

AN 96LH HABERLEŞMELİ ENERJİ ANALİZÖRÜ



GEPA AN 96LH Enerji Analizörü 3 Fazlı elektrik şebekelerinde tüm elektriki büyüklükleri ölçmek amacıyla kullanılır. Bu ölçümler:

1. Gerilimler (3 faz -nötr)
2. Faz arası gerilimler (3 faz)
3. Akımlar (3 Faz ayrı ayrı)
4. Güç faktörleri (3 faz ayrı ayrı ve 3 fazın bileşkesi)
5. Aktif güçler (3 faz ayrı ayrı ve 3 fazın toplamı)
6. Reaktif güçler (3 faz ayrı ayrı ve 3 fazın toplamı)
7. Görünür güçler (3 faz ayrı ayrı ve 3 fazın toplamı)
8. Q/P oranları (3 faz ayrı ayrı ve 3 fazın toplamı oranı)
9. Frekans
10. Aktif ve reaktif enerjiler (4 quadrant)
11. Maximum demandlar
12. Minimum demandlar

Ölçülen büyüklükler cihazın ön panelindeki Grafik LCD ekranda gösterilmektedir. PC arayüz yazılımı ile Modbus RTU protokolü ile bilgisayar ekranından da izlenilebilmektedir.

AYARLAR:

Ayarları yapmak ve ölçüm sayfalarında gezinmek için ön panelde bulunan 4 adet buton kullanılır. Bu 4 buton:

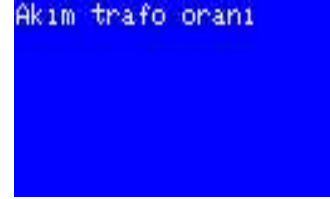
1. SET
2. SİL
3. AŞAĞI
4. YUKARI

-

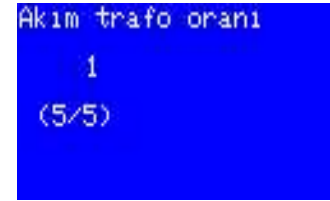
Enerji analizörünün 6 adet ayarı vardır. Bu 6 ayar:

1. Akım Trafo Oranı ayarı
2. Gerilim Trafo oranı ayarı
3. LCD stili ayarı
4. Adres ayarı
5. Baud ayarı
6. Parite ayarı

1. Akım Trafo Oranı ayarı:
SET tuşuna basılır. Ekranda,



mesajı görülür. Tekrar SET tuşuna basılır. Ekranda,



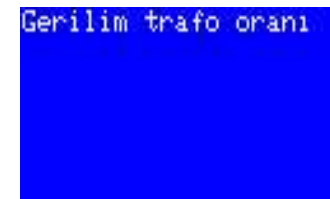
önceden ayarlanmış olan akım trafo oranı değeri görülür. YUKARI, AŞAĞI tuşları yardımıyla, istenilen akım trafo oranı değeri ekranda görüldüğünde SET tuşuna basılır. Ekranda,



mesajı çıkar ve silinir. Akım trafo oranı ayarlanmış demektir. Akım trafo oranı ayarı 5/5 A ile 10000/5A arasında istenilen değere ayarlanabilir.

2. Gerilim Trafo Oranı ayarı:

SET tuşuna basılır. Ekranda, "akımtrafo oranı" mesajı görülür. sonra aşağı tuşuna basılır Ekranda,



mesajı görülür. Tekrar SET tuşuna basılır. Ekranda

```
Gerilim trafo oranı
1.0
```

değeri görülür. AŞAĞI YUKARI tuşları ile gerilim trafo oranı istenilen değere ayarlanır. İstenilen değer ekranda görüldüğünde SET tuşuna basılır. Ekranda,

```
kaydedildi
```

mesajı çıkar ve kaybolur. Gerilim trafo oranı ayarlanmış demektir. Gerilim trafo oranı ayarı 1.0 ile 1000.0 arasında 0.1 lik adımlarla istenilen değere ayarlanabilir.

3. LCD stili ayarı:

Önce SET tuşuna daha sonra ardarda AŞAĞI tuşuna basılır. Ekranda,

```
LCD stili
```

mesajı görüldüğünde, tekrar SET tuşuna basılır. Ekranda,

```
LCD stili
mavi
```

mesajı görülür. Bu stil tercih edildiğinde zemin rengi mavi yazılar beyaz renktedir. Şimdi AŞAĞI tuşuna basalım. Ekranda,

```
LCD stili
beyaz
```

mesajı görülür. Bu stil tercih edildiğinde zemin rengi beyaz yazılar mavi renktedir. SET tuşuna basılarak tercih yapılır. Ekranda,

“Kaydedildi”

mesajı çıkar ve kaybolur. LCD stili ayarlanmıştır.

4. Adres ayarı:

Önce SET tuşuna daha sonra ardarda AŞAĞI tuşuna basılır. Ekranda,

```
adres
```

mesajı görüldüğünde. tekrar SET tuşuna basılır. Ekranda,

```
adres
1
```

değeri görülür. AŞAĞI YUKARI tuşları ile adres istenilen değere ayarlanır. İstenilen değer ekranda görüldüğünde SET tuşuna basılır. Ekranda,

“kaydedildi”

mesajı çıkar ve kaybolur. Adres ayarlanmış demektir. Adres ayarı 1 ile 247 arasında 1 lik adımlarla istenilen değere ayarlanabilir.

