ve start girişine yeni bir darbe verilene kadar çıkış rölesi aktif olarak kalır.



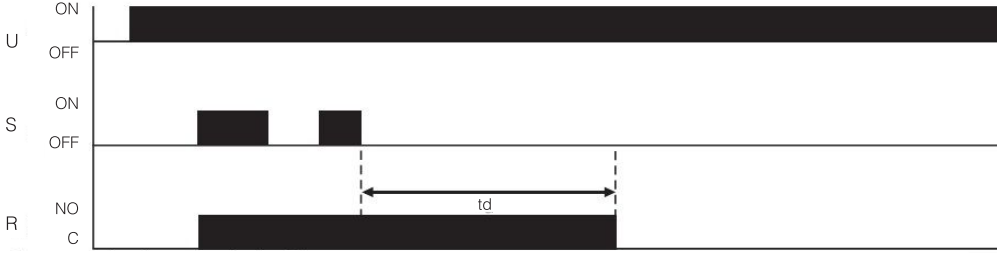
4. Bırakmada Gecikmeli

Cihaza enerji verildiğinde, çıkış rölesi aktif olur. Süre saymaya başlar, “**td**” süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur.



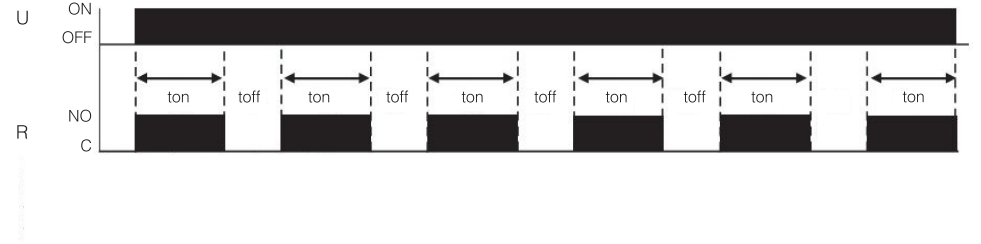
5. Bırakmada Gecikmeli / Start Girişi Düşen Kenar Tetiklemeli

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişine verildiğinde çıkış rölesi aktif olur ve darbenin düşen kenarında süre saymaya başlar. **“td”** süresi sonunda röle pasif olur. Start girişine verilen her bir darbeye süre baştan başlar.



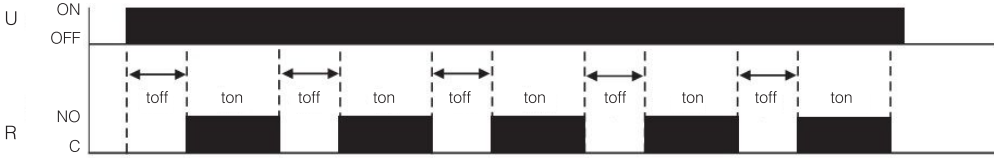
6.Flaşör / Röle Aktif

Cihaza enerji verildiğinde, çıkış rölesi aktif olur ve **“ton”** süresi başlar. **“ ton”** süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur ve **“toff”** süresi başlar. Cihazın enerjisi kesilmesi sürece bu çevrim devam eder.



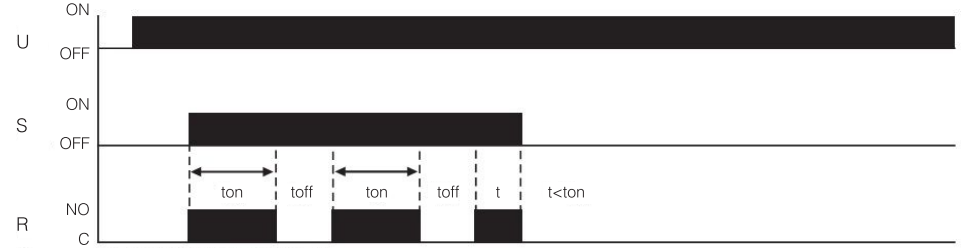
7. Flaşör / Röle Pasif

Cihaza enerji verildiğinde, **“toff”** süresi başlar ve **“toff”** süresi sonunda çıkış rölesi aktif olur ve **“ton”** süresi saymaya başlar. Cihazın enerjisi kesilmediği sürece bu çevrim devam eder.



