

GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

Teknik Özellikler

İşletme Gerilimi (Un)	: Lütfen cihazın arkasına bakınız.
İşletme Frekansı (f)	: 45-65 Hz
Besleme Girişi Güç Tüketimi	: < 4 VA
Ölçme Girişi Güç Tüketimi	: < 1 VA
V _{In}	: 10-300 V AC 45-65 Hz. (L-N)
	: 10-500 V AC 45-65 Hz. (L-L)
I _{In}	: 0.05 - 5.5 A-
	2-120 A- (CT-25 için)
Ölçme Aralığı	: 10V...200 kV AC
	: 0...215 M (W,VA,VA)
Sınıf	: 9999999999.9 kWh, kVArh
Gerilim Trafosu Oranı	: 1% ± 1 dígit [(10%-110%) x Tam Skala]
Akim Trafosu Oranı	: 0,1 ... 4000,0
Max. Ctr x Vtr	: 1 ... 2000
Demand Zamanı	: 40.000
Haberleşme (EPR-04S için)	: 1-60 dk. (programlanabilir)
	: MODBUS RTU (RS 485)
	Optik izoleli, programlanabilir
Baud Rate (EPR-04S için)	: 2400-38400 bps
Adres (EPR-04S için)	: 1-247
Parity (EPR-04S için)	: No, Odd, Even, 8 Data Bits, 2 Stop Bits
Pulse Çıkışları	: NPN Transistör
	: Min. 100 msn. darbe periyodu,
	80 msn. darbe genişliği
Çalışma Akımı	: Max. 50 mA
Çalışma Gerilimi	: 5....24 V DC, max. 30 VDC
Dijital Giriş	: 12...48 V AC / DC
Ortam Sıcaklığı	: -5°C; +50°C
Gösterge	: Kırmızı LED Display
Boyutlar	: PR-19, PK-26
Cihaz Koruma Sınıfı	: Çift Yalıtım-Sınıf II (□)
Kutu Koruma Sınıfı	: IP 40 (ön panel)
Kutu Malzemesi	: Yanmaz
Bağlantı Şekli	: Panoya önden (PR-19)
	Ray montaj (PK-26)
Terminal bağlantısı için kablo kalınlığı:	2.5 mm ²
Ağırlık	: 0.45 kg (PR-19, PK-26)
Montaj Sınıfı	: Sınıf III

Fabrika Ayarları

Trafo :
Ctr (Akım Trafosu Oranı) : 0001
trn (Tır sayısı CT-25'ler için) : 01
Utr (Gerilim Trafosu Oranı) : 0001.0
CAL (Hesaplama Methodu) : 1

Pin : 0000 (Aktif değil)

RS-485 :

Adr (Adres) : 1
Bau (Baud Rate) : 9600
PAr (Parity) : no

Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları:

- ⚠ Cihazın CT-25'li modellerinde mutlaka akım girişlerine yapılacak bağlantı CT-25 Akım Trafosu kullanılarak yapılmalıdır.
- Aşağıdaki şartları uygulamaları halinde ölüm ve ciddi yaralanmalar olabilir.
- Cihazın bağlanırken bütün enerjiyi kesmesi.
- Cihaz şebekeye bağlandığında ön paneli çıkartmayınız.
- Cihaz solvent yada benzeri bir madde ile temizlemeye çalışmayın. Sadece kurutuz kuru bez kullanınız.
- Bağlantıları kontrol edin.
- Elektriksel cihazlar sadece bayin yüzünden tamir edilmelidir.
- Cihaz sadece piano tipi montaj içindir.
- Kullanılacak sigorta F tipi olmalı ve akım sınırlı degeri 1A olmalıdır.
- Bu şartların dikkate alınmaması durumunda ortaya çıkacak sonuçlardan üretici firma yada yetkili satıcısı sorumlu değildir.

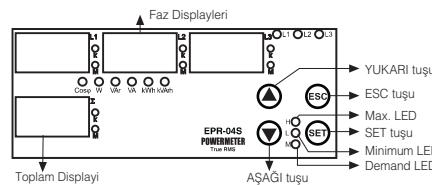
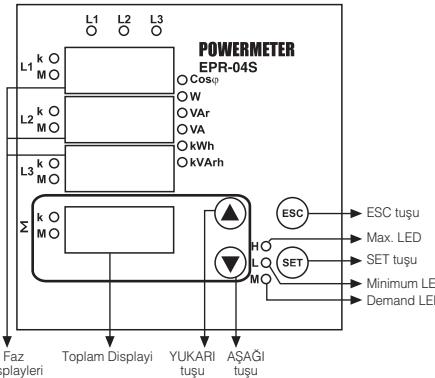


GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

Genel :

EPR-04/04S bir elektrik şebekesine ait güç ve enerji değerlerini ölçmek amacıyla tasarlanmış mikroişlemci tabanlı bir cihazdır. Ölçülen parametreler 4 ayrı displayde gösterilir. EPR-04S MODBUS seri haberleşme arayüzüne sahiptir.