5. Baud ayarı:

Önce SET tuşuna daha sonra ardarda AŞAĞI tuşuna basılır. Ekranda,

```
baud rate
```

mesajı görülünce, tekrar SET tuşuna basılır. Ekranda,

```
baud rate
9600bps
```

değeri görülür. AŞAĞI YUKARI tuşları ile adres istenilen değere ayarlanır. İstenilen değer ekranda görüldüğünde SET tuşuna basılır. Ekranda,

“kaydedildi”

mesajı çıkar ve kaybolur. Baud ayarlanmış demektir.

Baud ayarı 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 seçeneklerinden istenilen değere ayarlanabilir.

6. Parite ayarı:

Önce SET tuşuna daha sonra ardarda AŞAĞI tuşuna basılır. Ekranda,



mesajı görüldüğünde. Tekrar SET tuşuna basılır. Ekranda,



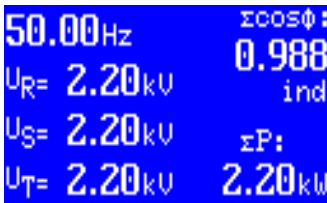
değeri görülür. AŞAĞI YUKARI tuşları ile parite istenilen değere ayarlanır. İstenilen değer ekranda görüldüğünde SET tuşuna basılır. Ekranda,

“kaydedildi”

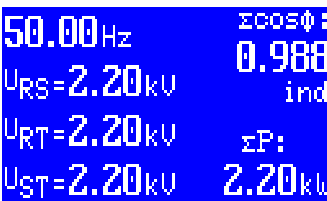
mesajı çıkar ve kaybolur. Parite ayarlanmış demektir. Parite ayarı “yok”, “tek”, “çift” seçeneklerinden istenilen değere ayarlanabilir.

ÖLÇÜM SAYFALARI:

Enerji analizörünün ölçtüğü büyüklükler 10 adet ölçüm sayfasında gösterilmektedir. YUKARI AŞAĞI tuşları ile ölçüm sayfaları arasında ölçülmek istenilen büyüklükler seçilir. Cihaz enerjilendiğinde karşımıza ilk önce aşağıdaki sayfa gelir.

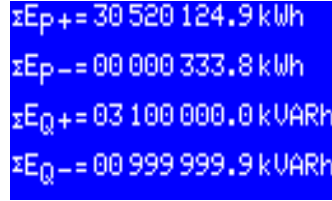


Bu sayfada, 3 faza ait faz nötr gerilimleri ile frekans, toplam aktif güç ve bileşke güç faktörü görülmektedir. Şimdi AŞAĞI tuşuna basalım. Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelir.

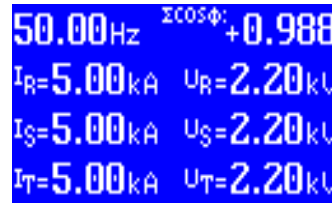


Bu sayfada, 3 faza ait faz faz arası gerilimleri ile frekans, toplam aktif güç ve bileşke güç faktörü görülmektedir.

Tekrar AŞAĞI butonuna basalım. Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelir.

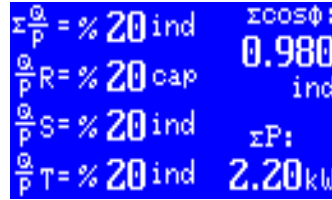


Bu sayfada, 3 faza ait toplam aktif enerjiler(giren ve çıkan) ile toplam reaktif enerjiler (Endüktif ve kapasitif)görülmektedir. Tekrar AŞAĞI tuşuna basalım bu sefer aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelir.



Bu sayfada 3 faza ait faz nötr gerilimleri, 3 fazın akımları, sürekli olarak, toplam aktif güç ve toplam reaktif güç, güç faktörü ve frekans ile dönüşümlü olarak gösterilmektedir.

Şimdi tekrar AŞAĞI tuşuna basalım.Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelecektir.



Bu sayfada, 3 faza ait reaktif güçlerin aktif güce oranı ayrı ayrı ve toplam olarak, ayrıca toplam aktif güç ve bileşke güç faktörü gösterilmektedir.

Tekrar AŞAĞI tuşuna basalım. Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelecektir.



