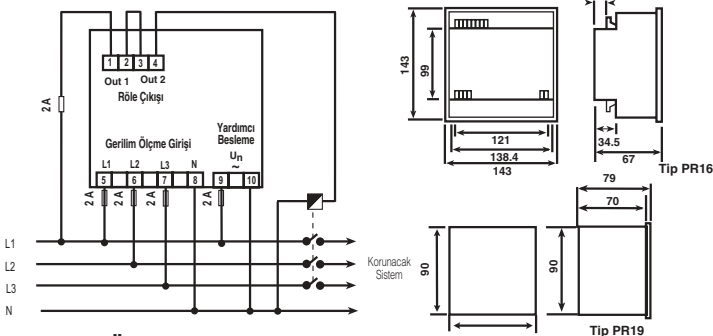


# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C

## İÇİNDEKİLER

Bağlantı Şeması - Teknik Özellikler.....	1
Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları.....	1
Ön Panel ve Tuşların Kullanımı.....	1
Genel Bilgi ve Kullanım Alanları.....	2
Tuşlara Ait Özel Fonksiyonlar.....	2
Ayarlar Menüsü (SP Menüsü) .....	2
Yüksek/Düşük Gerilim Ayarları (SP Hi, SP Lo Menüleri).....	2
Yüksek/Düşük Gerilimlere Ait Histeresis Ayarları (Hi Hys, Lo Hys Menüleri)..4	
Yüksek/Düşük Gerilimlere Ait Hataya Geçme Süresi(Hi ond, Lo ond Menüleri)..4	
Yüksek/Düşük Gerilimlere Ait Hatadan Dönüş Süresi(Hi ofd, Lo ofd Menüleri)..5	
Frekans Ayarları (SP Frq Menüsü) .....	5
Faz Sırası Hatası (PHs Seq Menüsü).....	6
Tutucu-Kilitleyici Fonksiyonu (LAtcH Menüsü) .....	6
Ani Açma Fonksiyonu (InS trP Menüsü).....	7
Gerilim Trafosu Çeviri Oranının Girilmesi (Utr Menüsü).....	7
Bağlantı Şekli Ayarları Yıldız-Üçgen Bağlantı Seçimi (Con Menüsü).....	7
Max. ve Min. Değerlerin Silinmesi (Clr H-L Menüsü).....	8
Kullanıcı Şifresi Ayarları (Pin Menüsü).....	8
Kullanıcı Şifresini Değiştirme (Pin CHg Menüsü).....	8
Kullanıcı Şifresini Aktif Yapmak (Pin Act Menüsü).....	8

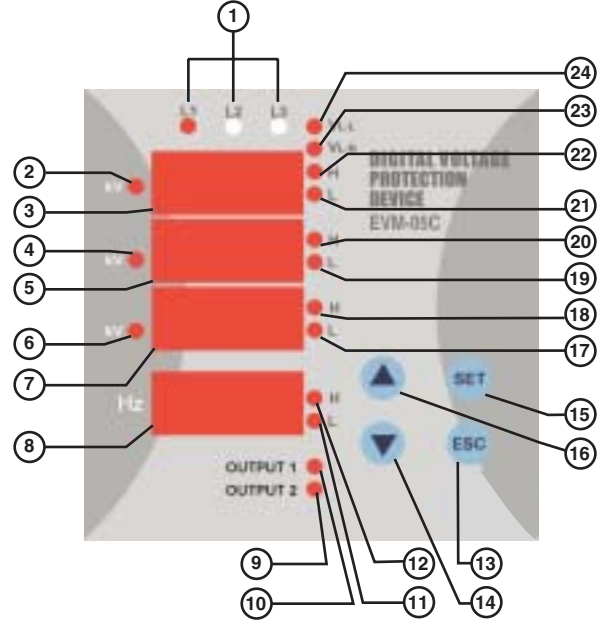


### Teknik Özellikler

İşletme Gerilimi (Un)	: Lütfen cihazın arkasına bakın
f	: 45-65 Hz
Besleme Girişi Güç Tüketimi	: < 4 VA
Ölçme Girişleri Güç Tüketimi	: < 1VA
V <sub>in</sub>	: 10 - 300 VAC (L-N)
	: 10 - 500 VAC (L-L)
Ölçme Aralığı	: 0...200 kV
Sınıf	: 1±1djijit [(%10-%100) x tam skala]
Gerilim Trafosu Oranı	: 1 ... 2000
Röle Çıkışları	: 2 NO, 5A 1250 VA
Ortam Sıcaklığı	: -5°C; +50°C
Gösterge	: Kırmızı LED display
Boyutlar	: PR-19, PR-16
Cihaz Koruma Sınıfı	: Çift yalıtım-sınıf II (□)
Kutu Koruma Sınıfı	: IP 40
Terminal koruma sınıfı	: IP 00
Kutu Malzemesi	: Yanmaz
Bağlantı Şekli	: Panoya önden
Terminal Bağlantısı için kablo kalınlığı	: 2.5 mm <sup>2</sup>
Ağırlık	: 0.45 kg (PR-19), 0.8 kg (PR-16)
Montaj Sınıfı	: Sınıf III
Pano Delik Ölçüleri	: 139x139mm (PR-16)
	: 91x91mm (PR-19)
Fabrika çıkışı kullanıcı şifresi	: 1234

### Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları:

- Aşağıdaki şartlara uyulmaması halinde ölüm ve ciddi yaralanmalar olabilir.
- Cihaz bağlanırken bütün enerjisi kesiniz.
- Cihaz şebekeye bağlandığında ön paneli çıkartmayınız.
- Cihazı solvent yada benzeri bir madde ile temizlemeye çalışmayınız. Sadece kuru bez kullanınız.
- Bağlantıları kontrol ediniz.
- Elektriksel cihazlar sadece bayiniz tarafından tamir edilmelidir.
- Cihaz sadece pano tipi montaj içindir.
- Kullanılacak sigorta F tipi olmalı ve akım sınır değeri 1A olmalıdır.
- Bu şartların dikkate alınmaması durumunda ortaya çıkacak sonuçlardan üretici firma yada yetkili satıcısı sorumlu değildir.