Cihazın kullanımı:

Parametreler L1, L2, L3 displaylerinde (Cosφ, W, Var, VA, kWh, kVArh) YUKARI/AŞAĞI tuşları kullanılarak gösterilir. Toplam aktif (ΣW), Toplam reaktif güç (ΣVAr), Toplam Görünür Güç (ΣVA) ve Cosφ ortalaması 4. displayde gösterilir.

Dijital Giriş

EPR-04/04S 2 dijital girişe sahiptir. Dijital girişlerin 2 fonksiyonu vardır : - Uzaktan kontrol aktif olduğu zaman registerdeki bilgilere göre dijital girişe bağlı cihazların durumu görür (batarya, termostat, akım kesici ve motorun durumu). - Enerji count menüsünde dijital girişler aktif edildiği zaman enerji sayaçlarını kontrol eder.

Enerji Pulse Çıkışları

EPR-04/04S 2 iki pulse çıkışına sahiptir. Pulse çıkışının sadece E-1 (Enerji sayacı) için pulse 1 veya ayrı ayrı programlanabilir.

Pul1 ve Pul2 : Pulse menüsünde bulunan o-1 (Pul1), o-2 (Pul2) alt menülerinde, seçilen enerji [Aktif enerji (AC, A-I, A-E), Reaktif enerji (rEA, r-L, r-C)] parametrelerine göre cihaz脉s verir.

Enerji sayımı değeri için Pulse menüsünde basınız.

Min., Max. ve Max. Demand Değerlerinin İzlenmesi:

Min., Max. ve Max. demand değerlerinin tanımlı olduğu parametreler; W, VAr, VA, ΣW , ΣVAr , ΣVA .

Eğer ölçülen anlık değerler kayıtlı min. değerden küçükse, yeni min. değeri, kayıtlı max. değerden büyükse yeni max. değeri olarak kaydedilir. Demand değeri demand süresi boyunca (örneğin 15 dakika) max. demand alır. Cihaz herhangi bir parametrede iken (örneğin "W") SET tuşuna basıldığında min., max. yada max. demand değerleri gösterilir. Tanımsız bir parametre (örneğin "Cosφ") gösteriliyorken SET tuşuna basıldığında min., max. demand değerleri tanımsız olduğundan anlık değerler gösterilmeye devam eder.

Aktif / Reaktif Güç Değerlerini Hesaplama Metodu

Eğer displayların sağ alt köşesindeki nokta yanıp sönerse, Aktif Güçlerin / Reaktif Güçlerin yönü tersdir.

Toplam aktif güç ve toplam reaktif güç 2 metodla hesaplanır: 1) Aktif / Reaktif gücü import ve export değerlerinin toplanmasıyla hesaplanır ve tek bir değer olarak gösterilir.

2) Aktif / Reaktif güçler import / export durumuna göre aynı hesaplanır.

Not :

1) W LED'i yanıkken dördüncü displayin (ΣW gösterili) en sağ alt köşesindeki nokta yanıyorsa aktif güç export durumundadır. Eğer yanmıyorsa aktif güç import durumundadır.

2) VAR LED'i yanıkken dördüncü displayin (ΣVAr gösterili) en sağ alt köşesindeki nokta yanıyorsa reaktif güç kapasitif durumundadır. Eğer yanmıyorsa reaktif güç indüktif durumundadır.

3) Cihaz üzerinde herhangi bir parametrenin LED'i (örnek: W) yakılır 30 sn konumda bırakılısa elektrik kesilmelerinden sonra aynı parametre (örnek: W) gösterilir.