Bu sayfada her fazın güç faktörü (ayrı ayrı) bileşke güç faktörü ve toplam güç gösterilmektedir. Şimdi tekrar AŞAĞI tuşuna basalım. Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelecektir

```
ΣS= 6.60kVA   ΣCOSφ:
SR= 2.20kVA   0.999
SS= 2.20kVA   ind
ST= 2.20kVA   ΣP:
                6.59kW
```

Bu sayfada her fazın ayrı ayrı görünür güçleri, toplam görünür güç, toplam aktif güç, bileşke güç faktörü gösterilmektedir. Şimdi AŞAĞI tuşuna bir kez daha basalım. Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelecektir.

```
ΣQ=+2.20kVAr   ΣCOSφ:
QR=+2.20kVAr   0.707
QS=+2.20kVAr   ind
QT=-2.20kVAr   ΣP:
                2.20kW
```

Bu sayfada her fazın ayrı ayrı reaktif güçleri, toplam reaktif güç, toplam aktif güç, bileşke güç faktörü gösterilmektedir. AŞAĞI tuşuna bir kez daha basalım. Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelecektir.

```
50.00Hz   ΣCOSφ:
PR= 2.20kW   0.988
PS= -2.20kW   ind
PT= 2.20kW   ΣP:
                2.20kW
```

Bu sayfada her fazın ayrı ayrı aktif güçleri, toplam aktif güç, bileşke güç faktörü ve frekans gösterilmektedir. AŞAĞI tuşuna tekrar basalım, Aşağıdaki ölçüm sayfası ekrana gelecektir.

```
50.00Hz   ΣCOSφ:
IR= 2.20kA   0.988
IS= 2.20kA   ind
IT= 2.20kA   ΣP:
                2.20kW
```

Bu sayfada her fazın ayrı ayrı akımları, toplam aktif güç, bileşke güç faktörü ve frekans gösterilmektedir.

DEMANDLAR

a. Maksimum demand:

Önce SET sonra YUKARI AŞAĞI tuşlarına ard arda basarak ekranda

```
max. demand
```

mesajı görülür. Daha sonra SET tuşuna basılarak max. demand menüsüne girilir. YUKARI AŞAĞI tuşları ile 10 adet ölçüm sayfasının gösterdiği değerlerin ölçülen en büyük değeri ekranda görülür. SİL tuşuna basılarak menüden çıkılır.

b. Minimum demand:

Önce SET sonra YUKARI AŞAĞI tuşlarına ard arda basılır. Ekranda,

```
min. demand
```

mesajı görülür. Daha sonra SET tuşuna basılarak min. demand menüsüne girilir. YUKARI AŞAĞI tuşları ile 10 adet ölçüm sayfasının gösterdiği değerlerin ölçülen en küçük değeri ekranda görülür. SİL tuşuna basılarak menüden çıkılır.

Demandların silinmesi:

Önce SET sonra YUKARI AŞAĞI tuşlarına ard arda basılır. Ekranda,

```
demandlari sil
```

mesajı görülür. Daha sonra SET tuşuna basılır. O ana kadar kaydedilmiş bulunan maksimum ve minimum demand değerleri silinir. Ekranda,

```
silindi
```

mesajı çıkar ve kaybolur. Kendiliğinden ölçüm sayfalarına dönülür.

Enerji sayaçlarının silinmesi:

Enerji sayaçlarının sıfırlanması gerektiğinde, önce SET sonra ekranda,

```
enerjileri sil
```

mesajı görülene kadar YUKARI AŞAĞI tuşlarına ard arda basılır. Daha sonra SET tuşuna basılarak, O ana kadar kaydedilmiş bulunan enerji değerleri silinir. Enerji sayaçları sıfırlanır. Ekranda,

silindi

mesajı çıkar ve kaybolur. Kendiliğinden ölçüm sayfalarına dönlür.

TEKNİK ÖZELLİKLER	
Yardımcı besleme (Un)	57VAC, 110VAC, 220VAC.
İşletme aralığı	(0.8-1.1) x Un
İşletme frekansı	50 Hz
Yardımcı besleme güç tüketimi	< 4 VA
Yardımcı besleme güç tüketimi	< 4 VA
Ölçme girişleri güç tüketimi	< 1 VA
Gerilim ölçme aralığı	Faz-Nötr 11-400VAC Faz-Faz 11-600VAC
Akım ölçme aralığı	10mA - 6.25A (Sekonder)
Gerilim trafo oran aralığı	0.001-999.0 kV
Akım trafo oran aralığı	5/5....10000/5 A
Ölçme sınıfı	%1 ±1 digit.

BAĞLANTI VE İŞLETMEYE ALMA:

Cihaza enerji vermeden önce lütfen aşağıdaki maddeleri dikkatlice okuyunuz.

