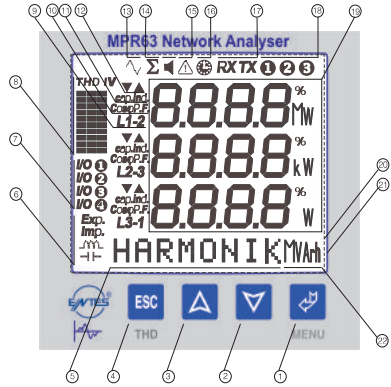


ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

MPR60S / MPR60S-10/20/21/40/41 - MPR63 / MPR63-10/20/21/40/41/42



ÖN PANEL ÖZELLİKLERİ

- Menü (ENTER) tuşu.
- Aşağı tuşu.
- Yüksek tuşu.
- ESC tuşu. Menüden çıkmak için kullanılır.
- Menü ve Enerji satırı. Hangi menüde olduğunu gösterir. Ayrıca enerjiler bar satırda gösterilir.
- Enerji menüsünde gösterilen değeri; Export, Import, İndüktif veya Kapasitif olduğunu gösterir.
- Çıkışlardan hangisinin aktif olduğunu gösterir.
- Harmonik barları: 3 fazın toplam harmonikleri grafiksel olarak gösterilir. Sütunlar L1, L2, L3'tür. Herbir basamak %10'u V gerilimlerin harmoniğini, I akımlarının harmoniğini gösterir.
- Ölçülen parametrenin hangi faza/faz-faz arasına ait olduğunu ifade eder.
- Karşıdaki fazın COSφ veya PF (Güç Faktörü)'nün gösterildiğini ifade eder.
- Karşıdaki faza ait enerjinin yönünü gösterir. Kapasitif veya İndüktif. (PF, COSφ, Reaktif güç ölçülürken belirlir).
- Minimum, Maksimum sembolleri. Demand menüsünde belirir.
- Harmonik sembolü. Ekranda harmonikleri gösterildiğini ifade eder.
- Toplam sembolü. Ekranda gösterilen parametrenin toplam olduğunu ifade eder.
- Faz sırası hatası
- Demand sembolü. Gösterilen parametrenin Demand olduğunu ifade eder.
- Bilgisayar ile haberleşme sembolleri. Cihazın bağlı olduğu hat üzerinde haberleşmenin varlığını gösterir.
- Faz varlığı sembolleri.
- Ölçülen parametrelerin gösterildiği satırlar ve parametrelere ait birimler. (% V, kV, MV, A, kA, MA, W, kW, MW, VA, kVA, MVA, VAR, kVAR, MVAR)
- 3,6" LCD ekran.
- Arka Plan Işıklandırması
- Ölçülen enerjinin birimini gösterir. (kWh, kVAh, MWh, MVAh)

TEKNİK ÖZELLİKLER

İşletme Gerilimi (Un)	: Lütfen cihazın arkasına bakın
Frekans	: 50/60 Hz
Besleme Girişi Güç Tüketimi	: < 6 VA
Ölçme Girişleri Güç Tüketimi	: < 1 VA (Akım Girişi)
Vin	: <0,5 VA (Gerilim Girişi)
Lin	: 1 - 300 V AC 50/60 Hz (L-N)
Ölçme Aralığı	: 2 - 900 V AC (L-L)
	: 0,005 - 5,5 A-
	: 1 - 400,0 kV
	: 0,005...10000 A
	: 999 999 999 kWh, kVAh veya MWh, MVAh
	: CAT III
Ölçme Sınıfı	: %0,5±2dijit
Doğruluk	: %1±2dijit
Akım	: %2±2dijit
Aktif Güç	: 1,0 ... 4000,0
Reaktif, Görünür Güç	: 1...5000
Gerilim Trafosu Oranı	: 3P4W, 3P3W, ARON
Akım Trafosu Değeri	: 2 NO, 5A 1250 VA
Bağlantı Tipi	: 15 dakika
Röle Çıkışları	: MODBUS RTU (RS 485)
Demand Zamanı	: 1200 - 38400 bps
Haberleşme	: 1 - 247
Baud Rate	: Yok, Çift, Tek
Adres	
Parite	
Veri Kaydı	: Saat ve tarihlerle birlikte 28 parametre
Harfize Alanı	: 15000 satır
Kayıt Zamanı (2 Kayıt arasındaki süre)	: Kapatı, 5 - 32000 saniye
Enerji Kaydı Harfize Alanı	: 1000 satır (15 dk'da bir kalıcı hafızaya kaydedilir)
Olay Kaydı	: Evet, Hayır
Bellek	: 1 MB Dahili bellek
Dijital Girişler (2 adet)	: Anlık / Latch (Kilitlenmeli)
Fonksiyon	: Sadece MPR60S-10/20/40 için
Giriş Pals Genişliği	: Sadece MPR60S / MPR63-21/41 için
Çalışma Gerilimi	: Min: 1 sn.
	: 100-2500 ms
	: Max: 50 mA
	: 5...24 V DC, Max: 30 V DC
Pals Çıkışları (2 adet)	: Min: 1 sn.
Anahtarlama Periyodu	: 0-10 V veya 2-10 V
Yük Direnci	: > 25 kΩ
Çalışma Akımı	: 1 sn.
Çalışma Gerilimi	: ± 2,5UA
Analog Gerilim Çıkışı	: 0-20 mA veya 4-20 mA
Yük Direnci	: ≤ 500 Ω
Güçlendirme Periyodu	: 1 sn.
Maks. Sapma	: ± 5UA
Ortam Sıcaklığı	: -5°C; +50°C
Gösterege	: Aydınlatmalı 3,6" LCD
Boyutlar	: PR-19
Cihaz Koruma Sınıfı	: Çift yalıtım-sınıf II (□)
Kutu Koruma Sınıfı	: IP 40 (IP 54 Opsiyonel)
Terminal Koruma Sınıfı	: IP 00
Kutu Malzemesi	: Yanmaz
Bağlantı Sekli	: Panoya önden
Voltaj Bağlantısı için Kablo Kesiti	: 2,5 mm ²
Akım Bağlantısı için Kablo Kesiti	: 4,0 mm ²
Pals Bağlantısı veya Dijital Giriş için Kablo Kalınlığı	: 1,5 mm ²
RS-485 Bağlantısı	: Kategori 5 kablo
Agratik	: 0,75 kg
Montaj Sınıfı	: Sınıf II
TiP	: PR 19



ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

MPR60S / MPR60S-10/20/21/40/41 - MPR63 / MPR63-10/20/21/40/41/42

Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları

- Aşağıdaki şartlara uyulmaması halinde ölüm ve ciddi yaralanmalar olabilir.
- Cihaz bağlanırken bütün enerjileri 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 bayınız tarafından tamir edilmelidir.
- Cihaz sadece pano tipi montaj içindir.
- Kullanılacak sigorta FF tipi olmalı ve akım sınırı değeri 1A olmalıdır.

Yukarıdaki önlemlerin uygulanmaması sonucu doğabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma hiç bir şekilde sorumlu tutulamaz.

Uyarılar:

- Şebeke ve cihazın besleme girişleri arasında bir buton veya devre kesici bağlayınız.
- Bağlanan buton veya devre kesici cihazı yakın olmalıdır.
- Bağlanan buton veya devre kesicinin, cihazı şebekeden ayırmak için kullanılabileceği işaretlenmelidir.

Cihaza uygulanan standartlar:
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 55016-2-1, EN 55016-2-3, EN 55011,
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61010-1, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3,
EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11

Genel Bilgi ve Kullanım Alanları

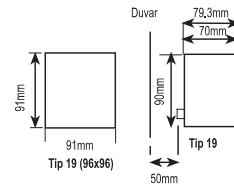
Cihaz bir elektrik şebekesine ait tüm parametreleri ölçmek ve istenildiğinde kaydetmek amacıyla tasarlanmış DSP (Dijital Signal Processor) tabanlı universal bir cihazdır. Ölçülen parametreler 3,6 inçlik LCD ekranda görüntülenmekte ve istenildiği takdirde karanlık ortamlarda ekran aydınlatma (ışık) aktif yapılarak kolay okunma sağlanabilmektedir. Cihaz MODBUS serisi haberleşme arayüzüne sahiptir.

Cihaz ile Aşağıdaki Uygulamaları Yapabilirsiniz

- Parametreler tablosunda verilerin ölçümünü LCD ekranda görebilir.
- Akım ve Gerilim trafosu çeviri oranlarını değiştirebilir.
- 3 Faz+Nötrlül, 3 Faz Nötrsüz, Aron bağlantılı sistemlerde ölçüm yapabilir.
- RS-485 çıkışlarını kullanarak bilgisayarla veri alışverişinde bulunabilir.
- İstenilen parametreleri: Cihazın kalıcı belleğine tarih ve saatle birlikte, istenilen sıklıkta kaydedebilir.
- Kaydedilen bir parametreyi, gerekli yazılımı kullanarak bilgisayar ortamına aktarıp değerlendirebilir.
- 1.Röle ve 2.Röle çıkışına ayrı ayrı 3 adet parametre atayabilir, bu parametrelerin belirlenen sınırların altında veya üstünde bir değer olması durumunda ilgili rölenin kontak değiştirmesini sağlayabilir. (Bu çıkışları uyarı, alarm amaçlı kullanılabilmektedir)
- Fazların varlığını LCD ekranın sağ üst köşesindeki V_{L1}, V_{L2}, V_{L3} sembollerinden her an gözlemleyebilir.
- Akım veya Gerilim Toplam Harmonikleri (THD) LCD ekranın sol üst köşesindeki barlardan her an gözlemleyebilir.
- 1 ve 2 çıkışlarından hangilerinin o an için aktif olduğunu LCD ekrandan her an takip edebilir.
- 3 haneli bir kullanıcı şifresi belirleyerek cihazın ayarlarının yetkisiz kişilerce değiştirilmesini önleyebilirsiniz.