Ölçüm Parametreleri:

Cosφ	A (kWh) (Import Aktif Enerji)	ΣW (Toplam Aktif Güç)
W (Aktif Güç)	AE (kWh) (Export Aktif Enerji)	ΣVAr (Toplam Reaktif Güç)
Var (Reaktif Güç)	rI (kVArh) (Reaktif Indüktif Enerji)	ΣVA (Toplam Sanal Güç)
VA (Sanal Güç)	rE(kVArh) (Reaktif Kapasitif Enerji)	

Butonların Fonksiyonları

Izleme modunda, parametreler (Cosφ, W, Var, VA, kWh, kVArh) arasında geçiş için kullanılır. Program modunda menü ve alt menüler arasında; sonraki menüye geçmek ve seçili değerleri değiştirmek için kullanılır.

Izleme modunda, parametreler (Cosφ, W, Var, VA, kWh, kVArh) arasında geçiş için kullanılır. Program modunda menü ve alt menüler arasında; önceki menüde geçmek ve seçili değerleri değiştirmek için kullanılır.

(SET) Izleme modunda; min., max., max. demand ve anlık değerler arasında geçiş için kullanılır. 3 sn. basılı tutulduğunda program moduna geçiş sağlanır. Program modunda; menüye girmek ve parametredeki değerleri kaydetmek için kullanılır.

(ESC) Izleme modunda, min., max., max. demand değerleri görürken anlık değere geçiş sağlanır. Program modunda bir önceki menüye geçmek, alt menüde sayısal değerler bir önceki haneye geçiş sağlanır ve kaydetmeden programdan çıkmak için kullanılır.

! Pin Aktif olduğunda menüye girmek için 3 sn set tuşuna basılılığında menüye girmeden önce PIN ister, PIN doğru olarak girildikten sonra menüye geçir.

Akim Trafosu Çeviri Oranının Girilmesi:

tRA Akım trafosu çeviri oranının girildiği menüdür. (Bu menü CT-25'li modellerde yoktur)

Fo 1 2000 arasında bir değer girilebilir.

Otr Akım ölçüm sistem ile EPR-04/04S arasında akım trafosu kullanılmayorsa, akım trafosu çeviri oranını 1 giriniz.

Örnek: Akım ölçüm sistem ile EPR-04/04S arasında 30 A / 5 A lik bir akım trafosu kullanılıyorsa; Akım trafosu çeviri oranı = 30/5 = 6 girilmelidir.

SET tuşuna 3 sn. basın (tRA Fo menüsü görünecektir).

SET tuşuna basın tra Fo Ctr (CT-25li modeller için tra Fo tm) menüsü görünecektir. (NOT: YUKARI / AŞAĞI tuşlarını kullanarak tra Fo Ut menüsü görüntülenebilir.)

tRA Fo Ctr / tRn / Ut

SET tuşuna basın. Displayde görünen sayı değerinin ilk hanesinin yanıp söndüğü görünecektir. (tra Fo Ut menüsü benzer şekilde ayarlanır.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak yanıp sönen hanı değiştirin. SET tuşunu kullanarak sırayla diğer hanelere geçirin, bir önceki haneye dönük için ESC tuşunu kullanın. Son haneye ayarladıkça sonra SET tuşuna basın, displayde "tra Fo Ctr" görünecektir. (Veri girmiştir. Fakat henüz işlemeye almamıştır. Yeni verin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SET yEş) görünmeye kadar ESC tuşuna tek basın.

Displaylerde (SAU SET yEş) göründüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yEş göründüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yEş" yerine YUKARI/AŞAĞI tuşlarını kullanarak "no" seçenekini seçerseniz yeni veri iptal edilecek, bir önceki değer işlemeye alınacaktır.)

GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

Tur sayısının girilmesi:

trA Bu menü CT-25 ile modellerde vardır. Ct-25 akım trafosunun içinden, ölçülen nät kablosunun kaç kez geçtiğidir, yani tur sayısı seçili. 1 ile 20 arasında değer girilebilir. Tur sayısı artma oranında ölçme hassaslığı artar.

Im	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I _m min[A]	2.00	1.00	0.66	0.50	0.40	0.33	0.28	0.240	0.220	0.200	0.180	0.160	0.140	0.130	0.120	0.110	0.110	0.100	0.10	
I _m max[A]	120	60.0	40.0	30.0	24.0	20.0	17.1	15.0	13.3	12.0	10.9	10.0	9.23	8.57	8.00	7.50	7.05	6.66	6.31	6.00

Gerilim Trafosu Çeviri Oranının Girilmesi:

trA Gerilim trafosu çeviri oranının girdiği menüdür.
Bu değer 0.000,1 - 4000,0 arasında ayarlanabilir.
Fo **Not:** Gerilimi ölçülen sistem ile EPR-04/04S arasında gerilim trafosu kullanılmıyorsa, gerilim trafosu çeviri oranını 1 giriniz.
Ornek: Gerilimi ölçülen sistem ile EPR-04/04S arasında 34,5KV/trafosu çeviri oranı = 34500/100
= 345 girilmelidir.