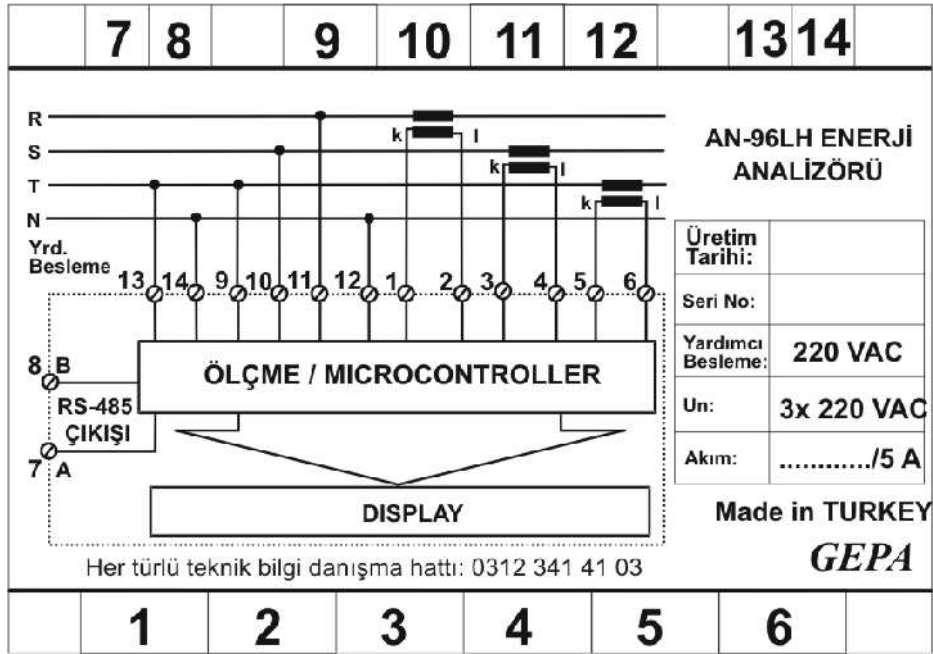
- 1- AN-96LH ya enerji vermeden önce bütün bağlantıları kontrol ediniz.
 - 2- Klemenslerin sıkılığı olduğundan emin olunuz.
 - 3- Gerilimlerin,Faz sırasının ve yerlerinin doğru bağlandığından emin olunuz.
 - 4- Faz akım trafolarının “ k “ ve “ l “ uçlarının doğru bağlandığından emin olunuz.
- Bunun yanında “R” fazı akım uçlarının yanlışlıkla, “S” fazı ya da “T” fazı akım terminallerine bağlanması, yanlış ölçümlere sebep olacaktır.
- 5- Enerji altındayken soketleri sökmeyiniz,bağlantıları gevşetmeyiniz.
 - 6- Arıza durumunda bağlantılara müdahale etmeniz gerekir ise enerjiyi mutlaka kesiniz.

BİLGİSAYAR HABERLEŞMESİ:

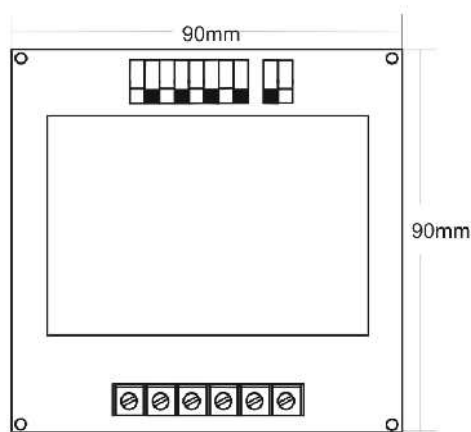
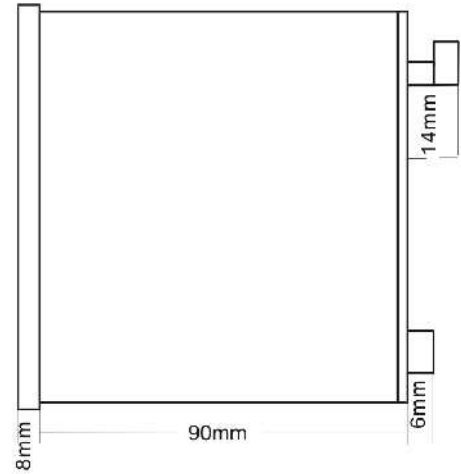
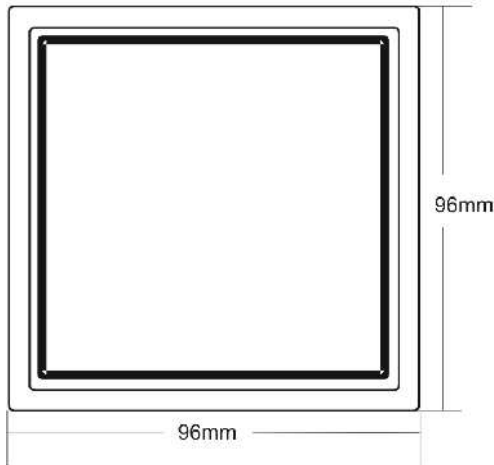
AN 96LH Enerji analizörünün 7ve 8 no lu klemensleri haberleşme çıkışıdır.

Haberleşme,RS485 MODBUS RTU protokoluna uygun olarak çalışmaktadır.
Haberleşme için gerekli bilgisayar programı olan REMCON ANL yazılımını www.gepaelk.com internet adresimizden indirebilirsiniz.
Bunun yanında,analizörün ölçtüğü değerleri internet aracılığı ile uzaktan izleyebilmek için gerekli olan GEPA PC SUIT yazılımını internet adresimizden indirebilirsiniz.