BOYUTLAR

Panel Delik Ölçüleri

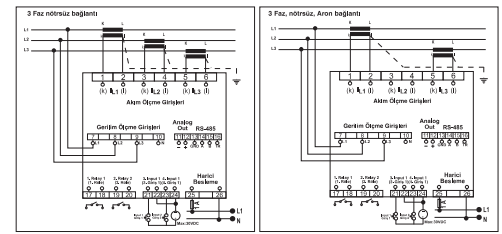
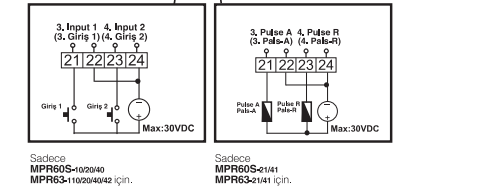
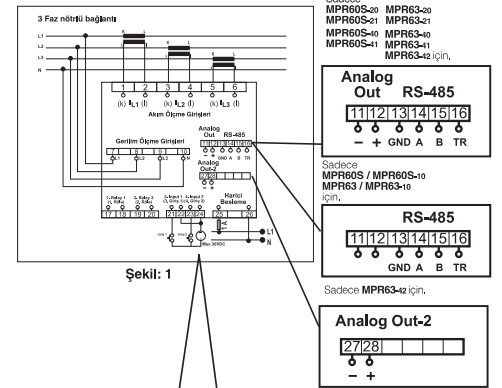


BAĞLANTI ŞEMASI

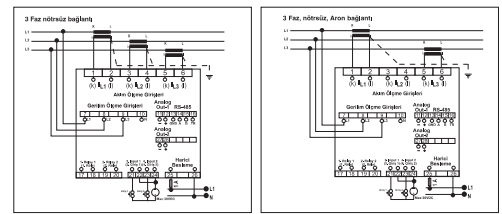
Şebeke bağlantısını yapıldıktan dikkat edilecek nokta:
 Öncelikle besleme ve gerilim ölçme girişlerini bağlayın. Cihazdan enerji ve ölçme gerilimi uygulayın. LCD ekranda 3 Fazında varlığını görür 0 0 0 ikazları görünmelidir.

Sayet ekranda faz varlığı ikazlarının yanında **Δ ikazda (Faz sırası tersi)** yanlışlıkla cihazın enerjisini ve ölçme gerilimini kapatın ve herhangi 2 fazın yönünü değiştirin. Bundan sonraki adımda akım ve diğer bağlantıları bağlantı şemasında belirtildiği gibi bağlayabilirsiniz.

Yukarıdaki içerisinde 1 adet kurulum talimatı, 4 adet vidalı tutucu kilit mevcuttur



MPR 63-42 için



Bağlantı sırasında klemenslere fazla kuvvet uygulanması cihaza zarar verebilir. Klemenslere takılı olan kabloların klemens vidalarının iyice sıkılmış olması gerekmektedir.
Not: 3 Faz Nötrlül bağlantı (Şekil:1) Nötrü bağlamak zorunludur. Aksi taktirde cihaz çalışmayacaktır.



ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

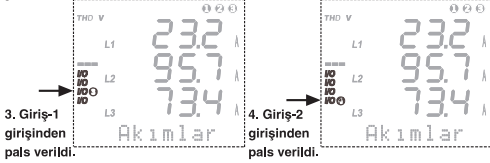
MPR60S / MPR60S-10/20/21/40/41 - MPR63 / MPR63-10/20/21/40/41/42

DİJİTAL GİRİŞLER

(Sadece MPR60S-10/20/40-MPR63-10/20/40/42 için)

Dijital Girişler

Cihaz 2 adet dijital girişe sahiptir. Kullanıcı girişi uygulanan gerilimi LCD ekranda görebilir.



- Giriş-1** parametresini ayarlamak için haberleşme üzerinden **H 0165** registerine;
 - Gerçek zaman için "0" ve
 - Kilitleme için "1" girilmelidir.
- Giriş-2** parametresini ayarlamak için haberleşme üzerinden **H 0166** registerine;
 - Gerçek zaman için "0" ve
 - Kilitleme için "1" girilmelidir.

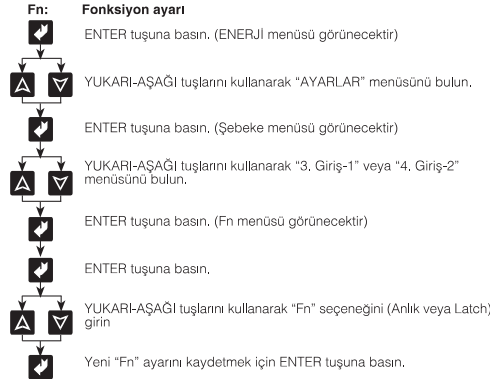
Latch parametresinde ayarlanan giriş registerlarını silmek için I/O durum registerına "0" biti yazılmalıdır.