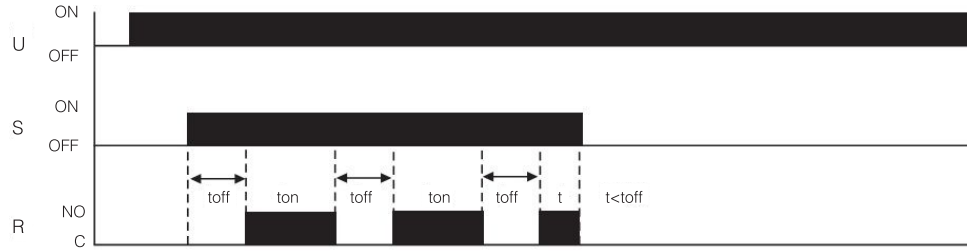
8. Flaşör / Start Girişi Tetiklemeli / Röle Aktif

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişinin yükselen kenarında çıkış rölesi aktif olur ve **“ton”** süresi saymaya başlar. **“ton”** süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur ve **“toff”** süresi saymaya başlar. Start girişi aktif olduğu sürece bu çevrim devam eder.



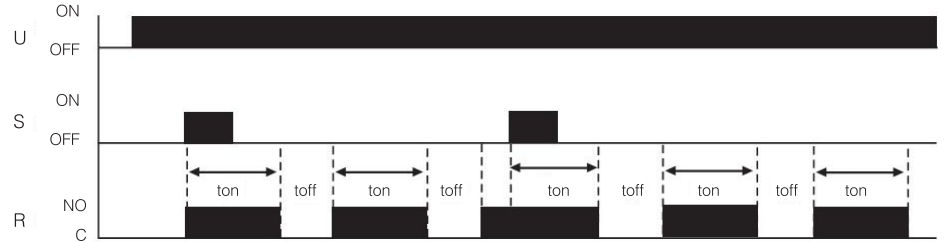
9. Flasör / Start Girişi Tetiklemeli / Röle Pasif

Fonksiyon çalışma bakımından Röle aktif versiyonu (fonksiyon 8) ile aynıdır. Sadece çıkış rölesi pasif olarak başlar.



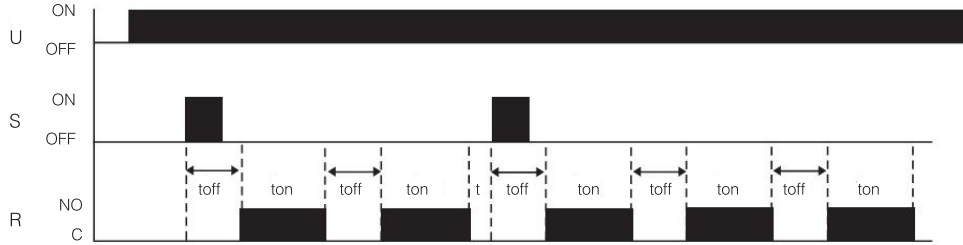
10. Flasör / Start Girişi Tekrar Tetiklemeli / Röle aktif

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişinin yükselen kenarında çıkış rölesi aktif olur ve “**ton**” süresince aktif olarak kalır. “**ton**” süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur ve “**toff**” süresi başlar. Yeni bir Start darbesi gelene kadar bu çevrim devam eder. Eğer yeni bir start girişi darbesi gelirse fonksiyon resetlenir.



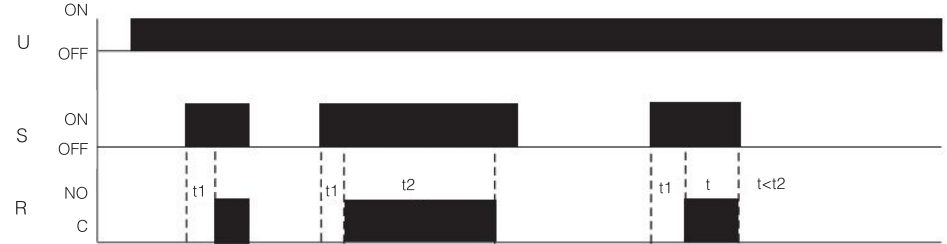
11. Flasör / Start Girişi Tekrar Tetiklemeli / Röle Pasif

Fonksiyon çalışma bakımından Röle aktif versiyonu (fonksiyon 10) ile aynıdır. Sadece çıkış rölesi pasif olarak başlar.