BAĞLANTI ŞEMASI

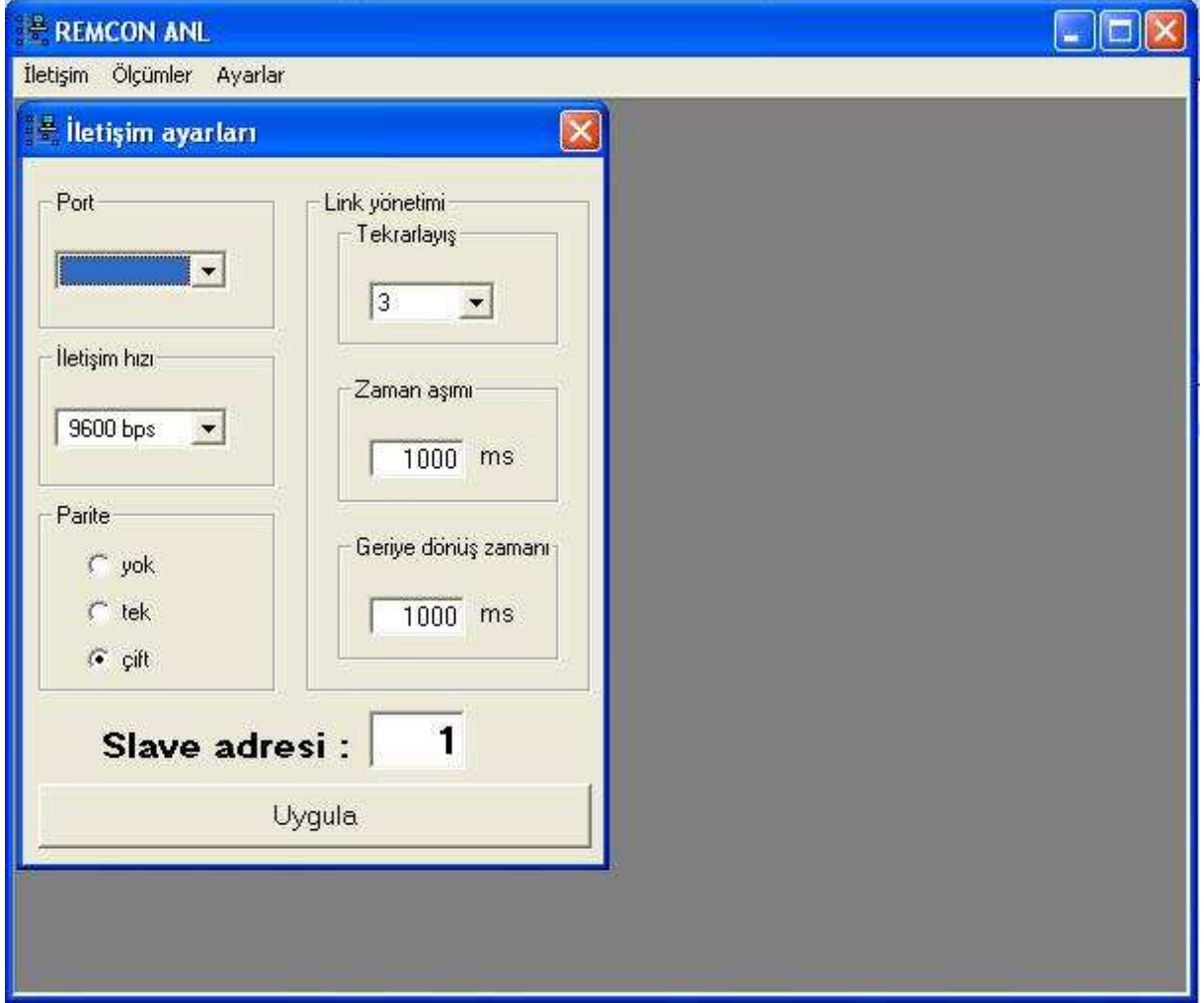


KUTU BOYUTLARI:



REMCON ANL YAZILIMININ KULLANIMI

REMCON ANL GEPA AN96L serisi analizörlerin uzaktan kontrolü için geliştirilmiş, Windows tabanlı, kurulum gerektirmeyen, seri port üzerinden veya sanal seri port üzerinden, RS-485 ağıyla, MODBUS RTU protokol kurallarıyla çalışan, iletişim yazılımıdır. (PC ile RS-485 ağına bağlantı RS-232'den RS-485'e çeviren konvertörler ile veya USB'den RS-485'e çeviren konvertörler ile yapılabilir.)
Program çalıştırıldığı anda ekrana:



Ana pencere ve “**İletişim ayarları**” penceresi gelir. Bu pencere içerisinde iletişim için gerekli ayarlar yapılır. Bu ayarlar:

Port: COM1'den COM16'ya kadar kullanılan seri portun nosu seçilir.

İletişim hızı: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 baud hızlarından biri seçilir. Haberleşilecek cihazın baud hızı ile aynı olmak zorundadır.

Parite: Tek, çift veya yok olarak seçilir. Haberleşilecek cihazın parite ayarı ile aynı olmak zorundadır.

Link yönetimi: Mesaj paketlerinin iletişimi ile ilgili ayarlardır. Varsayılanların değiştirilmemesi önerilir. Bu ayarlar:

Tekrarlayış: Karşı cihazdan cevap alınamadığı zaman tekrar tekrar deneme sayısıdır.

Zaman aşımı: Karşı cihazın cevap vermesi için beklenen maksimum süredir.