Reaktif Enerji Hesaplama Methodu Ayarı

CAL EPR-04/04S'e 3 farklı Reaktif enerji hesaplama methodu vardır. Bu metodların açıklamaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.
Mekanik ve elektrik sayılarının aktif reaktif enerji hesabının yapılması yöntem, tabloya uygun olarak seçilmelidir.

Mekanik Sayı (faz arası toplam)	Dijital Sayı (Fazlar için ayrı ayrı)	Reaktif Enerji (Q)	Açıklama
0	1	Gerilim '0' kaydırılıp akım ile çarpılır.	En çok kullanılan Reaktif güç hesap yöntemidir.
2	3	$\sum_{n=1}^N \sin(\varphi_n)$	19. Harmonik kadar olan Vn ve In değerlerinin çarpımlarının toplamıdır. Bu hesap yöntemi özellikle sebeke analizlerinde kullanılır.
4	5	$\sqrt{S^2 - P^2}$	Güç içeriği yöntemi: Bu yönteme göre; 0 = S ² - P ² (Q : Reaktif Güç, S : Görünür Güç, P : Aktif Güç)

SET SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)
SET SET tuşuna basın (TrA Fo Ctr menüsü görünecektir.)
SET YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "CAL CLT" menüsünü bulun.
CAL **CLT**
SET SET tuşuna basın (4. displayin en sağındaki rakam yanıp sönecektir)
SET YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak enerji hesaplama metodunu seçiniz.
SET SET tuşuna basın, "CAL CLT" görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır. Yeni verin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)
SET Displaylerde (SAU SEt yES) görünürceye kadar ESC tuşuna tek basın.
SET Displaylerde (SAU SEt yES) göründüğünde SET tuşuna basın (SAU SEt yES göründüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni veri iptal edilecek, bir önceki değer işleme alınacaktır.)

Max. Demand Süresi Ayarı:

dE Max. Demand süresinin ayarlandığı menüdür.
0,1 - 60 dakika ayarlanabilir.

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "de ti" menüsünü bulun. **dE** **ti**

SET tuşuna basın (4. displayin ortasındaki rakam yanıp sönecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak yanıp sönen hane değerini ayarlayın. SET tuşunu kullanarak sırayla diğer hanelere geçirin, bir önceki haneye dokmek için ESC tuşunu kullanın. Son haneyi ayarladıkten sonra SET tuşuna basın, displayde "de ti" görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır. Yeni verin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displaylerde (SAU SEt yES) görünürceye kadar ESC tuşuna tek tek basın.

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

Reset Menüsü (HL, dE, E-1, E-2):

rES Min., max., max. demand ve enerji değerlerinin silindiği menüdür. EPR-04/04S parametrelerine ait anlık olarak ölçülen min. ve max. değerlerini hafızasından tuta. Min. ve max. değerleri görevlilik için bu talmatlın "tuslara ait fonksiyonlar" bölümünde bakınız.

Et Hafızadaki kaydedilen bilgiler elektrik kesmelerinden etkilenmez. Reset menüsündeki rES Et HL, rES Et dE, rES Et E-1 ve rES Et E-2 menülerine girip; "yES" parametresini seçip, tüm menülerden çıkışlarında yapılan değişikliklere onay verirseniz seçilen değerler sıfırlanır.

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "rES Et" menüsünü bulun.

SET tuşuna basın (rES Et HL menüsü görünecektir.) **rES** **Et** **HL**

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "rES Et de / rES Et HL / rES Et E-1 / rES Et E-2" menüsünü bulun. **rES** **Et** **de** **HL** **E-1** **E-2**

SET tuşuna basın (rES Et dE no / rES Et HL no / rES Et E-1 no / rES Et E-2 no görünecektir.) **rES** **Et** **dE** **HL** **E-1** **E-2**

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak min., max., demand ve enerji değerlerini silmek istiyorsanız yES, silmek istemiyorsanız no seçin.