- ..... Faz varlığı ışıkları. Tüm fazlar bağlı ve faz sırası doğru ise bu ışıklar yanar. (Faz sırası uyarı fonksiyonu açık ve faz sırası ters ise bu ışıklar yanıp söner.)
- ..... 1. Displayin kV ışığı. Yanmadığı sürece 1. displaydeki gerilimin birimi V, yanarken kV' tur.
- ..... L1 Fazın displayi. Faz-Nötr arası ölçülürken L1 Fazının gerilimini, Faz-Faz arası ölçülürken L1-2 arasındaki gerilimi gösterir.
- ..... 2. Displayin kV ışığı. Yanmadığı sürece 2. displaydeki gerilimin birimi V, yanarken kV' tur.
- ..... L2 Fazın displayi. Faz-Nötr arası ölçülürken L2 Fazının gerilimini, Faz-Faz arası ölçülürken L2-3 arasındaki gerilimi gösterir.
- ..... 3. Displayin kV ışığı. Yanmadığı sürece 3. displaydeki gerilimin birimi V, yanarken kV' tur.
- ..... L3 Fazın displayi. Faz-Nötr arası ölçülürken L3 Fazının gerilimini, Faz-Faz arası ölçülürken L3-1 arasındaki gerilimi gösterir.
- ..... Frekans displayi. (Frekans L1 fazından ölçülür.)
- ..... 2. uyarı Rolesinin ışığı. (Role çekiliyken yanar.) Düşük gerilim, düşük frekans ve faz sırası uyarılarından herhangi biri varsa ışık söner (Role bırakır.)
- ..... 1. uyarı Rolesinin ışığı. (Role çekiliyken yanar.) Yüksek gerilim ve yüksek frekans uyarılarından herhangi biri varsa ışık söner (Role bırakır.)
- ..... Düşük frekans uyarı ışığı.
- ..... Yüksek frekans uyarı ışığı.
- ..... ESC tuşu. Menülerden çıkış için kullanılır. Ölçme Konumundayken Faz-Nötr ve Faz-Faz arası ölçümler arasında geçiş için kullanılır.
- ..... Aşağı yönde hareket tuşu.
- ..... SET tuşu. Menüye giriş ve değer giriş tuşu.
- ..... Yukarı yönde hareket tuşu.
- ..... L3 Fazına ait düşük gerilim uyarı ışığı. (Faz-Faz arası ölçüm seçildiğinde L3-1 'e ait düşük gerilim uyarı ışığı)
- ..... L3 Fazına ait yüksek gerilim uyarı ışığı. (Faz-Faz arası ölçüm seçildiğinde L3-1 'e ait yüksek gerilim uyarı ışığı)
- ..... L2 Fazına ait düşük gerilim uyarı ışığı. (Faz-Faz arası ölçüm seçildiğinde L2-3 'e ait düşük gerilim uyarı ışığı)
- ..... L2 Fazına ait yüksek gerilim uyarı ışığı. (Faz-Faz arası ölçüm seçildiğinde L2-3 'e ait yüksek gerilim uyarı ışığı)
- ..... L1 Fazına ait düşük gerilim uyarı ışığı. (Faz-Faz arası ölçüm seçildiğinde L1-2 'ye ait düşük gerilim uyarı ışığı)
- ..... L1 Fazına ait yüksek gerilim uyarı ışığı. (Faz-Faz arası ölçüm seçildiğinde L1-2 'ye ait yüksek gerilim uyarı ışığı)
- ..... VL-N ışığı. 1. , 2. ve 3. displaylerde gösterilen gerilimin Faz-Nötr arası ölçüme ait olduğu belirtir.
- ..... VL-L ışığı. 1. , 2. ve 3. displaylerde gösterilen gerilimin Faz-Faz arası ölçüme ait olduğu belirtir. Bu konumda;1. Display L1-2, 2. Display L2-3, 3. Display L3-1 fazları arasında ölçer

# GERİLİM KORUMA RÖLESİ

## EVM-05C

### Genel Bilgi ve Kullanım Alanları

EVM-05C 3 Fazlı bir sistemde; sistemin Faz-Nötr, Faz-Faz arası gerilimlerini ve sistemin frekansını ölçmek için tasarlanmış bir cihazdır.

Out1 ve Out2 olmak üzere 2 adet Uyarı Rölesine (NO-Normalde açık sahiptir).

Out1 uyarı rölesi cihaz üzerinde set edilen max. gerilim veya max. frekans değerlerine göre konum değiştirir.

Out2 uyarı rölesi cihaz üzerinden set edilen min. gerilim veya min. frekans değerlerine göre konum değiştirir.

min., max. gerilim ve frekans değerlerini nasıl gireceğinizi SP menüsünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

### EVM-05C ile aşağıdaki ölçüm ve uygulamaları yapabilirsiniz.

- 1) 3 Faz Nötrlü ve Nötrsüz. sistemlerde gerilim ve frekans ölçümü yapabilir.
- 2) Fazların varlığını cihazın üst tarafındaki L1, L2, L3 ışıklarıyla gözlemleyebilir.
- 3) Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimlerinin ulaştığı min. ve max değerleri tek tuşla görebilir.
- 4) Sistemin seyretmesini istediğiniz gerilim ve frekans aralığını belirleyip sistem bu aralık dışına çıktığında cihazın Out1 ve Out2 röleleri vasıtasıyla kullanıcıyı uyarmasını sağlayabilir.
- 5) Sistemin Faz sırasının ters olması halinde: cihazın Out2 rölesi vasıtasıyla ve ayrıca ışıklı uyarıyla (Cihaz L1, L2, L3 ışıklarını yakıp söndürecektir.) kullanıcıyı uyarmasını sağlayabilir.
- 6) Gerilim trafosu çeviri oranını değiştirebilir. (1....2000)
- 7) Pın menüsünden 4 haneli bir kullanıcı şifresi belirleyerek, cihazın ayarlarının yetkisiz kişilerce değiştirilmesini önleyebilirsiniz.

### Tuşlara ait özel fonksiyonlar:

Cihaz ölçme konumundayken (herhangi bir menüye girilmemişken) bazı tuş ve tuş grupları aşağıdaki özel fonksiyonları gerçekleştirir.

- ▲ : VL-L ışığı yanarken, anlık olarak ölçülen max. Faz-Faz arası gerilim değerini.  
▼ : VL-N ışığı yanarken, anlık olarak ölçülen max. Faz-Nötr arası gerilim değerini gösterir.
- ▼ : VL-L ışığı yanarken, anlık olarak ölçülen min. Faz-Faz arası gerilim değerini.  
▲ : VL-N ışığı yanarken, anlık olarak ölçülen min. Faz-Nötr arası gerilim değerini gösterir.
- SET + ▲ : Kullanıcı tarafından girilmiş olan max. gerilim değerini gösterir.
- SET + ▼ : Kullanıcı tarafından girilmiş olan min. gerilim değerini gösterir.
- ▲ + ▼ : Latch (tutucu) fonksiyonu On (açık) ise; sistem ayarlanan sınırlar dışına çıkarsa röleler bırakır. Sistem tekrar sınırlar içine girdiğinde röleler çekmez. Bu tuş grubunu kullanarak röleler çektilir.
- ESC : VL-L (Faz-Faz arası) ve VL-N (Faz-Nötr arası) ölçüm modları arasında geçiş yapar.

### EVM-05C'nin devreye alınması ve menü ayarları:

Cihazın bağlantılarını kullanma talimatında verilen bağlantı şekillerine uygun olarak yaptıktan sonra enerji verin.

Ölçüm ve uygulamalarının doğru olması için menüleri kullanarak gerekli ayarlamaları yapın.

**SP** Ayarlar Menüsü  
Aşağıda SP menüsünün içerisindeki menülerin hangi amaçla kullanılabileceği ayrıntılı olarak anlatılmıştır

**SP**  
**Hi** Gerilimlerin ulaşmasını istediğiniz en yüksek (Hi) değeriyle ilişkili işlemlerin yapıldığı menüdür.  
Hi değerlerini her Faz-Nötr/Faz-Faz (star-nötrlü/delta-nötrsüz seçeneğine göre değiştir) için ayrı ayrı girebiliriz. Şayet Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimlerinin tümü ayarlanan Hi değerinin altındaysa; Out1 rölesi çekili, Output1 ışığı yanık ve Faz displaylerinin sağındaki H ışıkları sönmüştür. Şayet herhangi bir Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimi kendisine ait, girilen Hi değerinden daha yüksek bir değere ulaşırsa o faza ait H ışığı yanıp sönmeye başlar ve girilen "hataya geçme süresi" (Hi ond) sonunda Out1 rölesi bırakır, Output1 ışığı söner ve H ışığı sürekli yanar.

Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimleri girilen Hi değerinin "histeresis gerilimi" (Hi Hys) kadar altına düştüğünde "Hatadan dönüş süresi" (Hi ofd) sonunda Out1 rölesi çeker, Output1 ışığı yanar ve H ışığı söner.

**Not:** Yüksek gerilim sınırları her Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimleri için ayrı ayrı ayarlanabilir.  
Fakat Hi Hys (Histeresis), Hi ond (hataya geçme süresi) ve Hi ofd (hatadan dönüş süresi) ortaktır, tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için aynı değerdedir.

Sistemin Bağlantı Şekli (star-yıldız, delta-üçgen) cihaza girildiğinde (Con menüsünden), cihaz otomatik olarak Hi L-1, Hi L-2, Hi L-3 ve Hi Hys değerlerini yeni bağlantı şekline göre değiştirir.

**Örnek :** Bağlantı şekli yıldız-star (nötrlü) seçilip Hi Hys=10V Hi L-1=250V, Hi L-2=255V, Hi L-3=260V girildiğinde daha sonra bağlantı şekli üçgen-delta (nötrsüz) seçilirse cihaz otomatik olarak bu değerleri faz-faz arasına göre hesaplayıp değiştirecektir.

Yeni değerler

Hi L-1 (L1-L2 fazları arasındaki gerilim) = 433 V

Hi L-2 (L2-L3 fazları arasındaki gerilim) = 441 V

Hi L-3 (L3-L1 fazları arasındaki gerilim) = 450 V

Hi-Hys = 17 V

olacaktır.

Bu menünün 6 adet alt menüsü vardır.

Hi L-1, Hi L-2, Hi L-3, Hi Hys, Hi ond, Hi ofd.

**SP**  
**Lo**

Gerilimlerin ulaşmasını istediğiniz en düşük (Lo) değeriyle ilişkili işlemlerin yapıldığı menüdür.

Lo değerlerini her Faz-Nötr/Faz-Faz (star-nötrlü/delta-nötrsüz seçeneğine göre değiştir) için ayrı ayrı girebiliriz. Şayet Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimlerinin tümü ayarlanan Lo değerinin üzerindeyse; Out2 rölesi çekili, Output2 ışığı yanık ve Faz displaylerinin sağındaki L ışıkları sönmüştür.

Şayet herhangi bir Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimi kendisine ait, girilen Lo değerinden daha düşük bir değere inerse o faza ait L ışığı yanıp sönmeye başlar ve girilen "hataya geçme süresi" (Lo ond) sonunda Out2 rölesi bırakır, Output2 ışığı söner ve L ışığı sürekli yanar.

Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimleri girilen Lo değerinin "histeresis gerilimi" (Lo Hys) kadar üstüne çıktığında "Hatadan dönüş süresi" (Lo ofd) sonunda Out2 rölesi çeker, Output2 ışığı yanar ve L ışığı söner.

**Not:** Düşük gerilim sınırları her Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimleri için ayrı ayrı ayarlanabilir.

Fakat Lo Hys (Histeresis), Lo ond (hataya geçme süresi) ve Lo ofd (hatadan dönüş süresi) ortaktır, tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için aynı değerdedir.

Sistemin Bağlantı Şekli (star-yıldız, delta-üçgen) cihaza girildiğinde (Con menüsünden), cihaz otomatik olarak Lo L-1, Lo L-2, Lo L-3 ve Lo Hys değerlerini yeni bağlantı şekline göre değiştirir.

**Örnek :** Bağlantı şekli yıldız-star (nötrlü) seçilip Lo-Hys=10V Lo L-1=180V, Lo L-2=175V, Lo L-3=170V girildiğinde daha sonra bağlantı şekli üçgen-delta (nötrsüz) seçilirse cihaz otomatik olarak bu değerleri faz-faz arasına göre hesaplayıp değiştirecektir.

Yeni değerler

Lo L-1 (L1-L2 fazları arasındaki gerilim) = 311 V

Lo L-2 (L2-L3 fazları arasındaki gerilim) = 303 V

Lo L-3 (L3-L1 fazları arasındaki gerilim) = 294 V

Lo-Hys = 17 V

olacaktır.

Bu menünün 6 adet alt menüsü vardır.

Lo L-1, Lo L-2, Lo L-3, Lo Hys, Lo ond, Lo ofd.

**Hi**  
**L-1**

Yıldız-Star bağlantı seçildiğinde L1 fazının, üçgen-delta bağlantı seçildiğinde L1-L2 arasındaki gerilimin ulaşmasını istediğiniz en yüksek değerinin girildiği menüdür.

Yıldız-Star bağlantıda 0....300 arasında

Üçgen-Delta bağlantıda 0....500 arasında

bir değer girilebilir.

Değer **0 (sıfır)** girilirse; o Faz-Nötr/Faz-Faz için yüksek gerilim uyarısı iptal edilir.

(Ek bilgi için "SP Hi" menüsüne bakınız.)

**Lo**  
**L-1**

Yıldız-Star bağlantı seçildiğinde L1 fazının, üçgen-delta bağlantı seçildiğinde L1-L2 arasındaki gerilimin ulaşmasını istediğiniz en düşük değerinin girildiği menüdür.

Yıldız-Star bağlantıda 0....300 arasında

Üçgen-Delta bağlantıda 0....500 arasında

bir değer girilebilir.

Değer **0 (sıfır)** girilirse; o Faz-Nötr/Faz-Faz için düşük gerilim uyarısı iptal edilir.

(Ek bilgi için "SP Lo" menüsüne bakınız.)

Lo L-1 veya Hi L-1 değerini girmek için;

Ölçme konumundayken,

# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C

SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP menüsünü bulun

SET tuşuna basın (SP Hi menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP Hi/SP Lo menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Hi L-1/Lo L-1 menüsü görünecektir.)

SET tuşuna basın (3. displayin en solundaki rakam yanıp sönecektir)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 100'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin ortasındaki rakam yanıp sönecektir. 100'ler hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 10'lar hanesini bulun

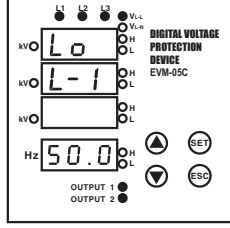
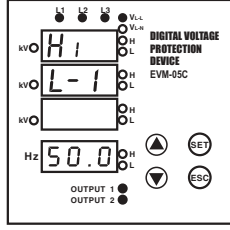
SET tuşuna basın (3. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir. 10'lar hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın, Hi L-1/Lo L-1 görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır. Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni veri iptal edilecek, bir önceki değer işleme alınacaktır.)



**Hi**  
**L-2**

Yıldız-Star bağlantı seçildiğinde L2 fazının, üçgen-delta bağlantı seçildiğinde L2-L3 arasındaki gerilimin ulaşmasını istediğiniz en yüksek değerinin girildiği menüdür.

Yıldız-Star bağlantıda 0...300 arasında  
Üçgen-Delta bağlantıda 0...500 arasında bir değer girilebilir.