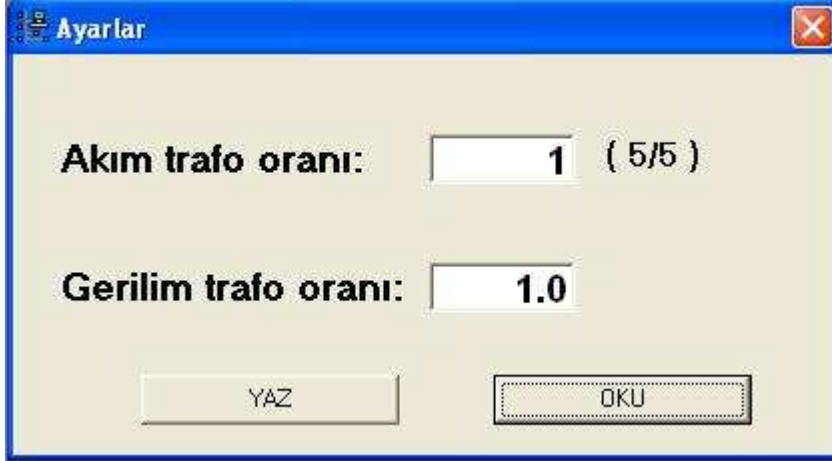
Geriye dönüş zamanı: Broadcast mesajları için link durumunun boşa dönme süresidir.

Slave adresi: Haberleşilecek cihazın slave adresi buraya girilir. 1-247 arası girilebilir. Haberleşilecek cihazın slave adres ayarı ile aynı olmak zorundadır.

Gerekli ayarlar yapıldıktan sonra "UYGULA" denilir. Eğer hata yapılmışsa (yanlış port seçimi gibi) uyarı mesajı görülür. Hata yapılmamışsa:



Mesajı görülür. "Tamam" butonuna basılır. Ekranı:



Ayarlar penceresi gelir. Burada "OKU" butonuna basarak cihaz ayarları öğrenilebilir veya ayarlar girilerek "YAZ" butonuna basılır ve ayarlar cihaza yollanır. Ayarlar penceresine program menülerinden de girilebilir. Aynı şekilde programın çalıştırılması sırasında otomatik olarak açılan İletişim Ayarları penceresine de program menülerinden erişilebilir.

Program Menüleri



1. İletişim
 - A. İletişim Ayarları
2. Ölçümler
 - A. Demandlar
 - B. Tüm ölçümler
3. Ayarlar
 - A. Ayarlar
 - B. Silme işlemleri
 - a. Enerjileri sil
 - b. Demandları sil

İletişim Ayarları: İletişim Ayarlarının yapıldığı menüdür. Bu menü programın çalıştırıldığı anda otomatik olarak açılır. Yukarıda detaylı anlatılmıştır.

Demandlar: Minimum ve maximum demandların cihazdan okunup görüntülenmesi işleminin yapıldığı pencereyi açar. Bu menü seçildiğinde ekrana:

		Gerilim	Akım	Faz Gerilimi	Aktif Güç	Reaktif Güç	Görünür Güç
R	max	0.0 V	0.000 A	0.0 V	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA
	min	0.0 V	0.000 A	0.0 V	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA
S	max	0.0 V	0.000 A	0.0 V	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA
	min	0.0 V	0.000 A	0.0 V	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA
T	max	0.0 V	0.000 A	0.0 V	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA
	min	0.0 V	0.000 A	0.0 V	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA
Toplam					max	0.0 VAR	0.0 VA
					min	0.0 VAR	0.0 VA