SET tuşuna basın, "rES Et dE / rES Et HL / rES Et E-1 / rES Et E-2" görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işleme alınmamıştır. Yeni verin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

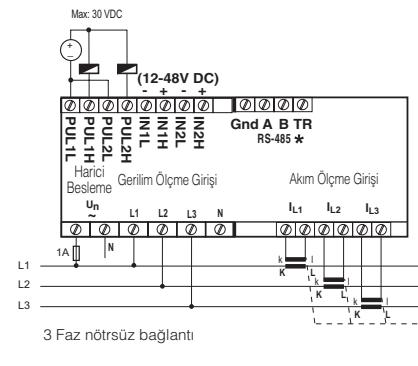
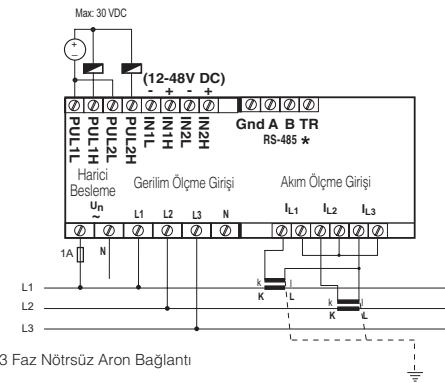
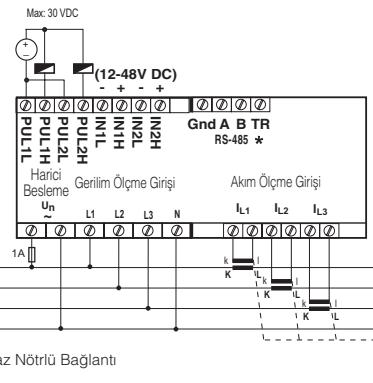
Displaylerde (SAU SEt yES) görünürceye kadar ESC tuşuna tek basın.

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

GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

PK 26 Kutu Bağlantı Şeması



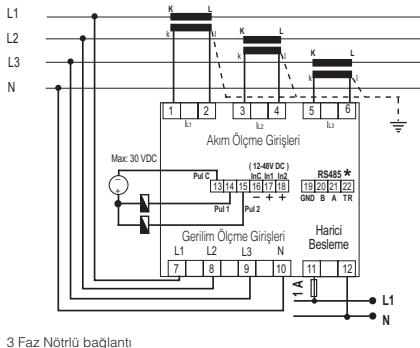
* Sadece EPR-04S için geçerlidir.

Not: CT-25 Akım Trafoli modellerde;
k: CT-25 kullanıldığı zaman kırmızı kabloyu k girişine bağlayın.
l: CT-25 kullanıldığı zaman siyah kabloyu l girişine bağlayın.

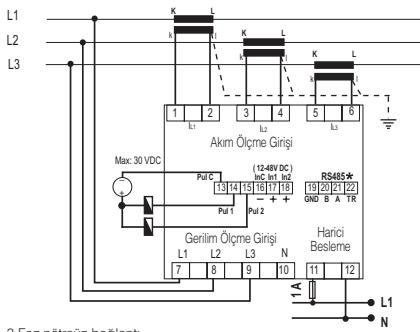
GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

PR 19 Kutu Bağlantı Şeması



3 Faz Nötrlü bağlantı

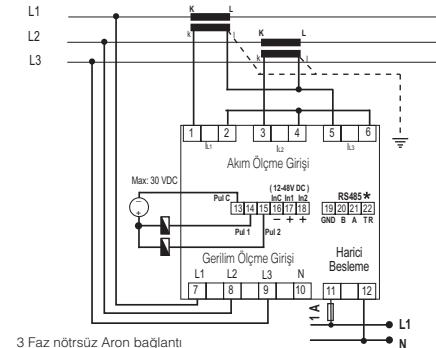


3 Faz nötrszüz bağlantı

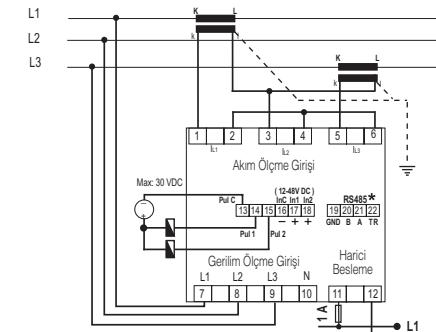
* Sadece EPR-04S için geçerlidir.

Not: CT-25 Akım Trafolu modellerde;

K: CT-25 kullanıldığı zaman kırmızı kabloyu kirişine bağlayın.
I: CT-25 kullanıldığı zaman siyah kabloyu I girişine bağlayın.