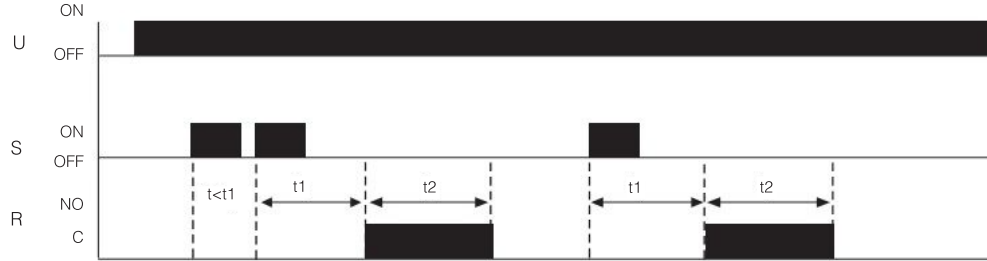


12. Yükselen Kenar Tetiklemeli Ayarlanabilir Çekmede Gecikme

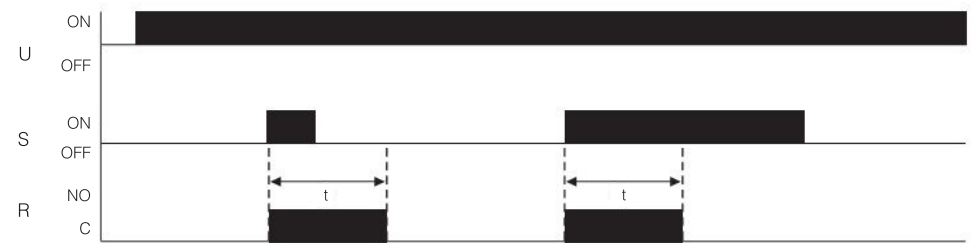
Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişi aktif edildiğinde **“toff”** süresi başlar. Bu süre sonunda çıkış rölesi aktif olur ve **“ton”** süresi başlar. Bu süre sonunda çıkış rölesi pasif olur. Start girişi pasif yapılmadığı sürece çıkış rölesi pasif olarak kalır. Eğer Start girişi pasif yapılır sonra tekrar aktif edilirse fonksiyon resetlenir.



Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişine bir darbe verildiğinde **“toff”** süresi başlar. Bu süre sonunda çıkış rölesi aktif olur ve **“ton”** süresi başlar. Bu süre sonunda çıkış rölesi pasif olur. Start girişine bir darbe verilmediği sürece çıkış rölesi pasif olarak kalır. Eğer Start girişine darbe verilirse fonksiyon resetlenir.

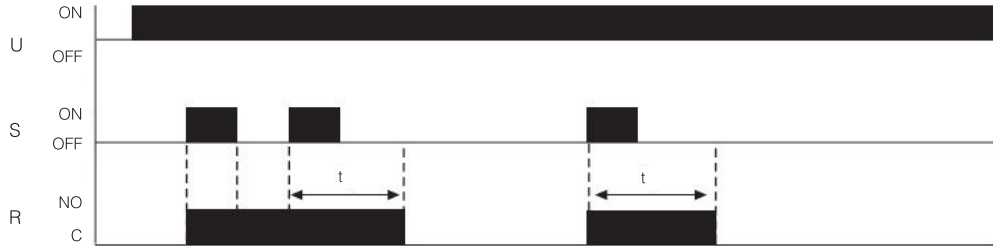


Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişine verilen bir darbe ile çıkış rölesi aktif hale gelir ve “t” süresi başlar. “t” süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur. Start girişine bir darbe verilmediği sürece çıkış rölesi pasif olarak kalır. Eğer Start girişine darbe verilirse fonksiyon resetlenir.