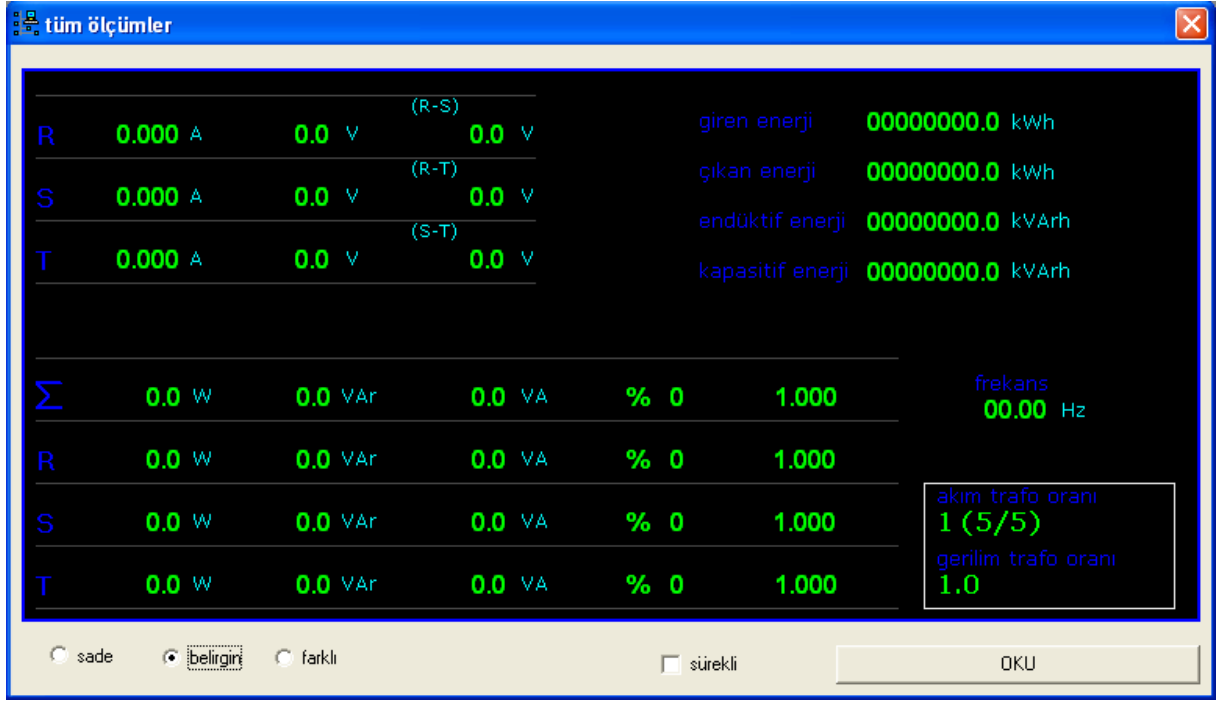
OKU

Demandlar penceresi gelir.

Tüm ölçümler: Cihazın ölçtüğü tüm parametreleri aynı anda okumaya ve görüntülemeye yarar. Bu menü seçildiğinde ekrana:

tüm ölçümler						
R	0.000 A	0.0 V	(R-S) 0.0 V	giren enerji	00000000.0 kWh	
S	0.000 A	0.0 V	(R-T) 0.0 V	çıkan enerji	00000000.0 kWh	
T	0.000 A	0.0 V	(S-T) 0.0 V	endüktif enerji	00000000.0 kVARh	
				kapasitif enerji	00000000.0 kVARh	
Σ	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA	% 0	1.000	frekans 00.00 Hz
R	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA	% 0	1.000	akım trafo oranı 1 (5/5) gerilim trafo oranı 1.0
S	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA	% 0	1.000	
T	0.0 W	0.0 VAR	0.0 VA	% 0	1.000	
<input checked="" type="radio"/> sade <input type="radio"/> belirgin <input type="radio"/> farklı				<input type="checkbox"/> sürekli		OKU

Tüm ölçümler penceresi gelir. Bu pencerede "sade", "belirgin", "farklı" renklendirme seçenekleri vardır. "Sürekli" seçeneği ölçümlerin online olarak otomatik sürekli okunması içindir. "OKU" butonu ile anlık ölçümler cihazdan getirilir. Yukarıdaki renklendirme "sade" seçimine göre. "belirgin" renk seçeneği seçildiğinde ekran aşağıdaki gibi olur.



“farklı” renk seçeneği seçildiğinde ise ekran aşağıdaki gibi olur.



Ayarlar: Akım trafo oranı ve gerilim trafo oranının ayarının yapıldığı menüdür. Bu menü seçildiğinde ekrana ayarlar penceresi gelir ve yukarıda anlatılmıştır.

Energileri sil: Cihazın biriktirdiği enerjileri silmeye yarar. Bu menü seçildiğinde ekrana:



Onay penceresi gelir. "Evet" butonuna basılıp enerjiler silinir.

Demandları sil: Cihazın kaydettiği maximum ve minimum demandların silindiği menüdür. Bu menü seçildiğinde de ekrana onay penceresi gelir ve "Evet" denilerek demandlar silinir.

ÖLÇÜMLERİN MODBUS RTU VERİ HARİTASI

n o	adres	açıklama	yazı labil me	Tamsayı formatı	aralık	çözünürlü k
1	0000H	R hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750	0.1 V
2	0001H	S hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750	0.1 V
3	0002H	T hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750	0.1 V
4	0003H	R-S faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750	0.1 V
5	0004H	R-T faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750	0.1 V
6	0005H	S-T faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750	0.1 V
7	0006H	R fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 6250	1 mA
8	0007H	S fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 6250	1 mA
9	0008H	T fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 6250	1 mA
10	0009H	Bileşke güç faktörü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 1000	0.001 W/VA
11	000AH	R fazı güç faktörü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 1000	0.001 W/VA
12	000BH	S fazı güç faktörü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 1000	0.001 W/VA
13	000CH	T fazı güç faktörü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 1000	0.001 W/VA
14	000DH	Toplam aktif güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562	0.1 W
15	000EH	R fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 W
16	000FH	S fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 W
17	0010H	T fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 W
18	0011H	Toplam aktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
19	0012H	R fazı aktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
20	0013H	S fazı aktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
21	0014H	T fazı aktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
22	0015H	Toplam reaktif güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562	0.1 Var
23	0016H	R fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 Var
24	0017H	S fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 Var
25	0018H	T fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 Var
26	0019H	Toplam reaktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
27	001AH	R fazı reaktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
28	001BH	S fazı reaktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
29	001CH	T fazı reaktif güç yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1=(-)
30	001DH	Toplam görünür güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562	0.1 VA
31	001EH	R fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 VA
32	001FH	S fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 VA
33	0020H	T fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 VA