3 Faz nötrszüz Aron bağlantı



3 Faz nötrszüz Aron bağlantı

GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

Pulse Menü

PUL SE Bu menünün içinde ayarlanabilir 3 parametre vardır;
PUL SE rAt: Puls çıkışlarının ne kadar enerji tüketiminde pulse vereceğini belirlediği menüdür. PUL SE rAt aşağıdaki değerlerle ayarlanabilir:

1, 10, 100 (Wh/VAr); 1, 10, 100 (kWh/kVArh); 1 MWh/MVarh.
PUL SE o-1 / PUL SE o-2: Her PUL SE rAt kadar enerji tüketimi olduğunda PUL1 / PUL2 çıkışından 1 Pulse alır. o-1 / o-2 parametresi aşağıdaki değerlere ayarlanabilir:
ACt (Export/Import), A-1 (Aktif İmport), A-E (Aktif Export), rEA (İnduktif / Kapasitif), r-L (Reaktif İnduktif), r-C (Reaktif Kapasitif).

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak PUL SE menüsünü bulun

SET tuşuna basın (PUL SE rAt menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "PUL SE rAt" / "PUL SE o-1" / "PUL SE o-2" menüsünü bulun.

SET tuşuna basın (1k / A-I / r-L yanıp sönecektir)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak istenilen parametre veya değeri seçin.

SET tuşuna basın (Veri girilmiştir. Fakat henüz işlemeye alınmıştır. Yeni verinin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

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

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

Enerji Sayacı (Eng Cnt) Menüsü

Eng Cihazda 2 tane enerji sayacı vardır:

Enerji Sayacı 1 (E-1), Enerji Sayacı 2 (E-2).

Cnt E-1 / E-2'yi sayacınn 4 parametrelerdir.

on : "E-1 / E-2" sayacı bir parametreyle bağlı kalmaksızın sayı.

i-1 : "E-1 / E-2" sayacı dijital giriş 1de on (=1) olduğunu zaman sayar.

E-2 : "E-2" sayacı aktif iken "E-1" sayacı saymaz. (Sadece "E-1" sayacının parametresidir)

E-1 : "E-1" sayacı aktif iken "E-2" sayacı saymaz. (Sadece "E-2" sayacının parametresidir)

Not: "E-1" sayacında "E-2" seçili iken ve "E-2" sayacında "E-1" seçiliken durum tanımsızdır. Sayılar bu parametrelerle ayarlanıken, dijital girişlerde "1" bilgisi yoksa her iki sayıda da sıfır, fakat dijital girişlerin herhangi birinde veya ikisinde de "1" bilgisi varsa sayıya saymaz.

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Eng Cnt menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Eng Cnt E-1 menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak "Eng Cnt E-1" / "Eng Cnt E-2" menüsünü bulun.

SET tuşuna basın (on yanıp sönecektir)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak istenilen parametre seçin.

SET tuşuna basın (Veri girilmiştir. Fakat henüz işlemeye alınmıştır. Yeni verinin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

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

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

Kullanıcı Şifresinin tanımlanması:

Pin Kullanıcı şifresinin tanımlandığı ve aktif yapıldığı menüdür. Cihazın ayarlarını yetkisi 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 Kullanıcı şifresini değiştirmek için kullanılan menüdür.

CHA **n9E** Fabrika çıkışı kullanıcı şifresi "0000" dir.

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pin menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Pin Act IUA tE menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pin CHA n9E menüsünü bulun.

YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak eski şifreyi girin.

Pin **CHA** **n9E**

SET tuşuna basın (Pin CHA ngE menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI-SET tuşlarını kullanarak yeni şifreyi girin.

SET tuşuna basın, "Pin CHA ngE" görünecektir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işlemeye alınmıştır. Yeni verinin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

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

Displaylerde (SAU SEt yES) göründüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni iptal edilecek, bir önceki değer işlemeye alınacaktır.)

Kullanıcı Şifresinin Aktif Hale Getirilmesi :

Kullanıcı şifresini aktif hale getirmek için kullanılan menüdür. Kullanıcı şifresini aktif hale getirildiği takdirde program moduna geçmek için; "SET" tuşuna 3 sn. basılıdığında kullanıcı şifresi sorulacaktır. Kullanıcı şifresi yanlış girilirse cihaz kilitlenmez.

Not: Fabrika çıkışı kullanıcı şifresi "0000" dir.

Pin **Act** **IUA** **tE**

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Pin menüsünü bulun

SET tuşuna basın (Pin Act IUA tE menüsü görünecektir.)

SET tuşuna basın. Displayde görünen sayı değerin ilk hanesinin yanıp söndüğü görünecektir.