Değer **0 (sıfır)** girilirse; o Faz-Nötr/Faz-Faz için yüksek gerilim uyarısı iptal edilir.

(Ek bilgi için "SP Hi" menüsüne bakınız.)

**Lo**  
**L-2**

Yıldız-Star bağlantı seçildiğinde L2 fazının, üçgen-delta bağlantı seçildiğinde L2-L3 arasındaki gerilimin ulaşmasını istediğiniz en düşük değerinin girildiği menüdür.

Yıldız-Star bağlantıda 0...300 arasında  
Üçgen-Delta bağlantıda 0...500 arasında bir değer girilebilir.

Değer **0 (sıfır)** girilirse; o Faz-Nötr/Faz-Faz için düşük gerilim uyarısı iptal edilir.

(Ek bilgi için "SP Lo" menüsüne bakınız.)

Lo L-2 veya Hi L-2 değerini girmek için;  
Ölçme konumundayken,

SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP menüsünü bulun

SET tuşuna basın (SP Hi menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP Hi/SP Lo menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Hi L-1/Lo L-1 menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Hi L-2/Lo L-2 menüsünü bulun

SET tuşuna basın (3. displayin en solundaki rakam yanıp sönecektir)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 100'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin ortasındaki rakam yanıp sönecektir. 100'ler hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 10'lar hanesini bulun

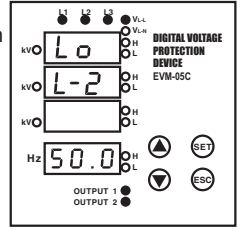
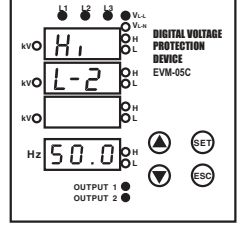
SET tuşuna basın (3. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir. 10'lar hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın, Hi L-2/Lo L-2 görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır. Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni veri iptal edilecek, bir önceki değer işleme alınacaktır.)



**Hi**  
**L-3**

Yıldız-Star bağlantı seçildiğinde L3 fazının, üçgen-delta bağlantı seçildiğinde L3-L1 arasındaki gerilim ulaşmasını istediğiniz en yüksek değerinin girildiği menüdür.

Yıldız-Star bağlantıda 0...300 arasında  
Üçgen-Delta bağlantıda 0...500 arasında bir değer girilebilir.

Değer **0 (sıfır)** girilirse; o Faz-Nötr/Faz-Faz için yüksek gerilim uyarısı iptal edilir.

(Ek bilgi için "SP Hi" menüsüne bakınız.)

**Lo**  
**L-3**

Yıldız-Star bağlantı seçildiğinde L3 fazının, üçgen-delta bağlantı seçildiğinde L3-L1 arasındaki gerilim ulaşmasını istediğiniz en düşük değerinin girildiği menüdür.

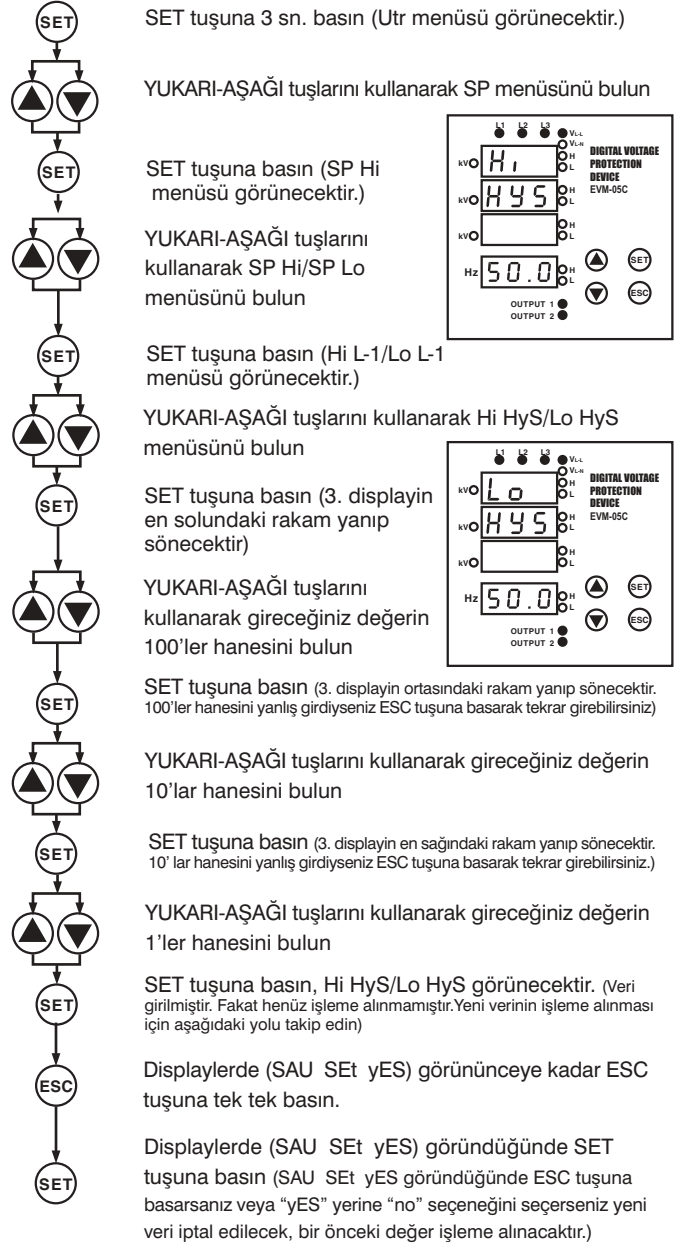
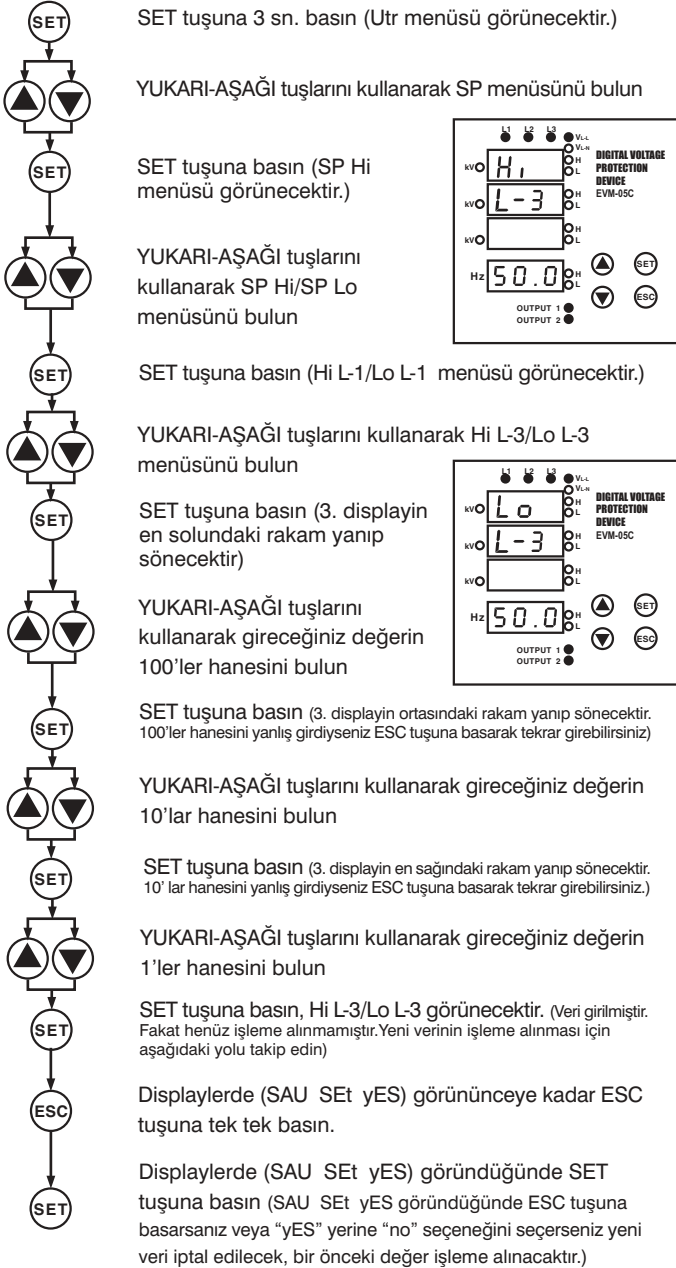
Yıldız-Star bağlantıda 0...300 arasında  
Üçgen-Delta bağlantıda 0...500 arasında bir değer girilebilir.