3						
3	0021H	Toplam Q/P oranı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 999	%1
4						
3	0022H	R fazı Q/P oranı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 999	%1
5						
3	0023H	S fazı Q/P oranı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 999	%1
6						
3	0024H	T fazı Q/P oranı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 999	%1
7						
3	0025H	Frekans	hayır	16 bit işaretli	4000 ... 9999	0.01 Hz
8						
3	0026H	Toplam giren aktif enerji	hayır	32 bit işaretli	0 ... 999 999 999	0.1 kWh
9						
4	0028H	Toplam çıkan aktif enerji	hayır	32 bit işaretli	0 ... 999 999 999	0.1 kWh
0						
4	002AH	Toplam endüktif enerji	hayır	32 bit işaretli	0 ... 999 999 999	0.1 kVArh
1						
4	002CH	Toplam kapasitif enerji	hayır	32 bit işaretli	0 ... 999 999 999	0.1 kVArh
2						

AYARLARIN MODBUS RTU VERİ HARİTASI

n	adres	açıklama	yazı labil me	Tamsayı formatı	aralık	çözünürlük
1	0200H	Akım trafo oranı	Evet	16 bit işaretli	0 ... 2000	1
2	0201H	Gerilim trafo oranı	Evet	16 bit işaretli	0 ... 10000	0.1

ÖZEL KOMUTLARIN MODBUS RTU VERİ HARİTASI

n	adres	açıklama	yazı labil me	Tamsayı formatı	aralık	çözünürlük
1	0300H	Energileri sil	Evet	16 bit işaretli	sadece 96B3H	-
2	0301H	Demandları sil	Evet	16 bit işaretli	sadece 96B3H	-

DEMANDLARIN MODBUS RTU VERİ HARİTASI

n	adres	açıklama	yazıl abilme	Tamsayı formatı	aralık	çözünürlük
1	0100H	Max. R-N hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750	0.1 V
2	0101H	Max. S-N hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750	0.1 V
3	0102H	Max. T -N hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750	0.1 V
4	0103H	Max. R-S faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750	0.1 V
5	0104H	Max. R-T faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750	0.1 V
6	0105H	Max. S-T faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750	0.1 V
7	0106H	Max. R fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 6250	1 mA
8	0107H	Max. S fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 5000	1 mA
9	0108H	Max. T fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 5000	1 mA
10	0109H	Max. Toplam aktif güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562	0.1 W
11	010AH	Max. R fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 W
12	010BH	Max. S fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 W
13	010CH	Max. T fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 W
14	010DH	Max. Toplam aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1

4							=(-)
1 5	010EH	Max. R fazı aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
1 6	010FH	Max. S fazı aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
1 7	0110H	Max. T fazı aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
1 8	0111H	Max. Toplam reaktif güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562		0.1 Var
1 9	0112H	Max. R fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 Var
2 0	0113H	Max. S fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 Var
2 1	0114H	Max. T fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 Var
2 2	0115H	Max. Toplam reaktif gücünün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
2 3	0116H	Max. R fazı reaktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
2 4	0117H	Max. S fazı reaktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
2 5	0118H	Max. T fazı reaktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
2 6	0119H	Max. Toplam görünür güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562		0.1 VA
2 7	011AH	Max. R fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 VA
2 8	011BH	Max. S fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 VA
2 9	011CH	Max. T fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 VA
3 0	011DH	Min. R-N hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750		0.1 V
3 1	011EH	Min. S-N hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750		0.1 V
3 2	011FH	Min. T -N hat gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 2750		0.1 V
3 3	0120H	Min. R-S faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750		0.1 V
3 4	0121H	Min. R-T faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750		0.1 V
3 5	0122H	Min. S-T faz gerilimi	hayır	16 bit işaretli	0 ... 4750		0.1 V
3 6	0123H	Min. R fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 6250		1 mA
3 7	0124H	Min. S fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 5000		1 mA
3 8	0125H	Min. T fazı akımı	hayır	16 bit işaretli	0 ... 5000		1 mA
3 9	0126H	Min. Toplam aktif güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562		0.1 W
4 0	0127H	Min. R fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 W
4 1	0128H	Min. S fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 W
4 2	0129H	Min. T fazı aktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187		0.1 W
4 3	012AH	Min. Toplam aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1 =(-)
4	012BH	Min. R fazı aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1		0=(+),1

4						=(-)
4 5	012CH	Min. S fazı aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1 =(-)
4 6	012DH	Min. T fazı aktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1 =(-)
4 7	012EH	Min. Toplam reaktif güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562	0.1 Var
4 8	012FH	Min. R fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 Var
4 9	0130H	Min. S fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 Var
5 0	0131H	Min. T fazı reaktif gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 Var
5 1	0132H	Min. Toplam reaktif gücünün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1 =(-)
5 2	0133H	Min. R fazı reaktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1 =(-)
5 3	0134H	Min. S fazı reaktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1 =(-)
5 4	0135H	Min. T fazı reaktif gücün yönü	hayır	16 bit işaretli	0 ve 1	0=(+),1 =(-)
5 5	0136H	Min. Toplam görünür güç	hayır	16 bit işaretli	0 ... 51562	0.1 VA
5 6	0137H	Min. R fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 VA
5 7	0138H	Min. S fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 VA
5 8	0139H	Min. T fazı görünür gücü	hayır	16 bit işaretli	0 ... 17187	0.1 VA