Adres : **H 004C** (Giriş 1 ve Giriş 2 register bitleri girişlerin durumunu gösterir.)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Giriş2	Giriş1	Röle2	Röle1

③ GİRİŞ-1 / ④ GİRİŞ-2

(Sadece MPR60S-10/20/40-MPR63-10/20/40/42 için)

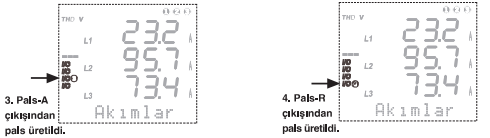


PALS ÇIKIŞLARI

(Sadece MPR60S/MPR60S-21/41 - MPR63/MPR63-21/41 için)

Pals Çıkışları (Enerji Sayacılar için)

Cihaz 2 adet pals çıkışına sahiptir. Bu çıkışlardan hangisinin/hangilerinin çıkış verdiğini LCD ekranda her an görebilirsiniz.



Pals çıkışlarında: tüketilen enerjilerin her "Prm" değeri kadar artışında girilen "Gec" değeri kadar sürelik (mili saniye) bir pals üretilir.

③PALS - A

(Sadece MPR60S/MPR60S-21/41 - MPR63/MPR63-21/41 için)

3. Pals-A (İmport Aktif Enerji Pals Çıkışı)

3. Pals-A çıkışından ölçülen aktif enerjinin import değeriyle orantılı Pals elde edebilirsiniz (her 10 kWh'lık enerji artışında 1 Pals gibi.)

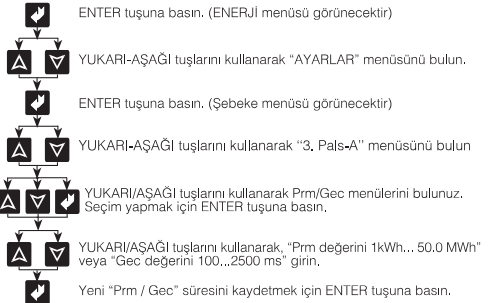
3. Pals-A menüsünün 2 adet alt menüsü vardır. "Prm: ..." , "Gec: ..."

Prm: (1 Pals'a eşitlenecek import aktif enerji değeri)

Prm menüsüne girilecek olan değer (1kWh...50.0MWh) kadarlık import aktif enerji artışında 3. Pals-A çıkışından bir Pals elde edilir.

Gec: (Pals genişliği - milisaniye olarak)

3. Pals-A çıkışından "Gec" menüsüne girilecek olan değer (100...2500 mili saniye) genişliğinde Pals elde edilir.



④ PALS R

(Sadece MPR60S/MPR60S-21/41 - MPR63/MPR63-21/41 için)

4. Pals-R (İndüktif Reaktif Enerji Pals Çıkışı)

4. Pals-R çıkışından ölçülen reaktif enerjinin indüktif değeriyle orantılı Pals elde edebilirsiniz (her 10 kVarh'lık enerji artışında 1 Pals gibi.)

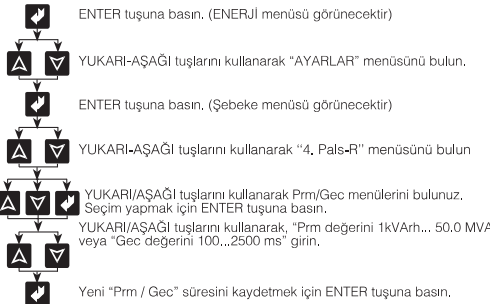
4. Pals-R menüsünün 2 adet alt menüsü vardır. "Prm: ..." , "Gec: ..."

Prm: (1 Pals'a eşitlenecek indüktif reaktif enerji değeri)

Prm menüsüne girilecek olan değer (1kVarh...50.0 MVarh) kadarlık indüktif reaktif enerji artışında 4. Pals-R çıkışından bir pals elde edilir.

Gec: (Pals genişliği - milisaniye olarak)

4. Pals-R çıkışından "Gec" menüsüne girilecek olan değer (100...2500 mili saniye) genişliğinde pals elde edilir.



EKRAN

Ekran: (LCD Ekran Ayarları Menüsü)

LCD ekran ile ilgili ayarlar bu menüden yapılır.

Ekran menüsünün 3 adet alt menüsü vardır.

"Gez: ...", "Kont: ...", "Işık: ..."

Gez: (Anlık değerlerin gösterimi döngüsü)

Anlık değerler menüsündeyken; her hangi bir tuşa basılmadan Gez menüsünden girilen süre (1...600 saniye arasında) kadar beklenirse, anlık değerler ard arda (Gez süresi kadar aralıklarla) gösterilmeye başlanır.

Örneğin: Gez: 10 girildiyse, Anlık değerler menüsünde 10 sn. boyunca hiç bir tuşa basılmadığı takdirde anlık değerlerin sırayla 10 sn. aralıklarla gösterildiği döngüye girilir. Bu esnada her hangi bir tuşa basılırsa bu döngüden çıkarılır. Bu özellik sayesinde hiç bir tuşa basılmadan, ekranda belirli aralıklarla tüm anlık değerleri ard arda gözlemleyebilirsiniz. Gez menüsüne "H" girilirse, anlık değerler menüsünde en son hangi değer gözlemlenmiş ise ekranda sürekli o değerini ölçümü görüntülenir.