15. Resetlenebilir Yükselen Kenar Tetiklemeli Bırakmada Gecikmeli Puls

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişine verilen bir darbe ile çıkış rölesi aktif hale gelir ve “**t**” süresi başlar. “**t**” süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur. Start girişine bir darbe verilmediği sürece çıkış rölesi pasif olarak kalır. Eğer Start girişine darbe verilirse fonksiyon resetlenir. Start girişine verilen her darbede fonksiyon resetlenir.



16. Düşen Kenar Tetiklemeli Ayarlanabilir Bırakmada Gecikmeli Puls

Bu fonksiyon cihaza enerji verildikten sonra start girişi ile kontrol edilir. Start girişine verilen bir darbenin düşen kenarında çıkış rölesi aktif hale gelir ve “**t**” süresi başlar. “**t**” süresi sonunda çıkış rölesi pasif olur. Start girişine bir darbe verilmediği sürece çıkış rölesi pasif olarak kalır. Eğer Start girişine darbe verilirse fonksiyon resetlenir.



17. Impuls Rölesi

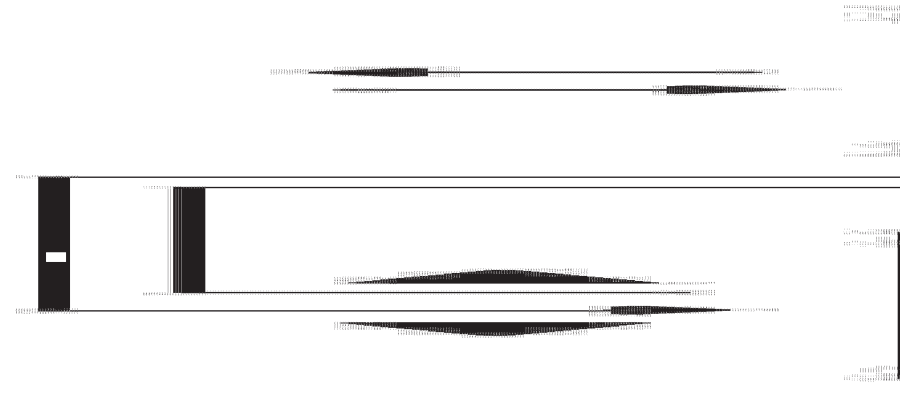
Cihaza enerji verildiğinde “**t**” süresi başlar. “**t**” süresinin sonunda çıkış rölesi 0.5 saniye aktif olur ve sonra pasif hale geri döner. Cihazın enerjisi kesilmediği sürece çıkış rölesi pasif olarak kalır.

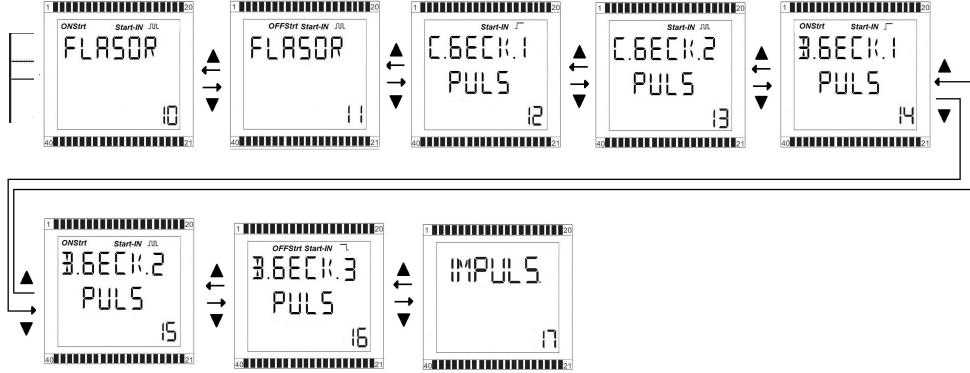


2.2 Ayarlar

2.2.1 Fonksiyon Seçimi:

Ayar menüsünden Set tuşuna basılarak Fonksiyon alt menüsü girilir. Burada yukarı aşağı tuşları kullanılarak cihazın sahip olduğu fonksiyonlar arasında geçiş yapılır. Kullanıcı istediği fonksiyonu SET tuşuna basarak seçip fonksiyon ayarları menüsüne girer.