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak yanıp sönen hane değiştirin. SET tuşunu kullanarak sırasıyla diğer hanelere geçin, bir önceki haneye dönük için ESC tuşunu kullanın. Son haneyi ayarladığınızda sonra SET tuşuna basın, displayde "Pin Act of" görünecektir. YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak on seçilebilir. (Veri girilmiştir. Fakat henüz işlemeye alınmıştır. Yeni verinin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

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

Displaylerde (SAU SEt yES) göründüğünde SET tuşuna basın (SAU SEt yES göründüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "yES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni ayar kaydedilmeden ayar menüsünden çıksın. Cihaz önceki ayarlarıyla çalışmaya devam eder.)

GÜC ÖLÇER

EPR-04/04S

Seri Haberleşme (EPR-04S için geçerlidir)

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

Parametre Ayarları

Adres Parametresi : 001-247 arası adres verilebilir.
Baud Rate parametresi : 2400, 4800, 9600, 19200 ve 38400 bps seçilebilir.
Parite parametresi : "no", "odd" ve "EUEn" seçenekleridir.

SET tuşuna 3 sn. basın (trA Fo menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak RS-485 menüsünü bulun **r5 - 485**

SET tuşuna basın (Adr ESS menüsü görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak Adr ESS / bAU d / PArtı menülerinden ayar yapacağınız menüyü seçin.

SET tuşuna basın (001 / 9600 / no görünecektir.)

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak ilgili parametre değerlerini ayarlayın (001...247 / 2400...38400 / no, EUEn, odd).

SET tuşuna basın, Adr ESS / bAU d / PArtı görünecektir. (seçenek girilmiştir. Fakat henüz işlemeye alınmamıştır. Yeni verinin işlemeye alınması için aşağıdaki yolu takip edin)

Displayde (SAU SET yes) göründüğe kadar ESC tuşuna tek tek basın.

Displayde (SAU SET yes) göründüğünde SET tuşuna basın (SAU SET yes) göründüğünde ESC tuşuna basarsanız veya "YES" yerine "no" seçeneğini seçerseniz yeni seçenek iptal edilecek, bir önceki seçenek işlemeye alınacaktır.)

MODBUS RTU PROTOKOLÜ (EPR-04S için geçerlidir)

Fonksiyon Standart MODBUS RTU mesaj formatı aşağıdaki şekilde gibidir.

T	ADDRESS 8 BIT	FUNCTION 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 degerlendirilebilmeleri için data hatlarının değişimden kalmasına gereken 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 (EPR-04S için geçerlidir):

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

Read Hold (03) fonksiyonu ölçülen parametreleri ve ayar değerlerini okumak için kullanılır. Register tablosunda verilen adresler dışında bir register okunmaya çalışılsa cihaz hata mesajı gönderir.

Örneğin Faz1 faz-notr gerilimini okumak için cihaza gönderilmesi gereken mesaj:

01 03 00 00 02 XX XX

01 Cihaz adresi

03 Fonksiyon

00 Adres MSB

00 Adres LSB

00 Register sayısı MSB

02 Register sayısı LSB

XX CRC MSB

XX CRC LSB

Preset Single Register (06) komutu ayar değerlerini yazmak, enerji sayaçlarını silmek yada min., max., demad değerlerini sıfırlamak için kullanılır. Akım trafo oranı 0-2000, gerilim trafo oranı 1-40000 arasında girilebilir.

Örnegin CT oranını 100'e ayarlamak için girilebilir; 01 06 80 02 00 64 XX XX

01 Cihaz adresi

06 Fonksiyon

80 Adres MSB

02 Adres LSB

00 Data MSB

64 Data LSB

XX CRC MSB

XX CRC LSB

Preset Multiple register(10H) birden fazla register değerini değiştirmek için kullanılır.

Örneğin CT oranını 100'e, gerilim trafo oranını 20'a set etmek için;

01 01 80 00 00 02 04 00 C8 00 64 XX XX girilebilir.

01 Cihaz adresi

10 Fonksiyon

80 Adres MSB

00 Adres LSB

00 Register sayısı MSB

02 Register sayısı LSB

04 Byte sayısı

00 Data MSB

C8 Data LSB

00 Data MSB

64 Data LSB

XX CRC MSB

XX CRC LSB

Dijital Giriş (EPR-04S için geçerlidir)

Din (Din=Dijital giriş)16 bit olarak aşağıda gösterildiği gibi gönderilir.