ENERJİ

Enerji Değerlerinin Gözlenmesi

Ölçülen enerji değerlerinin gösterildiği ve enerji sayacılarının sıfırlandığı menüdür.

Enerji menüsünden aşağıdaki enerjilerin değerlerini gözlemleyebilirsiniz:

Exp. Export Aktif Enerji

Imp. İmport Aktif Enerji

Ind İndüktif Reaktif Enerji

Cap Kapasitif Reaktif Enerji

Ayrıca bu enerjilerle ait sayacıları isterseniz tek tek, isterseniz hepsini birden sıfırlayabilirsiniz.

ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

MPR60S / MPR60S-10/20/21/40/41 - MPR63 / MPR63-10/20/21/40/41/42

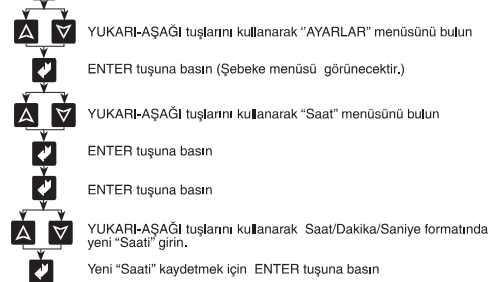
SAAT

Saat: (Saat Bilgisi - Saat/Dakika/Saniye)

Yeni "Saati" girmek için;

Anlık Değerler menüsündeyken,

ENTER tuşuna basın (ENERJİ menüsü görünecektir.)



NOT: Cihazın enerjisi kesilse dahi 72 saat daha Tarih ve Saat bilgileri korunur ve işletilir.

RS-485

RS-485 (Bilgisayar ile haberleşme bilgileri) Menüsü:

Cihaz MODBUS RTU haberleşme protokolüne sahiptir (bkz. s.8). Ölçülen tüm değerler uygun yazılım (Log-Reader) aracılığıyla bilgisayara aktarılabilir. Bilgisayar ile haberleşmenin yapılabilmesi için Baud Rate, Adres ve Parite değerleri cihaza girilmelidir.

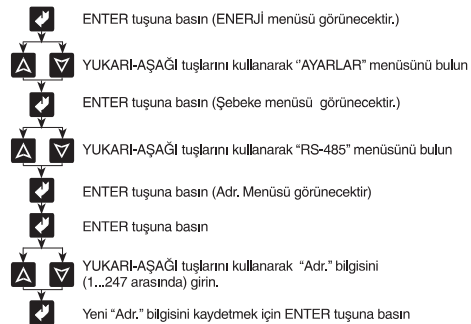
RS-485 menüsünün 3 adet alt menüsü vardır.

"Adr: ...", "Bd: ...", "Prt: ..."

Adr: (Adres bilgisi)

"Adr" Adres bilgisini girmek için;

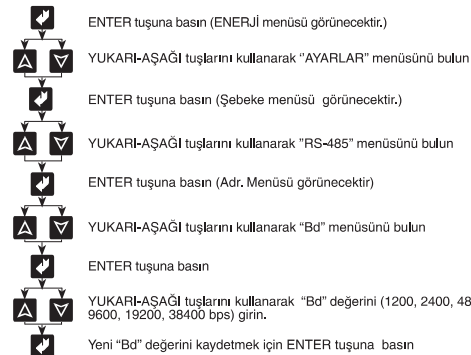
Anlık Değerler menüsündeyken,



BH : (Baud Rate değeri)

"Bd" Baud Rate değerini girmek için;

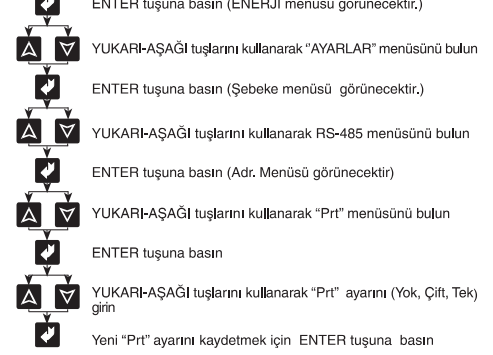
Anlık Değerler menüsündeyken,



Prt: (Parite ayarı)

"Prt" Parite ayarını yapmak için;

Anlık Değerler menüsündeyken,



Önemli Not:

ENTES'in yazılımlarıyla MPR-SW haberleşebilmek için PARİTE "Yok" seçilmelidir.

Not:RS485 hatlarında, haberleşme mesafesi 10 metrenin üzerine çıktığında ve hat üzerinde birden fazla cihaz bulunduğuunda haberleşme terminaline en uzakta bulunan cihazın, GND ve TR pinleri kısa devre edilmelidir.

VERİ KAYDI

Veri Kaydı Menüsü:

Cihaz içerisinde, istenilen parametrelerin saat ve tarihleriyle birlikte kaydedildiği kalıcı bir bellek bulunmaktadır. Bu belleğe kaydedilecek parametreler ve kayıtlı ilgili işlemler "Veri Kay" menüsünden yapılır. Bu kayıtlar daha sonra bilgisayar ortamına aktararak izlenebilir. Kalıcı bellek elektrik kesilmelerinden etkilenmez.