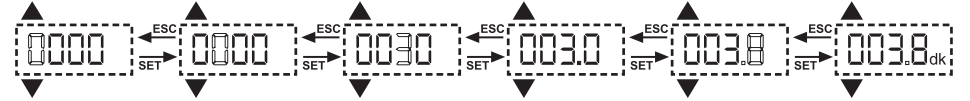




2.2.2 Zaman Ayarı :

Fonksiyon seçildikten sonra, kullanıcı fonksiyonun ihtiyacı olan süreleri sırasıyla girer. “t” için zaman aralığı 0.1 saniye ile 9999 saniye ve 0.1 dakika ile 9999 dakika'dır. Zaman ayarı sol daki digitten başlar sağdaki digite doğru devam eder. En son digit birlikte yandığında yukarı aşağı tuşları kullanılarak nokta işareti koyulabilir. Yukarı ve aşağı tuşları kullanılarak ayarlanan süre artırılabilir veya azaltılabilir. Set tuşuna basıldığında imleç bir sağdaki digite geçer ESC tuşuna basıldığında bir solundaki digite geçer. Süreler ayarlandığında son olarak yukarı aşağı tuşları kullanılarak saniye/dakika seçimi yapılır. Set tuşuna basıldığında süre ayarlanmış olur.

Örnek Zaman Ayarı (0.1 - 9.9) :



Örnek Zaman Ayarı (10 - 9999) :

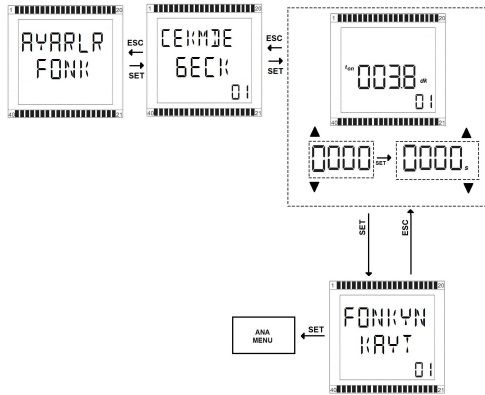


2.2.4 Hafıza

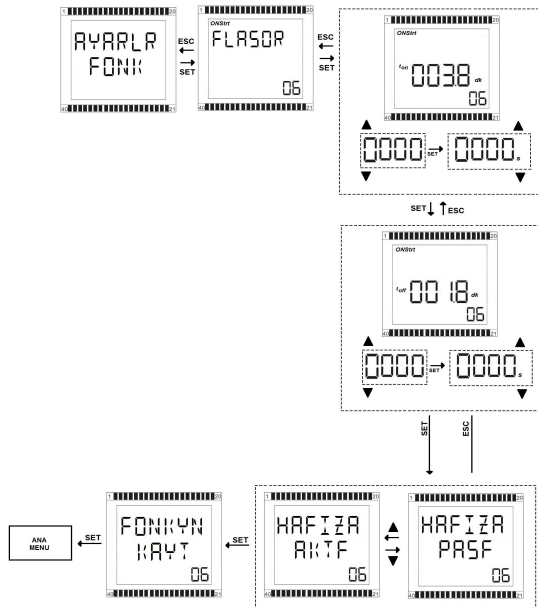
Cihaz dahili hafızaya sahiptir. 2,3,6,7,8,9,10 ve 11. fonksiyonlar ayarlanırken hafıza seçimi aktif yapılırsa, cihazın enerjisi kesildiğinde geçen süre ve çıkış rölesi konumları hafıza kayıt edilir. Cihazın enerjisi geldiğinde süre kaldığı yerden saymaya devam eder. Fonksiyon ayarlanırken hafıza seçimi pasif yapılırsa, cihazın enerjisi kesildiğinde geçen süre ve çıkış rölesi konumları hafıza kayıt edilmez. Ve cihazın enerjisi geldiğinde fonksiyon baştan başlar.