Değer **0 (sıfır)** girilirse; o Faz-Nötr/Faz-Faz için düşük gerilim uyarısı iptal edilir.

(Ek bilgi için "SP Lo" menüsüne bakınız.)

Lo L-3 veya Hi L-3 değerini girmek için;  
Ölçme konumundayken,

# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C



**H<sub>i</sub>**  
**HYS**

Yüksek gerilim uyarısından geriye dönüş için (normale dönüş) gerekli olan, histeresis gerilimin girildiği menüdür. (Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için ortakdır.)  
Yıldız bağlantı seçildiğinde 0....300V  
Üçgen bağlantı seçildiğinde 0....500V arasında bir değer girilebilir.  
(Ek bilgi için "SP Hi" menüsüne bakınız.)

**L<sub>o</sub>**  
**HYS**

Düşük gerilim uyarısından geriye dönüş için (normale dönüş) gerekli olan, histeresis gerilimin girildiği menüdür. (Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için ortakdır.)  
Yıldız bağlantı seçildiğinde 0....300V  
Üçgen bağlantı seçildiğinde 0....500V arasında bir değer girilebilir.  
(Ek bilgi için "SP Lo" menüsüne bakınız.)  
Lo Hys veya Hi Hys gerilimini girmek için;  
Ölçme konumundayken,

**H<sub>i</sub>**  
**ond**

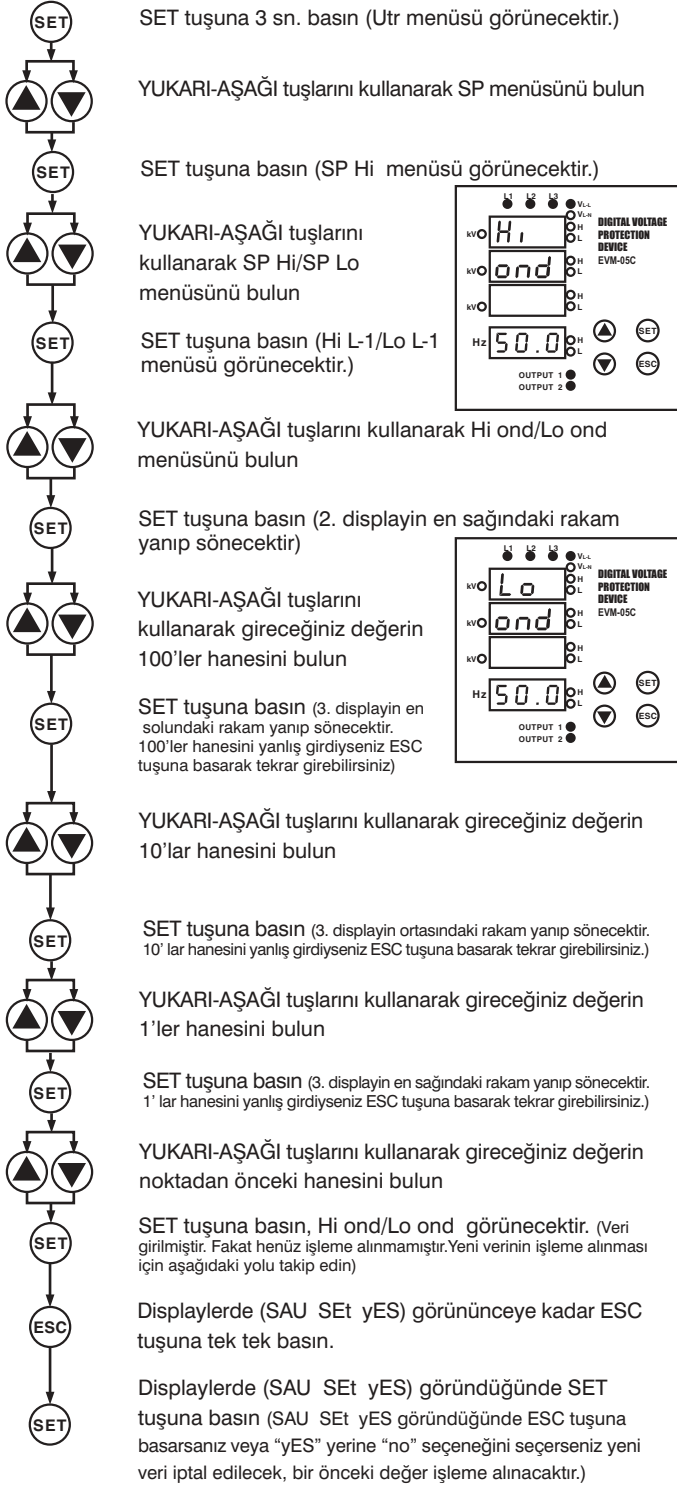
Yüksek gerilim uyarısına ait hataya geçme süresidir. (Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için ortakdır.)  
Gireceğiniz süre saniye cinsindedir ve 000,0 .....999,9 arasında bir değer alabilir.  
(Ek bilgi için "SP Hi" menüsüne bakınız.)