Veri Kay menüsünün 30 adet alt menüsü vardır.

"Pr1:..." "Pr2:..." "Pr28:..." , "Per:..." , "Durum:..."

"Pr1:..." "Pr2:..." "Pr28:..." : (Parametre menüleri)

Bu menülerden her birine birer adet olmak üzere toplam 28 adet parametre girilebilir ve bu parametrelerin değerleri Cihazın kalıcı belleğine kaydedilir. Bu menülere girebileceğiniz parametreleri **parametreler tablosunda** görebilirsiniz (**bknz. Sayfa 4**)

Menülere her hangi bir parametre girilmek istenmiyorsa "Yok" seçilmelidir Pr1'den Pr28'e kadar olan toplam 28 adet parametre 1 kayıt sayılmak suretiyle, kalıcı bellekte toplam 15000 kayıtlık yer ayrılmıştır. 15001. kayıta ilk 1000 kayıt otomatik olarak silinir ve hafızada yer açılır. Artık son kayıt 15001 değil 14001. kayıt olmuştur

Not: Menüye parametre girilse de girilmesede kalıcı bellekte 28 adet parametre için yer ayrılmıştır ve her kayıta 28 parametrelilik yer işgal edilecektir.

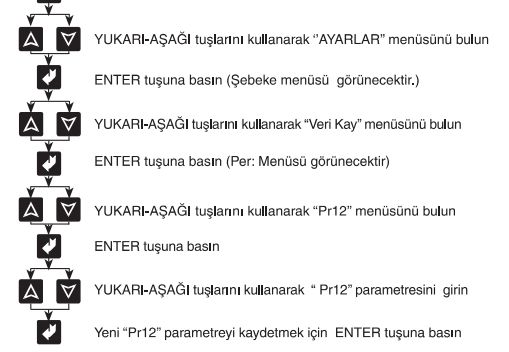
Örneğin:

Aşağıda 12 nolu parametreye (Pr12) nasıl değer atanacağı adım adım gösterilmiştir.

Parametre menüsüne girmek için (Pr12'ye);

Anlık Değerler menüsündeyken,

ENTER tuşuna basın (ENERJİ menüsü görünecektir.)



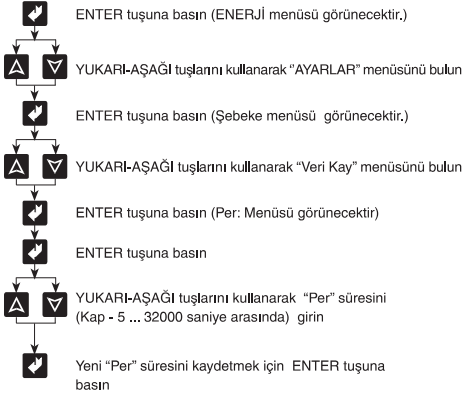
ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

MPR60S / MPR60S-10/20/21/40/41 - MPR63 / MPR63-10/20/21/40/41/42

Per: (Period menüsü)

Verilerin kalıcı belleğe hangi periyotla (kaç saniye aralıklarla) kaydedileceğinin belirtildiği menüdür.

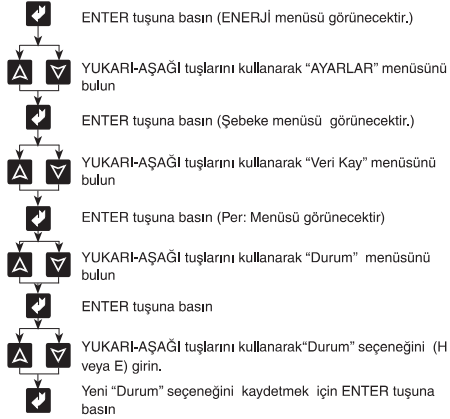
“Per” Period süresini girmek için;
Anlık Değerler menüsündeyken,



Not: Eğer Kap seçilirse kayıt kapalı.

Acil durumlar: Elektrik kesilmesi, çıkış rölelerinden birinin çekmesi...

“Durum” Acil durumla ilgili seçeneği değiştirmek için;
Anlık Değerler menüsündeyken,



Durum: (Acil Durumda Kayıt)

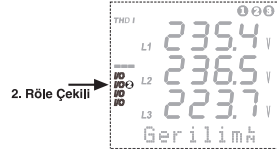
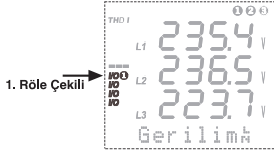
Kalıcı belleğe; belirlenen periyotlar haricinde, acil durumlarda da kayıt yapılmak isteniyorsa "Durum: E" yapılmalıdır.

