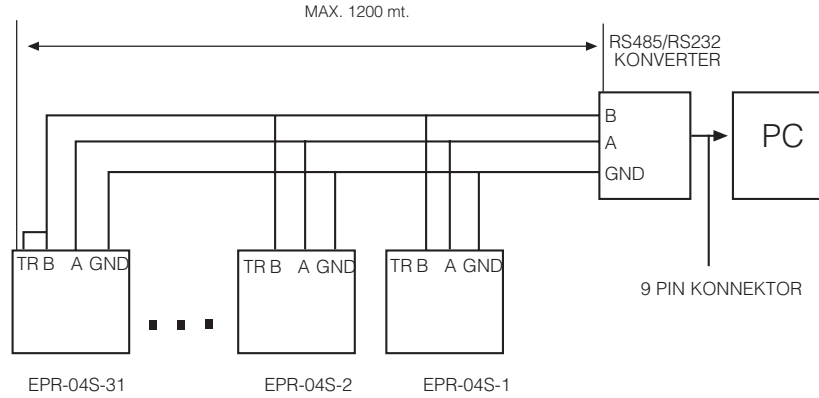


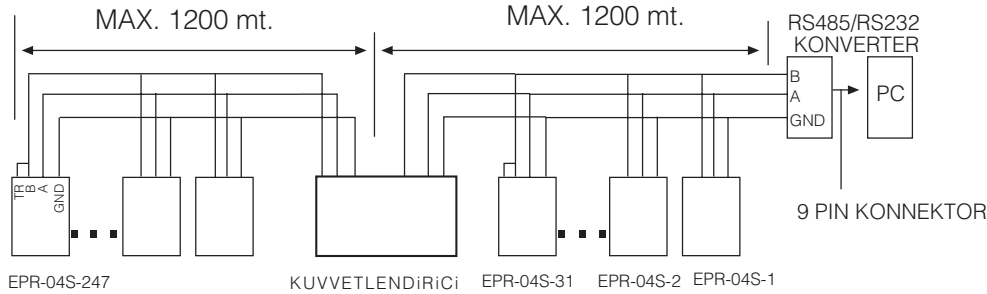
# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S

## EPR-04S BİLGİSAYAR BAĞLANTISI

AYNI HATTA MAX. 31 CİHAZ BAĞLANABİLİR.



KUVVETLENDİRİCİ KULLANARAK AYNI HATTA 247 CİHAZ  
BAĞLANABİLİR.



A2870 / Rev.3

8

# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S

## EPR-04S DİJİTAL GÜÇÖLÇER

EPR-04S 3-fazlı şebekelerde güç ve enerji değerlerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş mikroişlemci tabanlı cihazdır.  
Ölçtüğü değerler:  
-Aktif Güç (W) -Reaktif Güç (VAR)  
-Görünür Güç (VA) -Aktif Enerji (kWh)  
-Reaktif Enerji (kVArh) -Cosφ

Bu değerler arasında set tuşu (SET) yardımıyla geçiş yapılır. İlk 3 göstere L1,L2,L3 fazlarının değerlerini ve 4. göstergede toplam değeri gösterir.

### EPR-04S'te

1. W ışığı yandığında : Aktif Güç
2. VAR ışığı yandığında : Reaktif Güç
3. VA ışığı yandığında :Görünür Güç
4. kWh ışığı yandığında
  - a-) A-I :İmport edilen Aktif Enerji
  - b-) A-E :Export edilen Aktif Enerji
5. kVArh ışığı yandığında
  - a-) r-L :Reaktif-İndüktif Enerji
  - b-) r-C :Reaktif-Kapasitif Enerji
6. Cosφ ışığı yandığında şebekenin Cosφ değeri ölçülür.

### Çalışma Prensipleri

Cihaz ölçtüğü değerleri gerilim ve akım trafosu oranıyla çarparak displayinde gösterir. Dolayısıyla displayinde sistemin gerçek değerini görüntülemiş olur.

### Pulse Çıkışları

EPR-04S Pul1 ve Pul2 olmak üzere 2 adet Enerji Pulse çıkışına sahiptir.  
**Pul1** (Reaktif Enerji Pulse Çıkışı) : Bu çıkıştan her 1kVArh'lık enerji artışında 1 pulse üretilir. Pul1 sadece r-L (reaktif İndüktif) enerji değerleri için kullanılır.  
**Pul2** (Aktif Enerji Pulse Çıkışı) : Bu çıkıştan her 1kWh'lık enerji artışında 1 pulse üretilir. Pul2 R-I (Aktif İmport) ve R-E ( Aktif Export) enerji değerleri için kullanılır. Min. pulse perodu 1.6 saniyedir.

