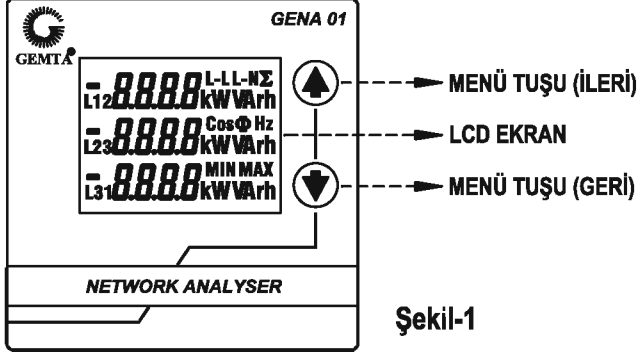


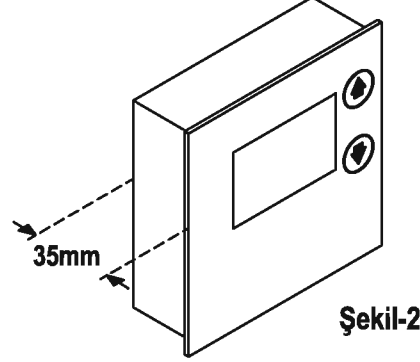
GENA-01 ŞEBEKE ANALİZÖRÜ

1. GİRİŞ: GEMTA, GENA-01 Şebeke Analizörü, elektrik şebekelerine ait parametrelerin yüksek doğruluk sınıfı dahilinde ölçülmesini ve aydınlatmalı (backlight) LCD ekran üzerinden izlenebilmesini sağlayan cihazdır. (şekil-1) Panel tipi tasarlanan cihazın, kullanımını son derece kolaydır.

GENA-01, tamamen metal kutu içinde (96x96mm) ve 35mm derinliği ile sınıfının en ince cihazıdır. (şekil-2)



Şekil-1



Şekil-2

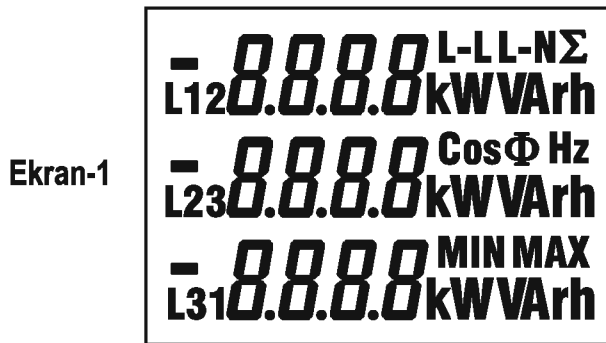
2. ÖLÇÜLEN DEĞERLER: GENA-01, aşağıda belirtilen parametreleri ölçmek üzere dizayn edilmiştir;

- 2.1- Faz - Faz Arası Gerilim : VL12, VL23, VL31
- 2.2- Faz - Nötr Arası Gerilim : VL1, VL2, VL3
- 2.3- Çekilen Faz Akımı : IL1, IL2, IL3
- 2.4- Aktif Güç : WL1, WL2, WL3
- 2.5- Reaktif Güç : VArL1, VArL2, VArL3
- 2.6- Görünür Güç : VAL1, VAL2, VAL3
- 2.7- Güç Faktörü : CosQL1, CosQL2, CosQL3
- 2.8- Toplam Güç : ΣW, ΣVAr, ΣVA,
- 2.9- Frekans : Hz

3. EKРАНLAR: Menü tuşları kullanılarak (şekil-1) aşağıda görünüşleri verilen ekranlara ve parametrelere ulaşılmaktadır. İleri menü tuşu ▲ bir sonraki ekranı, geri menü tuşu ▼ bir önceki ekranı gösterir.

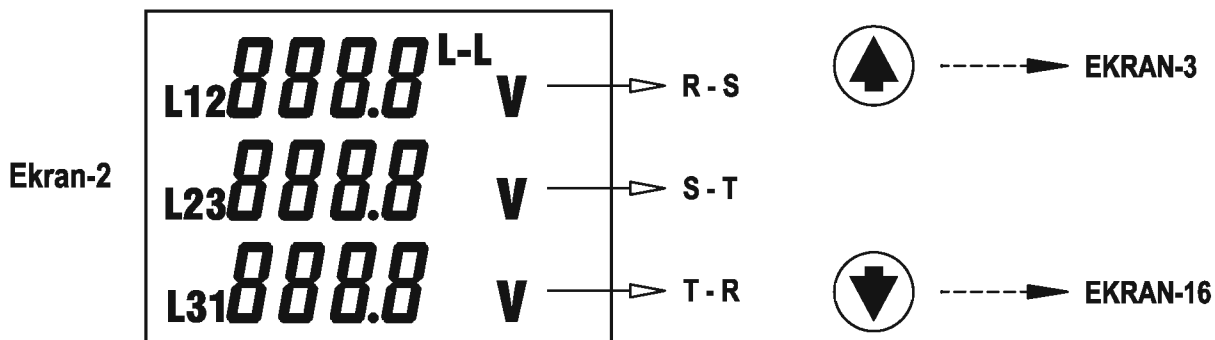
Ekran-1: Açılış Ekranı.