PARAMETRELER TABLOSU

*V _{L1, L2, L3}	(Faz Gerilimleri)	Imp.(KWh)	(İmporrt Aktif Enerji)	Hr.	(Saat)
*V _{L12, L23, L31}	(Faz-Faz Gerilimleri)	Ind. (KVarh)	(İndüktif Reaktif Enerji)	Min.	(Dakika)
*V _h (Ortalama)	(Toplam Faz Gerilimlerinin Ortalaması)	Cap.(KVarh)	(Kapasitif Reaktif Enerji)	Sec.	(Saniye)
*V _i (Ortalama)	(Toplam Faz-Faz Gerilimlerinin Ort.)	*THD V% L1, L2, L3	(Toplam Gerilim Harmonikleri)	Day	(Gün)
*Frekans (Hz)	(Frekans)	*THD I% L1, L2, L3	(Toplam Akım Harmonikleri)	Mo.	(Ay)
*I _{L1, L2, L3}	(Faz Akımları)	*Max.VLN	(Maksimum Faz Gerilimleri)	Year	(Yıl)
*ΣI	(Toplam Faz Akımları)	*Min. VLN	(Minimum Faz Gerilimleri)	CTR	(Akım Trafosu Oranı)
*P _{L1, L2, L3(W)}	(Aktif Güç)	*Max. Demand IL	(Faz Akımlarının Max. Demandı)	VTR	(Gerilim Trafosu Oranı)
*Q _{L1, L2, L3(VAr)}	(Reaktif Güç)	*Min. Demand IL	(Faz Akımlarının Min. Demandı)	IOS	(Röle Pozisyonu)
*S _{L1, L2, L3(VA)}	(Görünür Güç)	*Max. Demand ΣI	(Toplam Akımların Max. Demandı)	*In	(Nötr Akım)
*ΣP. (W)	(Toplam Aktif Güç)	*Min. Demand ΣI	(Toplam Akımların Min. Demandı)	Max. Demand ΣW	(Toplam Aktif Güçlerin Maksimum Demandı)
*ΣQ. (VAr)	(Toplam Reaktif Güç)	*Demand IL	(Faz Akımlarının Demandı)	Max. Demand ΣVAr	(Toplam Reaktif Güçlerin Maksimum Demandı)
*ΣS. (VA)	(Toplam Görünür Güç)	*Demand ΣIL	(Toplam Faz Akımlarının Demandı)	Max. Demand ΣVA	(Toplam Görünür Güçlerin Maksimum Demandı)
*COSφ _{L1, L2, L3}	(Yerdeğiştirme Güç Katsayısı)	*Demand ΣW	(Toplam Aktif Güçlerin Demandı)	Min. Demand ΣW	(Toplam Aktif Güçlerin Minimum Demandı)
*PF _{L1, L2, L3}	(Güç Faktörü)	*Demand ΣVAr	(Toplam Reaktif Güçlerin Demandı)	Min. Demand ΣVAr	(Toplam Reaktif Güçlerin Minimum Demandı)
ΣP. F	(Toplam Güç Faktörü)	*Demand ΣVA	(Toplam Görünür Güçlerin Demandı)	Min. Demand ΣVA	(Toplam Görünür Güçlerin Minimum Demandı)
Exp.(KWh)	(Export Aktif Enerji)				

1. Röle / 2. Röle

1. Röle / 2. Röle Cihaz 2 adet röle (NO - normalde açık) çıkışına sahiptir. Bu çıkışlardan hangisinin / hangilerinin rölesinin çektiğini LCD ekranda her an görebilirsiniz.



1. Röle (1. Uyarı Rölesi Çıkışı) Menüsü:

Bu çıkışta 3 farklı parametreyi atayabilirsiniz.

Seçilen parametrelerin her biri için ayrı ayrı, o parametrenin olmasını istediğiniz en yüksek (Yü) ve en düşük (Dü) değerini girerek bu parametreler için birer aralık oluşturabilirsiniz.

Şayet parametrelerden her hangi birinin ölçüm değeri o parametre için belirlenen aralık dışına çıkarsa 1. Röle çekecektir

1. Röle menüsünün 16 adet alt menüsü vardır.

Kon: Bu parametre ile röleyi alarm çıkışı (bu parametreler ile) veya dijital çıkış (Bilgisayardan kontrollü) olarak ayarlanabilir.

1. parametreye ait menüler

2. parametreye ait menüler

3. parametreye ait menüler

“Pr1:...”, “Yü1:...”, “Dü1:...”, “Hs1:...”, “Gec1:...”

“Pr2:...”, “Yü2:...”, “Dü2:...”, “Hs2:...”, “Gec2:...”

“Pr3:...”, “Yü3:...”, “Dü3:...”, “Hs3:...”, “Gec3:...”

ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

MPR60S / MPR60S-10/20/21/40/41 - MPR63 / MPR63-10/20/21/40/41/42

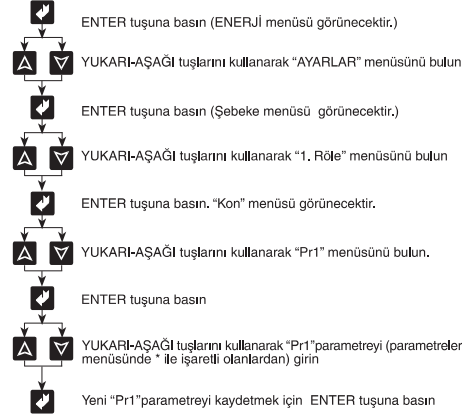
Pr1: (1. parametre)

1. Röle çıkışına atanacak 1. parametre değerinin girildiği menüdür.

Bu menüye girebileceğiniz parametreler, parametreler tablosunda * ile işaretlenmiştir.