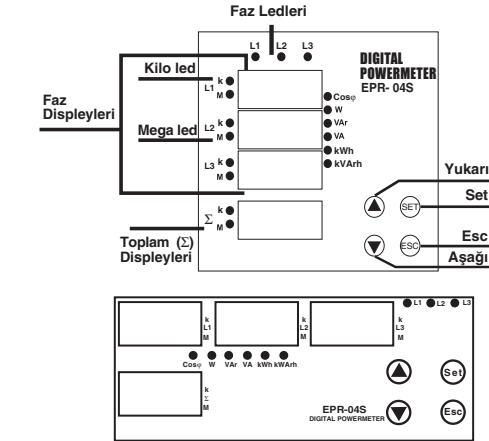
### Demand ve Maksimum Demand

Demand aralaran süre boyunca ölçülen güç değerlerinin ortalamasıdır. Demand süresi 1-60 dk. arasında ayarlanabilir.

**Maksimum Demand**, demand süresi boyunca ölçülen ortalama değerlerinin maksimumudur. Yeni ortalama, kaydedilen maksimum demand değerinden daha büyük olursa bu değer maksimum demand olarak kaydedilir.

### Min.,Max. ve Demand Değerlerinin Görünmesi:

Min. ve Max. değerler Aktif Güç (W), Reaktif Güç (VAR) ve Görünen Güç (VA) için tanımlanmıştır. Demand değerleri ise toplam Aktif Güç (W), toplam Reaktif Güç (VAR) ve toplam Görünen Güç (VA) için tanımlanmıştır.  
Ölçülen anlık değer daha önce kaydedilen min. değerden daha küçükçe, yeni min değer olarak kaydedilir.  
Demand değeri, demand süresi içinde ölçülen en küçük değerdir. Demand süresi (örneğin 15 dakika) içinde ölçülen en küçük değer, daha önce kaydedilen demand değerinden daha büyükse yeni demand değeri olarak kaydedilir.



### BUTON FONKSİYONLARI

- ▲ W Ledi yanarken anlık ölçülen max güç değerlerini ve toplam max demand değerini görmek için kullanılır. Aynı zamanda menüden yukarı gitmek içinde kullanılır.
- ▼ W Ledi yanarken anlık ölçülen min. güç değerlerini ve toplam demand değerini görmek için kullanılır. Aynı zamanda menüden aşağı gitmek içinde kullanılır.
- SET W, Var, VA, kWh, kVArh, cosφ parametreleri arasında geçiş için kullanılır 5 sn basılı tutulduğunda menüye girilir. Menüdeyken parametreleri kaydetmek ve alt menüye girmek için kullanılır.
- ESC Menüdeyken üst menüye geçmek için veya değişiklikleri kaydetmeden menüden çıkmak için kullanılır.



**Pin Aktif olduğunda menüye girmek için 5 sn set tuşuna basıldığında menüye girmeden önce PIN ister PIN doğru olarak girildikten sonra menüye geçilir.**

### Akım trafosu çeviri oranının girilmesi:

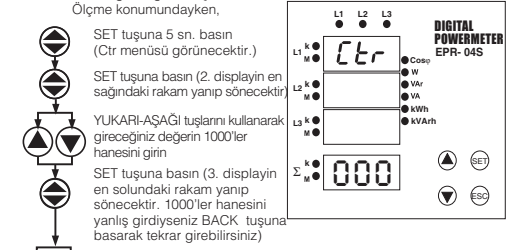


Akım trafosu çeviri oranının girildiği menüdür.

**Not:** Akım ölçülen sistem ile EPR-04S arasında akım trafosu kullanılmıyorsa, akım trafosu çeviri oranını 1 giriniz.

**Örnek:** Akım ölçülen sistem ile EPR-04S arasında 250/5A luk bir akım trafosu kullanılıyorsa; Akım trafosu çeviri oranını = 250/5

= 50 girilmelidir.



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

SET tuşuna basın (3. displayin en solundaki rakam yapip sönecektir. 1000'ler hanesini yanlış girdiyseiz BACK tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz)

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

SET tuşuna basın (3. displayin ortasındaki rakam yapip sönecektir. 100' ler hanesini yanlış girdiyseiz BACK tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

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

SET tuşuna basın (3. displayin en sağındaki rakam yapip sönecektir. 10' lar hanesini yanlış girdiyseiz BACK tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'er hanesini girin

SET tuşuna basın, Ctr 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.)

### Gerilim trafosu çeviri oranının girilmesi:



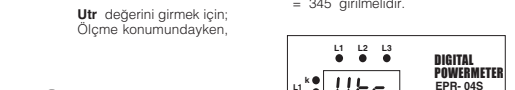
Gerilim trafosu çeviri oranının girildiği menüdür.

**Not:** Gerilimi ölçülen sistem ile EPR-04S arasında gerilim trafosu kullanılmıyorsa, gerilim trafosu çeviri oranını 1 giriniz.