**L<sub>o</sub>**  
**ond**

Düşük gerilim uyarısına ait hataya geçme süresidir. (Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için ortakdır.)  
Gireceğiniz süre saniye cinsindedir ve 000,0 .....999,9 arasında bir değer alabilir.  
(Ek bilgi için "SP Lo" menüsüne bakınız.)  
Lo ond veya Hi ond süresini girmek için;  
Ölçme konumundayken,



# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C

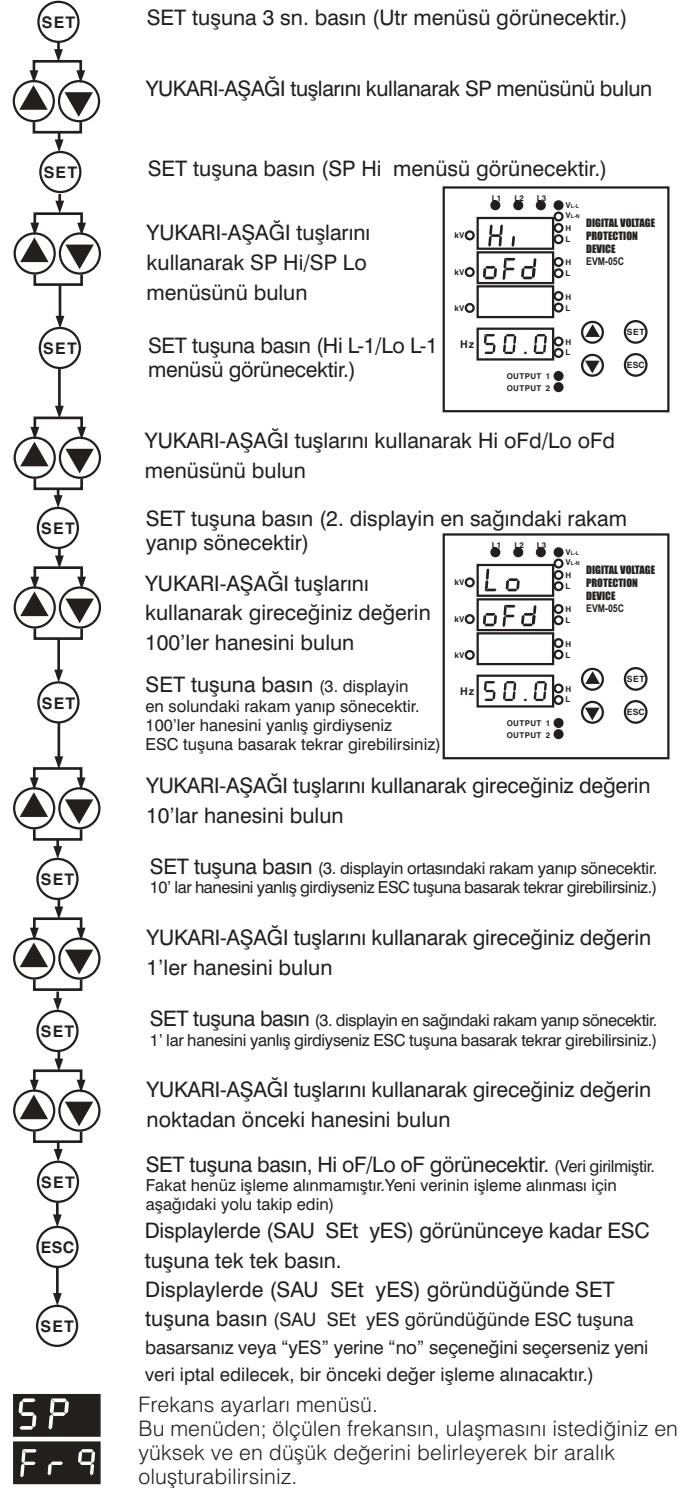


Hi  
oFd

Yüksek gerilim uyarısına ait hatadan dönüş süresidir. (Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için ortaktır.)  
Gireceğiniz süre saniye cinsindedir ve 000,0 .....999,9 arasında bir değer olabilir.  
(Ek bilgi için "SP Hi" menüsüne bakınız.)

Lo  
oFd

Düşük gerilim uyarısına ait hatadan dönüş süresidir. (Tüm Faz-Nötr/Faz-Faz için ortaktır.)  
Gireceğiniz süre saniye cinsindedir ve 000,0 .....999,9 arasında bir değer olabilir.  
(Ek bilgi için "SP Lo" menüsüne bakınız.)  
Lo ofd veya Hi ofd süresini girmek için;  
Ölçme konumundayken,

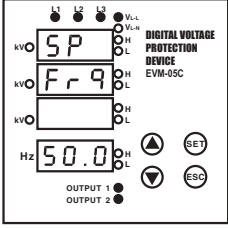


SP  
Frq

# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C

**Not:** Şebeke frekansı L1 Fazından ölçülür.

Bu menünün 5 adet alt menüsü vardır.  
Frq Hi, Frq Lo, Frq Hys, Frq ond, Frq Ofd.

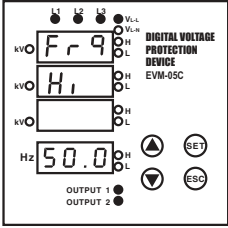


Bu menüye ulaşabilmek için menü haritasını kullanınız. Menüye gelindiğinde displaylerin görüntüsü yandaki gibidir.

**Frq**  
**Hi**

Şebeke frekansının ulaşmasını istediğiniz en yüksek değer girildiği menüdür.  
0...99.9 Hz arasında bir değer girilebilir.  
Değer 0 (sıfır) girilirse; yüksek frekans uyarısı iptal edilir.

**Not:** Cihazın OUT1 rölesi ve ışığının, hem yüksek gerilim hemde yüksek frekans uyarısı için ortak kullanıldığına dikkat ediniz.

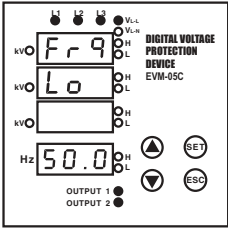


Bu menüye ulaşabilmek için menü haritasını kullanınız. Menüye gelindiğinde displaylerin görüntüsü yandaki gibidir.  
Frq Hi değerini "Hi L-1 ve Lo L-1" menülerindeki adımları göz önüne alarak 0...99.9 Hz. arasında bir değer giriniz.

**Frq**  
**Lo**

Şebeke frekansının ulaşmasını istediğiniz en yüksek değer girildiği menüdür.  
0...99.9 Hz arasında bir değer girilebilir.  
Değer 0 (sıfır) girilirse; düşük frekans uyarısı iptal edilir.

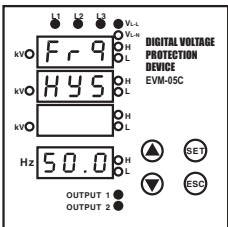
**Not:** Cihazın OUT2 rölesi ve ışığının, hem faz sırası uyarısı hemde düşük gerilim ve düşük frekans uyarısı için ortak kullanıldığına dikkat ediniz.



Bu menüye ulaşabilmek için menü haritasını kullanınız. Menüye gelindiğinde displaylerin görüntüsü yandaki gibidir.  
Frq Lo değerini "Hi L-1 ve Lo L-1" menülerindeki adımları göz önüne alarak 0...99.9 Hz. arasında bir değer giriniz.

**Frq**  
**Hys**

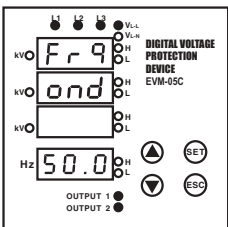
Yüksek ve düşük frekans uyarısından geriye dönüş için (normale dönüş) gerekli olan, histeresis değerini girildiği menüdür.  
0...99.9 Hz arasında bir değer girilebilir.



Bu menüye ulaşabilmek için menü haritasını kullanınız. Menüye gelindiğinde displaylerin görüntüsü yandaki gibidir.  
Frq Lo değerini "Hi Hys ve Lo Hys" menülerindeki adımları göz önüne alarak 0...99.9 Hz. arasında bir değer giriniz.