FONKSİYON AYARLARI

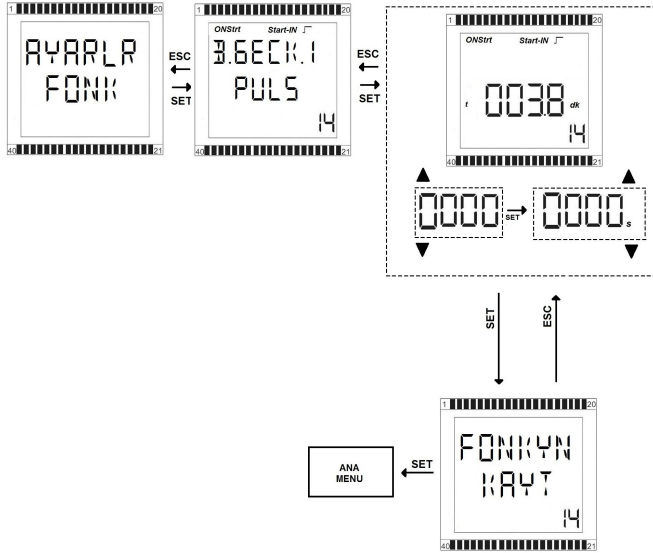
Çekmede Gecikmeli :



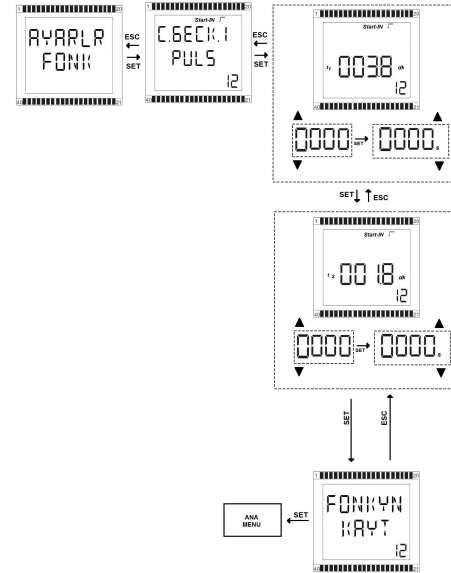
Flaşör :



Birakmada Gecikmeli Puls:



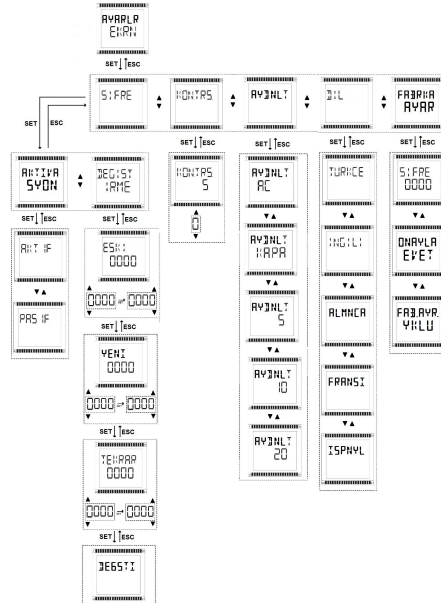
Çekmede Gecikmeli Puls :



2.3.1 Ekran Ayarları :

Bu alt menü şifre, kontrast, aydınlatma, dil ve fabrika ayarları yapılır.

Şifre menüsünde, şifreyi aktif pasif yapabilir veya değiştirebilir. Şifreyi değiştirmek için önce kullanıcı eski şifreyi girmeli, sonra yeni şifreyi iki kere girmelidir. Kontrast menüsünde kontrast ayarı 1'den 5'e kadar ayarlanabilir. Aydınlatma menüsünde, kullanıcı aydınlatmayı sürekli açık, sürekli kapalı, 5 saniye açık, 10 saniye açık veya 20 saniye açık olarak ayarlayabilir. Cihazın Türkçe, İngilizce, Almanca, Fransızca ve İspanyolca olmak üzere beş dil desteği olacaktır.



3 ANA EKRAN

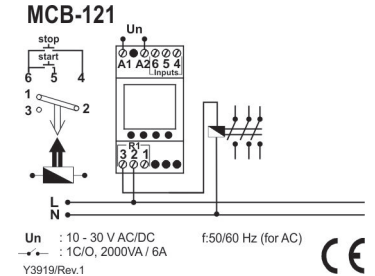
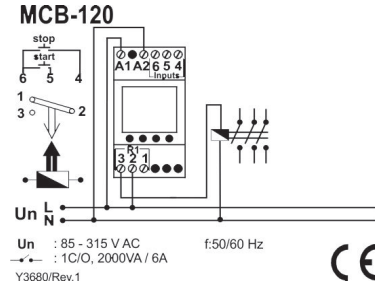


Bu örnek ana menüyü açıklamak içindir.