**Örnek:** Gerilimi ölçülen sistem ile EPR-04S arasında 34,5kV/100V luk bir gerilim trafosu kullanılıyorsa;

Gerilim trafosu çeviri oranını = 34500/100

= 345 girilmelidir.



SET tuşuna 5 sn. basın (Ctr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Utr menüsünü bulun

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

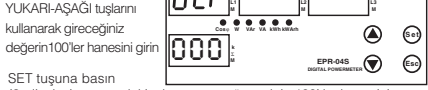
YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1000'ler hanesini girin

1

# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S



SET tuşuna basın (3. displayin en soldaki rakam yanıp sönecektir. 1000'ler hanesini yanlış girdiyseiziz BACK tuşuna basarak tekrar girebilirsiniz.)



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

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

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'er hanesini girin

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

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak gireceğiniz değerin 1'er hanesini girin

SET tuşuna basın, Utr 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.)

## Demand süresinin girilmesi:

**dt** Demand süresinin ayarlandığı menüdür.



SET tuşuna 5 sn. basın (Ctr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak dt menüsünü bulun

SET tuşuna basın (3. displayin ortasındaki rakam yanıp sönecektir.)

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

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

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

SET tuşuna basın, dt 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 ayarlar kaydedilmeden ayar menüsünden çıkılır. Cihaz önceki ayarlarıyla çalışmaya devam eder.

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

**CLr** min. ve max. veya enerji sayaçlarının değerlerinin silindiği menüdür. EPR-04S parametrelerine ait anlık olarak ölçülen min. ve max. değerlerin hafızasında tutar. min ve max. değerleri görebilmek için bu talimatın "tuşlara ait fonksiyonlar" bölümüne bakınız.

**dE** **En** **Not:** Hafızada kaydedilen bilgiler elektrik kesimlerinden etkilenmez. CLr dE veya En menüsünde; yES seçip, tüm menülerden çıkıldığında yapılan değişikliklere onay veriseniz tüm parametreler ait min. ve max. değerler veya enerji sayaçlarıyla ilgili değerler aynı anda silinecektir.

**min. ve max. veya enerji sayaçları** değerlerini silmek için; Ölçme konumundayken,



SET tuşuna 5 sn. basın (Ctr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak CLr dE veya En menüsünü bulun

SET tuşuna basın (CLr dE no menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak ; değerleri silmek istiyorsanız yES, silmek istemiyorsanız no seçin.

SET tuşuna basın (CLr dE görünecektir.)

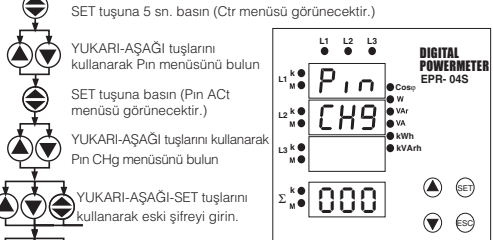
ESC tuşuna basın

## Kullanıcı şifresinin tanımlanması:

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

## Kullanıcı şifresinin değiştirilmesi:

**Pin** **CH9** Kullanıcı şifresini değiştirmek için kullanılan menüdür. **Not:** Fabrika çıkışı kullanıcı şifresi "1234" tür.Kullanıcı şifresini değiştirmek için; Ölçme konumundayken,



SET tuşuna 5 sn. basın (Ctr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pin menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Pin Act menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pin CH9 menüsünü bulun

YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak eski şifreyi girin.

YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak yeni şifreyi girin.

SET tuşuna basın, Pin CH9 görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır.Yeni verinin işleme alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

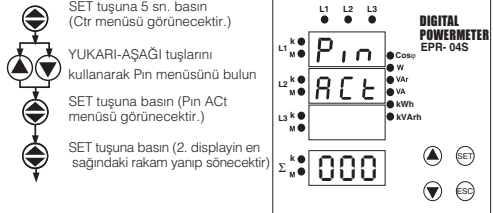
Displaylerde (SAU SET yES) görününceye kadar ESC tuşuna tek tek basın

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:

**Pin** **Act** Kullanıcı şifresini aktif hale getirmek için kullanılan menüdür. Kullanıcı şifresi aktif hale getirildiği takdirde menülere girmek için; anlık değerler gözlemlenirken **ESC** tuşuna 5 sn. basıldığında kullanıcı şifresi sorulacaktır.

Kullanıcı şifresi yanlış girilirse cihaz kilitlenmez. **Not:** Fabrika çıkışı kullanıcı şifresi "1234" tür. Kullanıcı şifresini aktif hale getirmek için; Ölçme konumundayken,



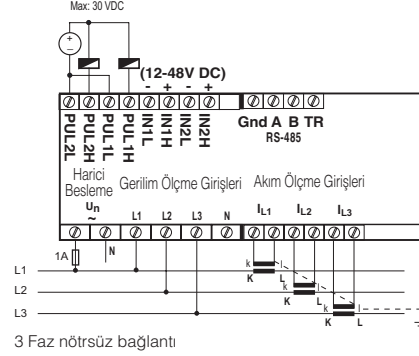
SET tuşuna 5 sn. basın (Ctr menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pin menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Pin Act menüsü görünecektir.)