In1 (giriş1) girişine 12-48 V AC / DC uygulanırsa Din Register'in 0. biti 1 olarak set edilir. Diğer durumlarda 0. bit 0 (sıfır).

In2 (giriş2) girişine 12-48 V AC / DC uygulanırsa Din Register'in 1. biti 1 olarak set edilir. Diğer durumlarda 1. bit 0 (sıfır).

Parametreler 32 bitlik Hexadecimal formatında gönderilir. Örneğin, 230.0V gerilimi 00000BFCH olarak gönderilir. Cosη değeri 1000'den bölündür. 0.980 lik Cosη değeri 000003D4H olarak gönderilir. Enerji değerleri 64 bit olarak gönderilir. 12345678901234567890 Wh = AB 54 A9 8C EB 1F 0A 02 Wh

Veri Kablosu :

- 24 AWG yada daha kalın
- 100 ohm/km den daha az empedans
- 100 kHz deki nominal karakteristik empedans 100 ohm/dur.
- Karşılıklı kapasite 60 pF/m'den az (çift içindeki 2 kablo arası)
- Karşılıklı kapasite 120 pF/m'den az (1 kablo ve topraka bağlı diğer kablolar arasında)
- Çift kablo

HATA KODLARI (EPR-04S için geçerlidir)

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

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

02 Geçersiz register: Register tablosunda verilen adresler dışında bir register okunmaya çalışılsa 02 kodlu hata mesajı gönderilir.

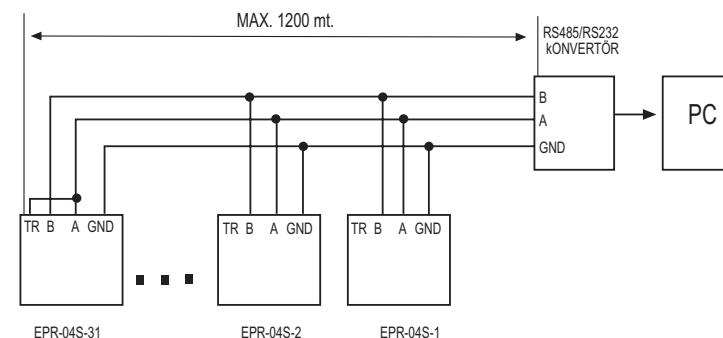
03 Geçersiz data: Trafo oranları için belirtilen değerler dışında, demand değerleri için 0 dışında, bir değer kullanılmışsa 03 kodlu hata mesajı gönderilir.

GÜC ÖLÇER

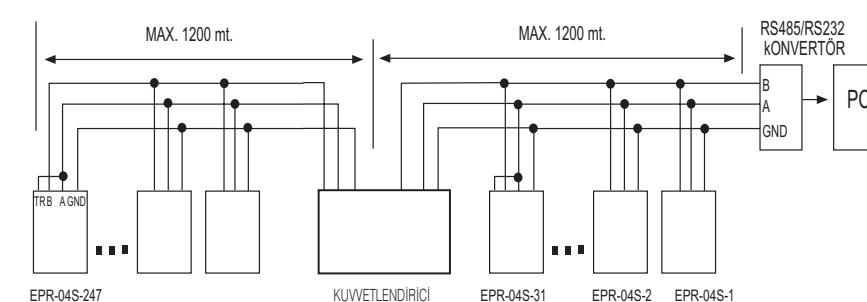
EPR-04/04S

EPR-04S PC BAĞLANTISI

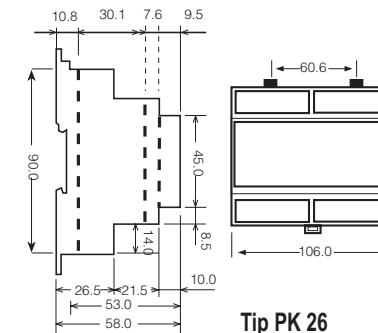
AYNI HATTA MAX. 31 CİHAZ BAĞLANABİLİR.



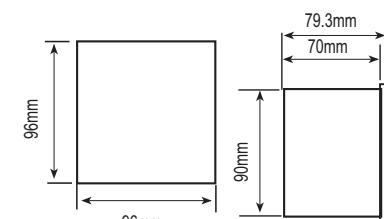
KUVVETLENDİRİCİ KULLANILARAK AYNI HATTADA 247 CİHAZ BAĞLANABİLİR.



Boyuclar



Tip PK 26



Tip PR 19