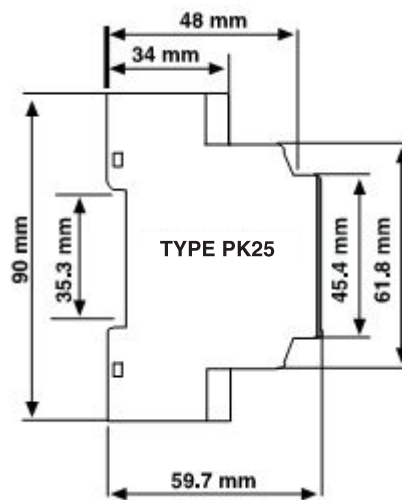
- En üst satırda fonksiyonun sahip olduğu özellikler gösterilir. Onstrt(Röle Aktif Başlamalı), Strt-Input(Start Girişi Tetiklemeli) ve Yükselen kenar damı yoksa her bir darbeye mi tetiklemeli olduğunu gösterir.
- İlk satırda fonksiyon için ayarlanan süre gösterilir.
- İkinci satırda geçen süre gösterilir.
- "start" sembolü Start girişinin aktif olduğunu gösterir.
- 01 numarası 1. fonksiyonun seçildiğini gösterir.
- ● R1 rölesinin aktif olduğunun gösterir.

Ana menüdeyken yukarı aşağı tuşlarından birine basıldığında ekranda ayarlanmış olan fonksiyonun ismi görülür. ESC tuşuna basılarak Ana ekrana geri dönebilir.

Bağantı Şeması :



Boyutlar :



Teknik Özellikler

Giriş Devreleri İşletme Gerilimi

İşletme Gerilimi Toleransı
İşletme Gerilimi Frekansı
Giriş Kontakları

Zamanlama
Zaman Aralığı

Resetleme Zamanı
Tekrarlama Hatası
Zamanlama Hatası

Çıkış Devreleri
Çıkış Kontak Sayısı
Anahtarlama Kapasitesi
VDE 0110, IEC 60947-1 göre ilgili Voltaj
Maksimum elektriksel Ömür

Genel Özellikler
Boyutlar

85-315 VAC / DC - MCB-120
10-30 VAC / DC - MCB-121
±20%
DC besleme 0 Hz, AC besleme 50/60 Hz
2 kuru kontak (Start, Stop)

Seçilebilir
0.1 . 9999 saniye
0.1 . 9999 dakika
< 100 ms
±0.2% Ayarlanan sürenin
< 0.5 %

1 c/o kontak
6 A, 2000VA
250 V
1x 10⁶

Genişlik 36.0 mm
Uzunluk 90.0 mm
Derinlik 59.7 mm

Kablo Seçimi
Ağırlık
Bağlantı
Kutu ve Terminal Koruma Sınıfı
Çalışma Sıcaklığı

2,5mm² stranded
4,0mm² solid
0.25 kg
Ray Montaj
IP40 / IP20
+5...+50 °C

Standartlar
Ürün Standartı

IEC 61812-1 10.1996, EN 61812-1 + A11/8.1999,
DIN VDE 0435 part 2021

EMC Direktifleri
Elektromanyetik Uyumluluk
ESD
HF Yayılma Direnci
Burst
Surge
HF hat emisyonu
Düşük voltaj direktifi
RoHs Direktifi

2004/108/EC
IEC 61000-6-2, EN 61000-6-4
IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2 (level 3 6 kV / 8 kV)
IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3 (level 3 10 V/m)
IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4 (level 3 2 kV / 5 kHz)
IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5 (level 4 2 kV L-L)
IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6 (level 2 10 V)
2006/95/EC
2002/95/EC

İzolasyon Özellikleri
Ani Darbe Dayanım Gerilimi
İzolasyonlu devreler arası test voltajı
Kirlilik Katagorisi
Aşırı Gerili Katagorisi

VDE 0110, IEC 664 (4 kV / 1.2-50 ?s)
2.5 kV, 50 Hz, 1 min.
IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508 (3)
IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508 (III)

MENÜ HARİTASI