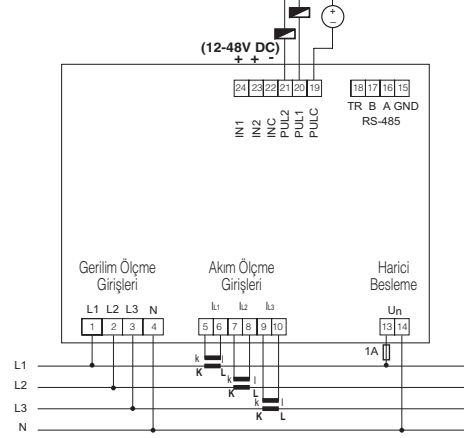
SET tuşuna basın (2. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir.)

# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S

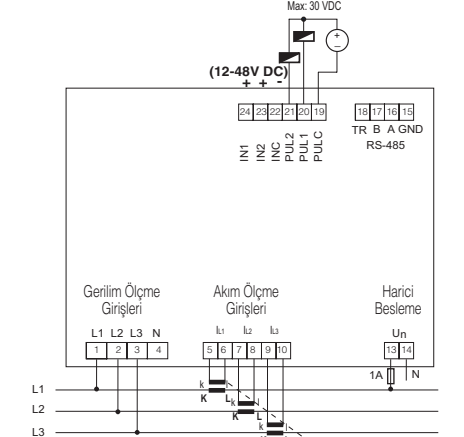


3 Faz nötrsüz bağlantı

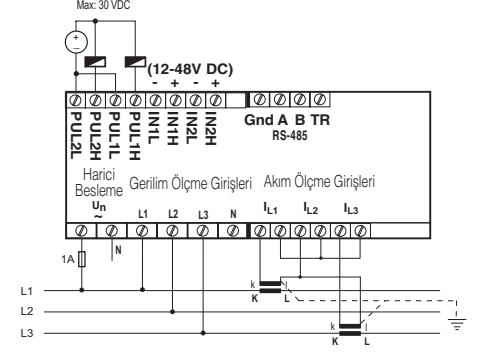
## PR-16 kutu Bağlantı Şeması



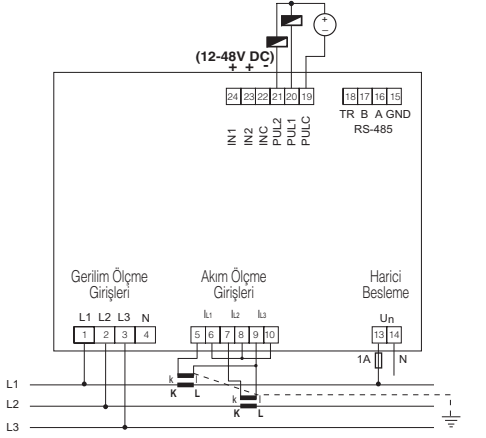
3 Faz nötrlü bağlantı



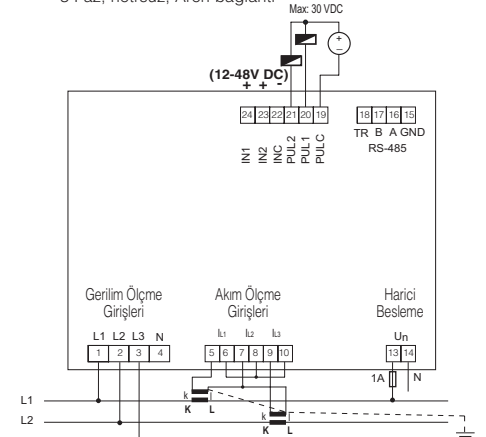
3 Faz nötrsüz bağlantı



3 Faz, nötrsüz, Aron bağlantı



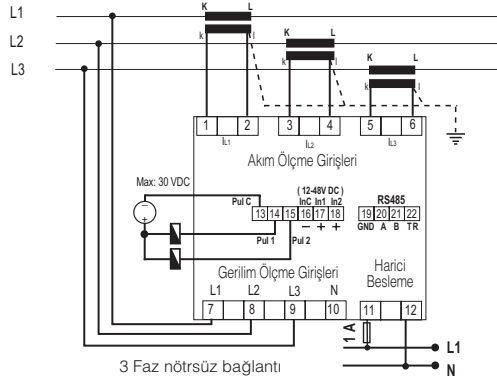
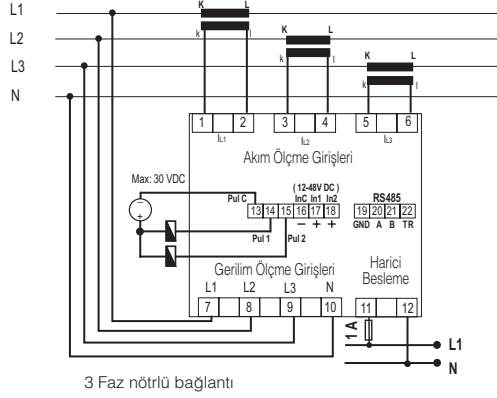
3 Faz, nötrsüz, Aron bağlantı