Menülere her hangi bir parametre girmek istenmiyorsa “Yok” seçilmelidir

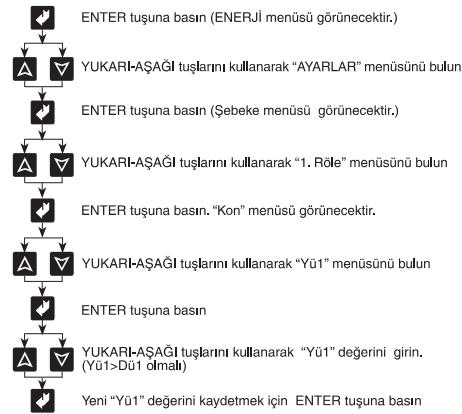
“Pr1” 1. Parametreyi girmek için; Anlık Değerler menüsündeyken,



Yü1: (1. parametrenin en yüksek değeri)

1. Röle çıkışına atanan 1. parametrenin değerinin ulaşmasını istediğiniz en yüksek değerin girildiği menüdür. Bu değer aşıldığında 1. Röle çeker.

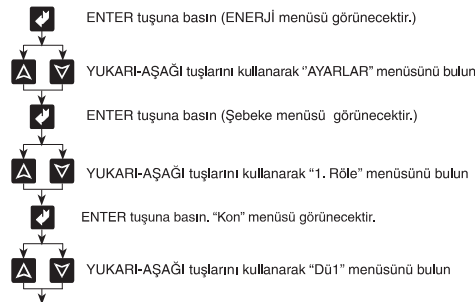
“Yü1” değerini girmek için; Anlık Değerler menüsündeyken,



Dü1: (1. parametrenin en düşük değeri)

1. Röle çıkışına atanan 1. parametrenin değerinin ulaşmasını istediğiniz en düşük değerin girildiği menüdür. Bu değerin altında 1. Röle çeker.

“Dü1” değerini girmek için; Anlık Değerler menüsündeyken,



ENTER tuşuna basın

YUKARI-AŞAĞI tuşlarını kullanarak “Dü1” değerini girin. (Dü1<Yü1 olmalı)

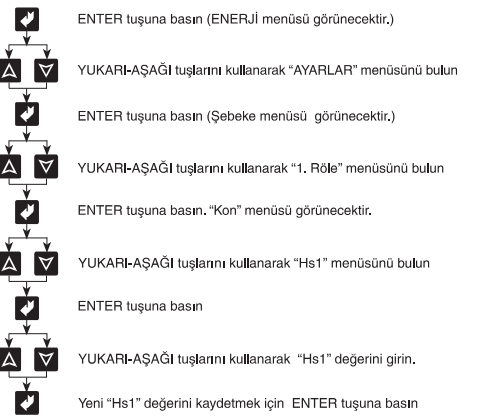
Yeni “Dü1” değerini kaydetmek için ENTER tuşuna basın

Hs1: (1. parametrenin hysteresis değeri)

Yü ve Dü değerleriyle sınırlanan aralığın dışına çıktığında çeken 1. Rölenin bırakması için:

Uyarı, Yü değeri aşılarak ortaya çıkmışsa Hs (hysteresis) değeri kadar düşmesi, Uyarı, Dü değerin altına inerek ortaya çıkmışsa Hs (hysteresis) değeri kadar yükselmesi gereklidir.

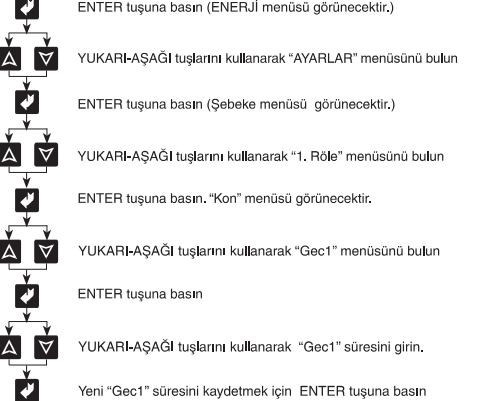
“Hs1” değerini girmek için; Anlık Değerler menüsündeyken,



Gec1: (1. Parametrenin Gecikme değeri)

1. Rölenin çekmesi için, o çıkışa atanan parametrenin değerinin belirlenen sınırların dışına çıkması ve bu olayın Gec1 menüsünde girilen süre kadar devam etmesi gereklidir.

“Gec1” süresini girmek için; Anlık Değerler menüsündeyken,



Not:

1. Röle menüsüne ait 2. ve 3. Yü , Dü , Hs , Gec değerlerinden 1.'de olduğu gibi kullanabilirsiniz.