**Frq**  
**ond**

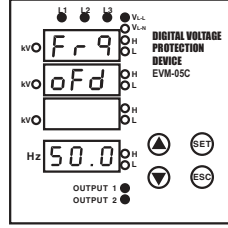
Yüksek ve düşük frekans uyarısına ait hataya geçme süresidir.  
Gireceğiniz değer saniye cinsindedir ve 000.0...999.9 arasında bir değer olabilir.



Bu menüye ulaşabilmek için menü haritasını kullanınız. Menüye gelindiğinde displaylerin görüntüsü yandaki gibidir.  
Frq Lo değerini "Hi ond ve Lo ond" menülerindeki adımları göz önüne alarak 0...99.9 Hz. arasında bir değer giriniz.

**Frq**  
**ofd**

Yüksek ve düşük frekans uyarısına ait hatadan dönüş süresidir.  
Gireceğiniz değer saniye cinsindedir ve 000.0...999.9 arasında bir değer olabilir.

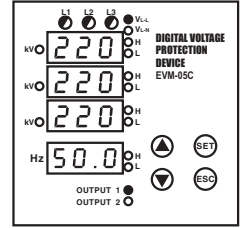


Bu menüye ulaşabilmek için menü haritasını kullanınız. Menüye gelindiğinde displaylerin görüntüsü yandaki gibidir.  
Frq Lo değerini "Hi ofd ve Lo ofd" menülerindeki adımları göz önüne alarak 0...99.9 Hz. arasında bir değer giriniz.

**PHS**  
**Seq**

Faz Sırası uyarısı fonksiyonunun açılıp-kapatıldığı menüdür. EVM-05C ölçme uçlarına (L1-L2-L3) uygulanan gerilimlerin faz sırasının ters olduğu durumu algılar. Faz sırasının ters olması halinde cihazın kullanıcıyı uyarması istenirse PHS Seq menüsüne girilip bu fonksiyon "on" seçilmelidir. Seçenek "of" seçilirse fonksiyon iptal edilmiş olur.

PHS Seq "on" seçilmiş ve herhangi bir nedenle faz sırası ters çevrilmiş ise:  
Displaylerin üstündeki L1, L2, L3 ışıkları yanıp sönecek, OUT2 rölesi gecikmesiz olarak kontağını bırakacak ve OUT2 ışığı sönecektir.



**Not:** Cihazın OUT2 rölesi ve ışığının, hem faz sırası uyarısı hemde düşük gerilim ve düşük frekans uyarısı için ortak kullanıldığına dikkat ediniz.

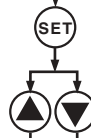
PHS Seq seçeneğini değiştirmek için; Ölçme konumundayken,

SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)



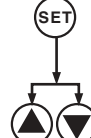
YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP menüsünü bulun

SET tuşuna basın (SP Hi menüsü görünecektir.)



YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak PHS Seq menüsünü bulun

SET tuşuna basın (PHS Seq of görünecektir.)



YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Faz Sırası Uyarısını aktif hale getirmek için "on", bu uyarıyı kullanmak istemiyorsanız "of" seçin.

SET tuşuna basın, PHS Seq görünecektir. (seçenek girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır. Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU Set yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU Set yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU Set yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni seçenek iptal edilecek, bir önceki seçenek işleme alınacaktır.)

**LAt**  
**CH**

Latch (kilitleme-tutma) fonksiyonu.  
Latch fonksiyonu "on" seçildiğinde; herhangi bir uyarı koşulu gerçekleşerek OUT1 - OUT2 röleleri bırakmış ve daha sonra bu uyarı koşulu ortadan kalkmış röleler bırakık kalır (kilitlenir-tutulur). Röleleri çektiirmek için anlık değerler görüntülenirken ▲▼ tuşlarına birlikte basılır. Latch fonksiyonu "of" seçilmiş ise, uyarı koşulu ortadan kalktığı anda bırakık olan röle kontakları otomatik olarak çeker.  
LAtCH seçeneğini değiştirmek için; Ölçme konumundayken,

# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C

## Gerilim trafosu çeviri oranının girilmesi:

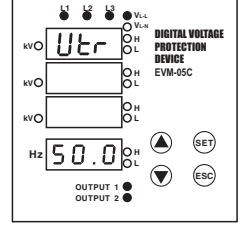
**Utr**

Gerilim trafosu çeviri oranının girildiği menüdür.

**Not:** Gerilimi ölçülen sistem ile EVM-05C arasında gerilim trafosu kullanılmıyorsa, gerilim trafosu çeviri oranını 1 giriniz.

**Örnek:** Gerilimi ölçülen sistem ile EVM-05C arasında 34,5KV/100V luk bir gerilim trafosu kullanılıyorsa;  
Gerilim trafosu çeviri oranını =  $34500/100$   
= 345 girilmelidir.

**Utr** değerini girmek için;  
Ölçme konumundayken,



SET tuşuna 3 sn. basın  
(Utr menüsü görünecektir.)

SET tuşuna basın (2. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1000'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin en solundaki rakam yanıp sönecektir. 1000'ler hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 100'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin ortasındaki rakam yanıp sönecektir. 100'ler hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 10'lar hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir. 10'lar hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın, Frq oFd görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır.Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni veri iptal edilecek, bir önceki değer işleme alınacaktır.)

## Sistemin bağlantı şeklinin EVM-05C' ye tanıtılması:

**Con**

Sistemin bağlantı şeklinin girildiği menüdür.

Cihazda 2 adet bağlantı şekli tanımlanmıştır.

**Con**  
**S**  
**Ar**

: Sisteminiz Yıldız (nötrlü) bağlı ise bu seçeneği seçin. Yıldız bağlantıyı seçtiğinizde Yüksek (Hi) ve Düşük (Lo) gerilim uyarıları için girilen sınırlar Faz-Nötr arası gerilim değerlerine ait olacaktır.

**Con**  
**DE**  
**LAr**

: Sisteminiz Üçgen (nötrsüz) bağlı ise bu seçeneği seçin. Üçgen bağlantıyı seçtiğinizde Yüksek (Hi) ve Düşük (Lo) gerilim uyarıları için girilen sınırlar Faz-Faz arası gerilim değerlerine ait olacaktır.

(Ek bilgi için "Lo L-1, Lo L-2, Lo L-3, Lo HyS, Hi L-1, Hi L-2, Hi L-3, Hi HyS," menülerine bakınız.)

Bağlantı Şekli seçeneğini değiştirmek için;  
Ölçme konumundayken,

SET tuşuna 3 sn. basın  
(Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP menüsünü bulun

SET tuşuna basın (SP Hi menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak LAT CH menüsünü bulun

SET tuşuna basın (LAT CH oF görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "tutma-kilitleme" fonksiyonunu aktif hale getirmek için "on", bu fonksiyonu kullanmak istemiyorsanız "oF" seçin.

SET tuşuna basın, LAT CH görünecektir. (seçenek girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır.Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni seçenek iptal edilecek, bir önceki seçenek işleme alınacaktır.)

Ani Açma fonksiyonu.