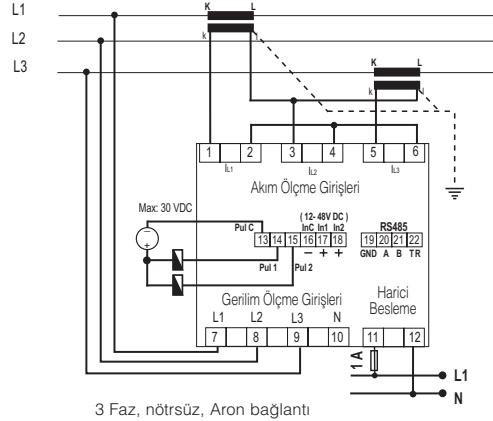
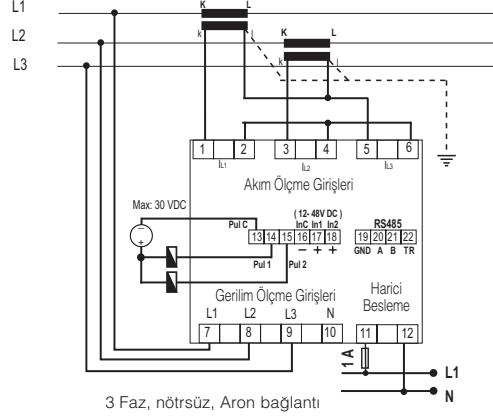
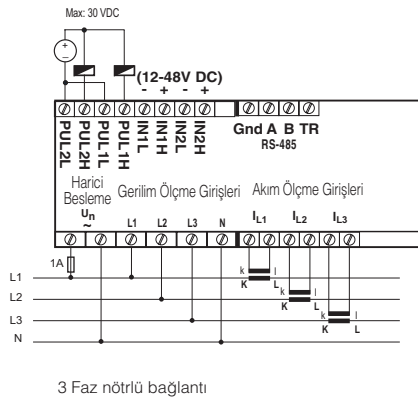
3 Faz, nötrsüz, Aron bağlantı

# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S

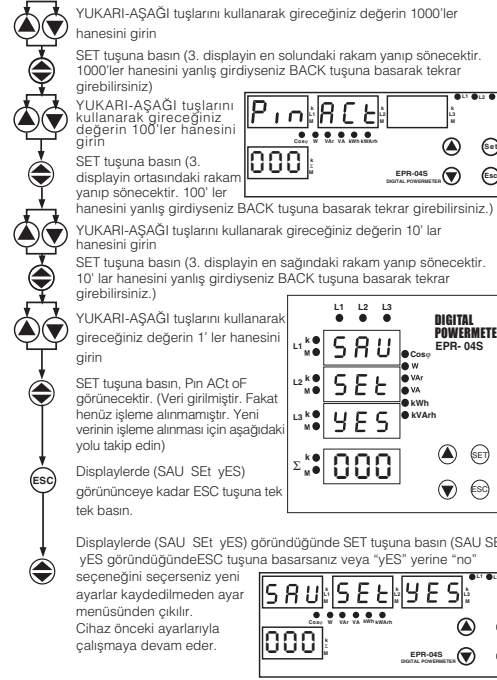
## PR 19 Bağlantı Şeması



## PK 26 kutu Bağlantı Şeması



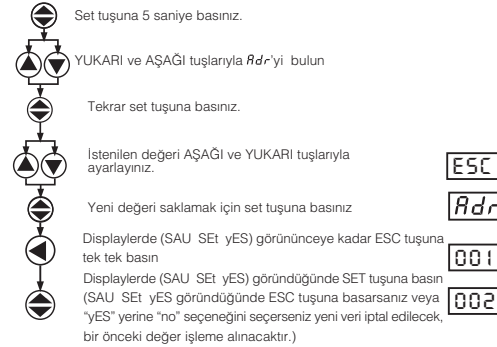
# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S



## Seri Haberleşme

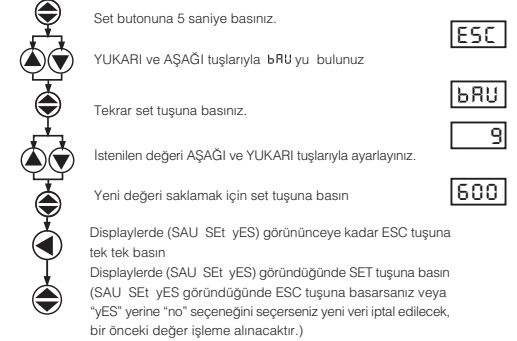
EPR-04S optik izoleli MODBUS RTU haberleşme protokolüne sahiptir. Ölçülen bütün parametreler bilgisayara aktarılabilir. Trafo oranları ve haberleşme ile ilgili parametreler set edilebilir, kaydedilen demand ve enerji değerleri sıfırlanabilir.

## Parametrelerin Ayarlanması Cihaz Adresinin Ayarlanması



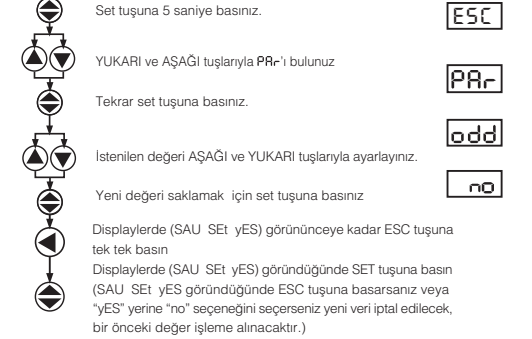
## Baud Rate'in Ayarlanması

Baud Rate 1200,2400,4800,9600,19200, 38400 bps değerlerinden biri seçilebilir.



## Paritenin Ayarlanması:

Parite NO, ODD, EVEN olarak ayarlanabilir.



**Önemli Not:** ENTES'in yazılımlarıyla (MPR-SW1/SW2) haberleşebilmek için PARITE "no" seçilmelidir.

## MODBUS RTU PROTOKOLÜ

FONKSİYON Standart MODBUS RTU mesaj formatı aşağıdaki şekildeki gibidir.

T	ADRES 8 BIT	FONKSİYON 8 BIT	DATA NX8BIT	CRCH	CRCL	T
---	----------------	--------------------	----------------	------	------	---

Başlangıç ve bitiş T zamanları (3.5 karakter süresi) hatta bağlı cihazların mesaj başlangıcı ya da sonu olarak değerlendirilmeleri için data hatlarının değişmeden kalması gerekir süredir. Adres alanı (1-247 arası) hatta bağlı cihazın seri adresini belirtir. Data Alanı slave'den master'a ya da master'den slave cihaza gönderilen datayı içerir. CRC MODBUS RTU protokolünde kullanılan hata tespit yöntemidir ve iki byte'tan oluşur.

## Uygulanabilir Modbus Fonksiyonları:

03H	READ HOLD REGISTERS
06H	PRESET SINGLE REGISTER
10H	PRESET MULTIPLE REGISTERS

# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S

Read Hold (03) fonksiyonu ölçülen parametreleri ve trafo oranlarını okumak için kullanılır. 0-57 arası register okunabilir. Bu değerler dışında bir register okunmaya çalışılırsa cihaz hata mesajı gönderir. Örneğin Faz1 aktif gücünü okumak için cihaza gönderilmesi gereken mesaj;

01 03 00 00 00 01 XX XX

01 Cihaz adresi  
03 Fonksiyon  
00 MSB adres  
00 LSB adres  
00 Register sayısı MSB  
01 Register sayısı LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB

Preset Single Register (06) komutu Trafo oranlarını set etmek ya da min.,max. veya demand değerlerinden herhangi birini silmek için kullanılır. Akım trafosu oranı 5-10000, gerilim trafosu oranı 1-2000 arasında girilebilir. Demand registerlerine sadece 0 değeri girilebilir.

CT oranını 100'e ayarlamak için girilebilir;

01 06 00 38 00 64 XX XX

01 Cihaz adresi  
06 Fonksiyon  
00 MSB adres  
38 LSB adres  
00 Data MSB  
64 Data LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB

Preset Multiple register(10H) birden fazla register değerini değiştirmek için kullanılır. CT oranını 100'e ,gerilim trafosu oranını 20 ye set etmek için; set etmek için;

01 10 00 37 00 02 04 00 C8 00 64 XX XX girilebilir.