InS trP fonksiyonu "on" seçildiğinde:  
Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimlerinden herhangi biri, kendisi için belirlenen yüksek gerilim (Hi L-1, Hi L-2, Hi L-3) değerinin veya frekans için belirlenen yüksek frekans (Frq Hi) değerinin 1,5 katını aşarsa OUT1 rolesi gecikmesiz devreden çıkar, OUT1 ışığı söner ve ilgili fazın Hi ışığı (Uyarıya frekansın yüksek olması sebep olmuşsa Frekans Displayinin sağındaki Hi ışığı) söner. Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimlerinden herhangi biri, kendisi için belirlenen düşük gerilim (Lo L-1, Lo L-2, Lo L-3) değerinin veya frekans için belirlenen düşük frekans değeri (Frq Lo) 0,5 katının altına düşerse OUT2 rolesi gecikmesiz devreden çıkar, OUT2 ışığı söner ve ilgili fazın Lo ışığı (Uyarıya frekansın düşük olması sebep olmuşsa Frekans Displayinin sağındaki Lo ışığı) söner.

InS trP seçeneğini değiştirmek için;  
Ölçme konumundayken,

SET tuşuna 3 sn. basın  
(Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak SP menüsünü bulun

SET tuşuna basın (SP Hi menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak InS trP menüsünü bulun

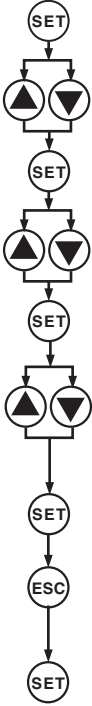
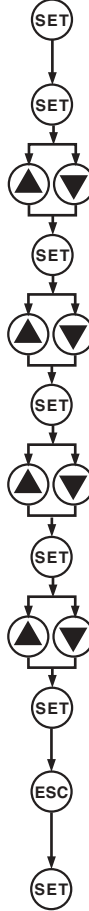
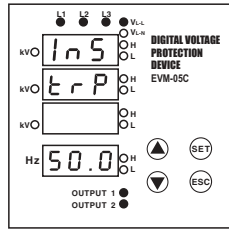
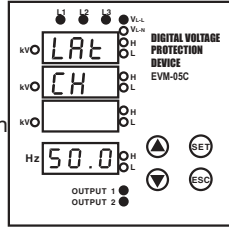
SET tuşuna basın (InS trP oF görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "ani açma uyarısını" aktif hale getirmek için "on", bu uyarıyı kullanmak istemiyorsanız "oF" seçin.

SET tuşuna basın, InS trP görünecektir. (seçenek girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır.Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni seçenek iptal edilecek, bir önceki seçenek işleme alınacaktır.)



**InS**  
**trP**

# GERİLİM KORUMA RÖLESİ EVM-05C

SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Con menüsünü bulun

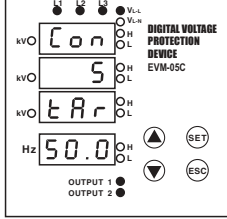
SET tuşuna basın (Con StAr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak bağlantı şeklini seçin DEL tA (üçgen), StAr (Yıldız).

SET tuşuna basın (Con görünecektir.)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni seçenek iptal edilecek, bir önceki seçenek işleme alınacaktır.)



## min. ve max. değerlerin görüntülenmesi ve silinmesi:

min. ve max. değerlerin silindiği menüdür. EVM-05C her Faz-Nötr/Faz-Faz gerilimlerine ait anlık olarak ölçülen min. ve max. gerilimleri hafızasında tutar. min ve max. değerleri görebilmek için bu talimatın "tuşlara ait özel fonksiyonlar" bölümüne bakınız.

**Not:** Hafızada kaydedilen bilgiler elektrik kesilmelerinden etkilenmez. CLr H-L menüsünde; yES seçip, tüm menülerden çıktığında yapılan değişikliklere onay verirsiniz Faz-Nötr ve Faz-Faz arasına ait min. ve max. değerler aynı anda silinecektir.

**min. ve max.** değerleri silmek için; Ölçme konumundayken,

SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)

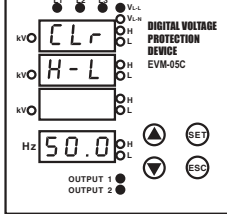
YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak CLr H-L menüsünü bulun

SET tuşuna basın (CLr no menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak ; min. max. değerleri silmek istiyorsanız yEs, silmek istemiyorsanız no seçin.

SET tuşuna basın (CLr H-L görünecektir.)

ESC tuşuna basın.



## Kullanıcı şifresinin tanımlanması:

Kullanıcı şifresinin tanımlandığı ve aktif yapıldığı menüdür. Cihazın ayarlarının yetkisiz kişilerce değiştirilmesini önlemek için, bu menüde 4 haneli bir kullanıcı şifresi belirleyip bu şifreyi aktif hale getirmelisiniz. Pın menüsünün altında 2 adet alt menü vardır.

## Kullanıcı şifresinin değiştirilmesi:

**Pın** : Kullanıcı şifresini değiştirmek için kullanılan menüdür.

**CHg** : Kullanıcı şifresini değiştirmek için; Ölçme konumundayken,

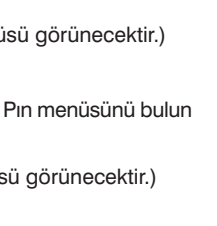
SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pın menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Pın ACT menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pın CHg menüsünü bulun

YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak eski şifreyi girin.



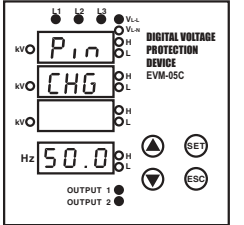
YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak yeni şifreyi girin.

YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak yeni şifreyi tekrar girin.

SET tuşuna basın, Pın CHg görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır.Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displaylerde (SAU SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni veri iptal edilecek, bir önceki değer işleme alınacaktır.)



## Kullanıcı şifresinin aktif hale getirilmesi:

**Pın** Kullanıcı şifresini aktif hale getirmek için kullanılan menüdür. Kullanıcı şifresi aktif hale getirildiği takdirde menülere girmek için; anlık değerler gözlemlenirken, SET tuşuna 3 sn. basıldığında kullanıcı şifresi sorulacaktır. Kullanıcı şifresi yanlış girilirse cihaz kilitlemez.

**Not:** Fabrika çıkışı kullanıcı şifresi "1234" tür.

Kullanıcı şifresini aktif hale getirmek için; Ölçme konumundayken,

SET tuşuna 3 sn. basın (Utr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pın menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Pın ACT menüsü görünecektir.)

SET tuşuna basın (2. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değer 1000'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin en solundaki rakam yanıp sönecektir. 1000'ler hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 100'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin ortasındaki rakam yanıp sönecektir. 100'ler hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

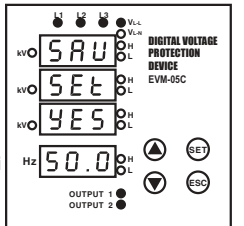
YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 10'lar hanesini bulun

SET tuşuna basın (3. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir. 10'lar hanesini yanlış girdiyse ESC tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'ler hanesini bulun

SET tuşuna basın, Pın ACT of görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır.Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAV SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.



Displaylerde (SAV SET yES) görüldüğünde SET tuşuna basın (SAV SET yES görüldüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni ayarlar kaydedilmeden ayar menüsünden çıkılır. Cihaz önceki ayarlarıyla çalışmaya devam eder.