01 Cihaz adresi  
10 Fonksiyon  
00 MSB adres  
37 LSB adres  
00 Register sayısı MSB  
02 Register sayısı LSB  
04 Byte sayısı  
00 Data MSB  
08 Data LSB  
00 Data MSB  
64 Data LSB  
XX CRC MSB  
XX CRC LSB

ADRES	TANIM	BOYUT (BAYT)	ADRES	TANIM	BOYUT (BAYT)
00H	R-AKTİF GÜÇ	2	1DH	S-REAKTİF GÜÇ MAX	2
01H	S-AKTİF GÜÇ	2	1EH	S-REAKTİF GÜÇ MIN	2
02H	T-AKTİF GÜÇ	2	1FH	T-REAKTİF GÜÇ MAX	2
03H	TOPLAM AKTİF GÜÇ	2	20H	T-REAKTİF GÜÇ MIN	2
04H	R-REAKTİF GÜÇ	2	21H	R-GÖRÜNÜR GÜÇ MAX	2
05H	S-REAKTİF GÜÇ	2	22H	R-GÖRÜNÜR GÜÇ MIN	2
06H	T-REAKTİF GÜÇ	2	23H	S-GÖRÜNÜR GÜÇ MAX	2
07H	TOPLAM REAKTİF GÜÇ	2	24H	S-GÖRÜNÜR GÜÇ MIN	2
08H	R-GÖRÜNÜR GÜÇ	2	25H	T-GÖRÜNÜR GÜÇ MAX	2
09H	S-GÖRÜNÜR GÜÇ	2	26H	T-GÖRÜNÜR GÜÇ MIN	2
0AH	T-GÖRÜNÜR GÜÇ	2	27H	AKTİF ENERJİ kWh-1	2
0BH	TOPLAM GÖRÜNÜR GÜÇ	2	28H	AKTİF ENERJİ kWh-2	2
0CH	R-COS	2	29H	AKTİF ENERJİ kWh-3	2
0DH	S-COS	2	2AH	AKTİF ENERJİ kWh-4	2
0EH	T-COS	2	2BH	AKTİF ENERJİ kWh(EXPORT)-1	2
0FH	WATT DEMAND	2	2CH	AKTİF ENERJİ kWh(EXPORT)-2	2
10H	V Ar DEMAND	2	2DH	AKTİF ENERJİ kWh(EXPORT)-3	2
11H	VA DEMAND	2	2EH	AKTİF ENERJİ kWh(EXPORT)-4	2
12H	WATT DEMAND MAX	2	2FH	REAKTİF ENERJİ kWh-1	2
13H	V Ar DEMAND MAX	2	30H	REAKTİF ENERJİ kWh-2	2
14H	VA DEMAND MAX	2	31H	REAKTİF ENERJİ kWh-3	2
15H	R-AKTİF GÜÇ MAX	2	32H	REAKTİF ENERJİ kWh-4	2
16H	R-AKTİF GÜÇ MIN	2	33H	REAKTİF ENERJİ kWh-C-1	2
17H	S-AKTİF GÜÇ MAX	2	34H	REAKTİF ENERJİ kWh-C-2	2
18H	S-AKTİF GÜÇ MIN	2	35H	REAKTİF ENERJİ kWh-C-3	2
19H	T-AKTİF GÜÇ MAX	2	36H	REAKTİF ENERJİ kWh-C-4	2
1AH	T-AKTİF GÜÇ MIN	2	37H	GERİLİM TRAFOSU ORANI	2
1BH	R-REAKTİF GÜÇ MAX	2	38H	AKIM TRAFOSU ORANI	2
1CH	R-REAKTİF GÜÇ MIN	2	39H	DEMAND SÜRESİ (sn.)	2

Parametreler 16 bit hex. olarak iletilir. Güç faktörü değeri 100 e bölünmelidir. 0.98 0062H iletilir. Güç faktörü negatif olduğunda MSB biti 1 gönderilir. Örneğin -0.98 0062H iletilir.

Enerji değerleri 8 byte gönderilir.

1234567891234,567 kWh = 12 34 56 78 91 23 45 67 /1000

Bağlantı için kullanılacak kablo özellikleri;

- Ekranlı
- 24 AWG veya daha kalın
- DC direnç<=100 ohm/km
- Karakteristik empedans 100 kHz de 100 ohm
- İki iletken arası kapasite =< 60 pF/m
- Bir iletkenle toprak arasındaki kapasite =< 120 pF/m

## HATA KODLARI

MODBUS RTU protokolünde uygun olmayan bir mesaj gönderildiğinde cihaz hata mesajı gönderir. Hata kodları şunlardır.

01 Geçersiz fonksiyon: Yukardaki üç fonksiyon haricinde bir fonksiyon kullanılırsa 01 kodlu hata mesajı gönderilir..

02 Geçersiz register: EPR-04S te kullanılabilecek registerlar 0-57 arasındır. Bunun dışında bir register'a erişilmeye çalışılırsa 02 kodlu hata mesajı gönderilir..

03 Geçersiz data: Trafo oranları için belirtilen değerler dışında, demand değerleri için 0 dışında, bir değer kullanılırsa 03 kodlu hata mesajı gönderilir.

## Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları:

Aşağıdaki şartlara uyulmaması halinde ölüm ve ciddi yaralanmalar olabilir.

- Cihaz bağlanırken bütün enerjiyi kesiniz.
- Cihaz şebekeye bağlandığında ön paneli çıkartmayınız.
- Cihazı solvent yada benzeri bir madde ile temizlemeye çalışmayınız.
- Sadece kuru bez kullanınız.
- Bağlantılar 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.

# DİJİTAL GÜÇÖLÇER EPR-04S

## Teknik Özellikler

İşletme Gerilimi (Un)	: Lütfen cihazın arkasına bakın
f	: 50/60 Hz
Besleme Girişi Güç Tüketimi	: < 4 VA
Ölçme Girişleri Güç Tüketimi	: < 1VA
Vin	: 10 - 500 VAC 20-90 Hz. (L-N)
	: 10 - 500 VAC (L-L)
	: 0.05 - 5.5 A~
İlç	: 0.999 M(W,VAr,VA)
Ölçme Aralığı	: 999999999.999 kWh,kVArh
Smf	: 1±1 dijiti -[(%10-%110) x tam skala]
Gerilim Trafosu Oranı	: 1.....2000
Akım Trafosu Oranı	: 1.....2000
Demand Zamanı	: 1-60 dakika
Haberleşme	: MODBUS RTU (RS 485)
	: Optik izoleli,programlanabilir
	: Baud Rate 1200-38400 bps
	: Adres 1-247
	: No. odd even Parite
	: NPN Transistör
	: Min. 1.6 Sn (400 msn darbe genişliği)
	: Max. 50 mA
	: 5.....24 VDC, max. 30 VDC
	: 12...48 VDC
	: -5°C; +50°C
	: Kırmızı LED display
	: PR-19, PR-16, PK-26
	: Çift yalıtım-sınıf II ( II )
	: IP 40
	: IP 00
	: Yanmaz
	: Panoyu önden (PR-19, PR-16)
	: Klemens Rayına (PK-26)
	: 2.5 mm <sup>2</sup>
	: 0.45 kg (PR-19, PK-26)
	: 0.8 kg (PR-16)
	: Sınıf III

## Pulse Çıkışları

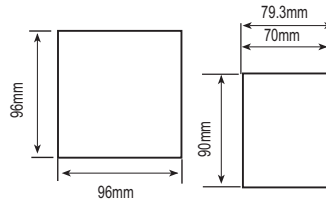
Anahtarlama Periyodu	: Min. 1.6 Sn (400 msn darbe genişliği)
Çalışma Akımı	: Max. 50 mA
Çalışma Gerilimi	: 5.....24 VDC, max. 30 VDC
Giriş	: 12...48 VDC
Ortam Sıcaklığı	: -5°C; +50°C
Gösterge	: Kırmızı LED display
Boyutlar	: PR-19, PR-16, PK-26
Cihaz Koruma Sınıfı	: Çift yalıtım-sınıf II ( II )
Kutu Koruma Sınıfı	: IP 40
Terminal koruma sınıfı	: IP 00
Kutu Malzemesi	: Yanmaz
Bağlantı Şekli	: Panoyu önden (PR-19, PR-16)
	: Klemens Rayına (PK-26)
	: 2.5 mm <sup>2</sup>
	: 0.45 kg (PR-19, PK-26)
	: 0.8 kg (PR-16)
	: Sınıf III

Terminal Bağlantısı için kablo kalınlığı

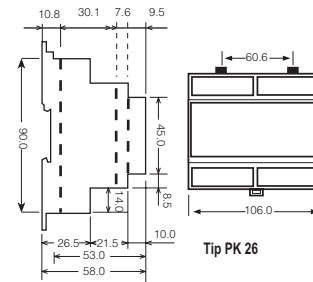
Ağırlık

Montaj Sınıfı

## Boyutlar

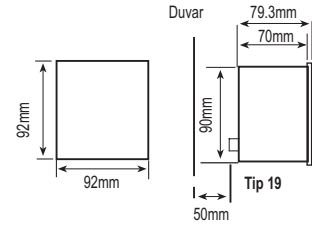


Tip PR 19 (96x96)

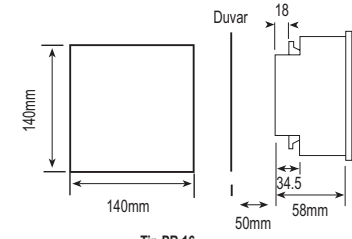


Tip PK 26

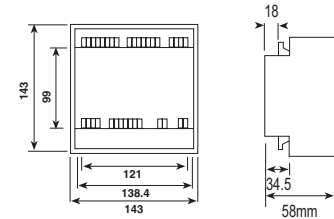
## Panel Delik Ölçüleri



Tip PR 19 (96x96)



Tip PR 16



Tip PR 16