Cihaza enerji uygulandığında, ekran üzerindeki tüm "Segmentler" görülür ve yaklaşık 3 saniye sürer.



Ekran-2: Faz - Faz Arası Gerilim.

Açılış ekranından sonra otomatik gelen ve 3 Faz'ın Faz-Faz arası gerilim değerlerini gösteren ekrandır.





GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

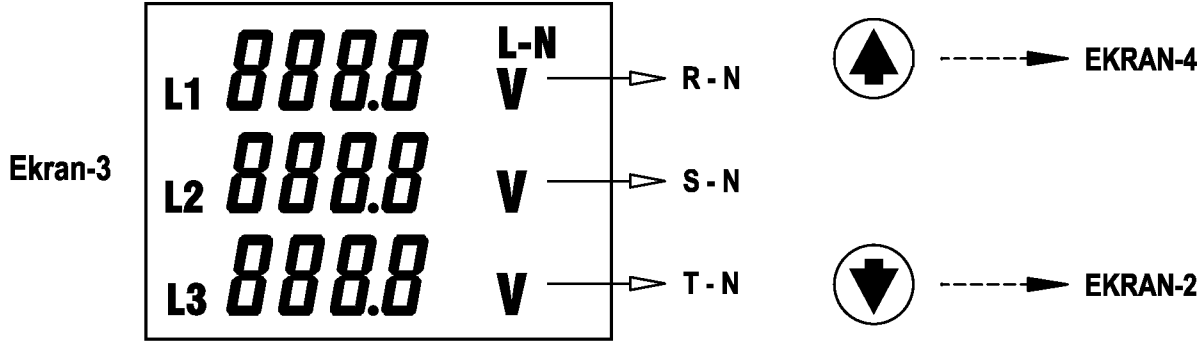
Tel : 00 90 312 3946401

Web: www.gemtaelektronik.com.tr

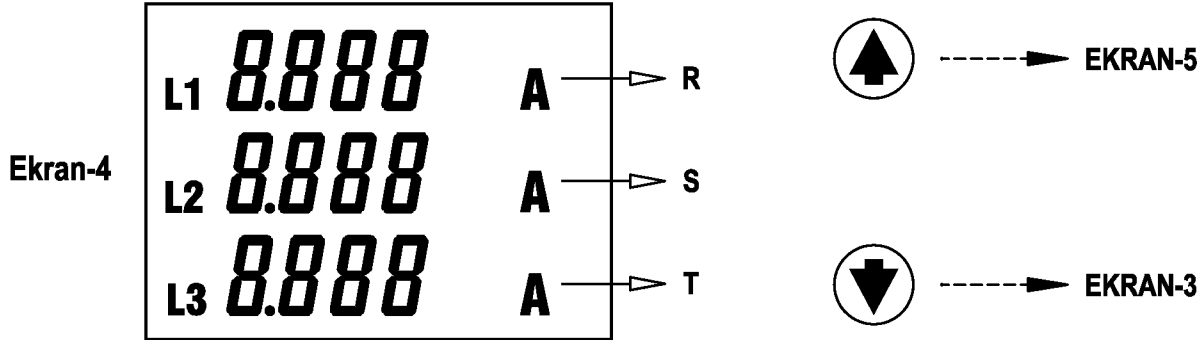
Faks : 00 90 312 3946406

E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

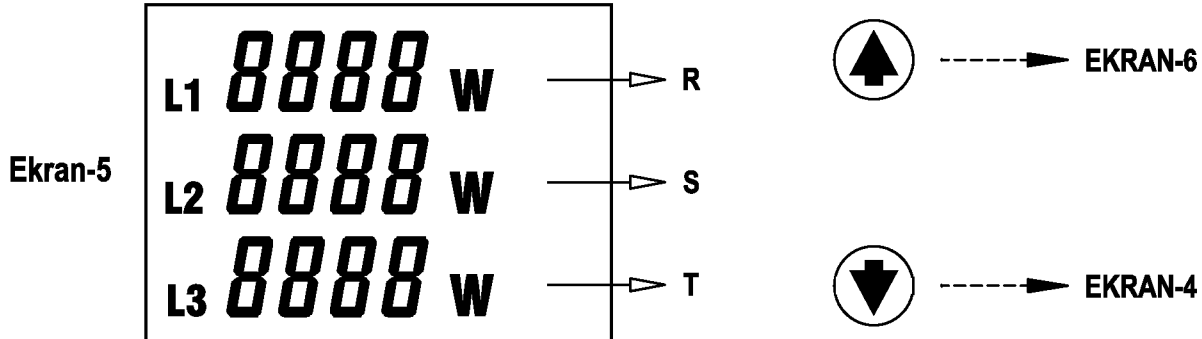
Ekran-3: Faz - Nötr Arası Gerilim. 3 Faz'ın Faz-Nötr arası gerilim değerini gösteren ekrandır.



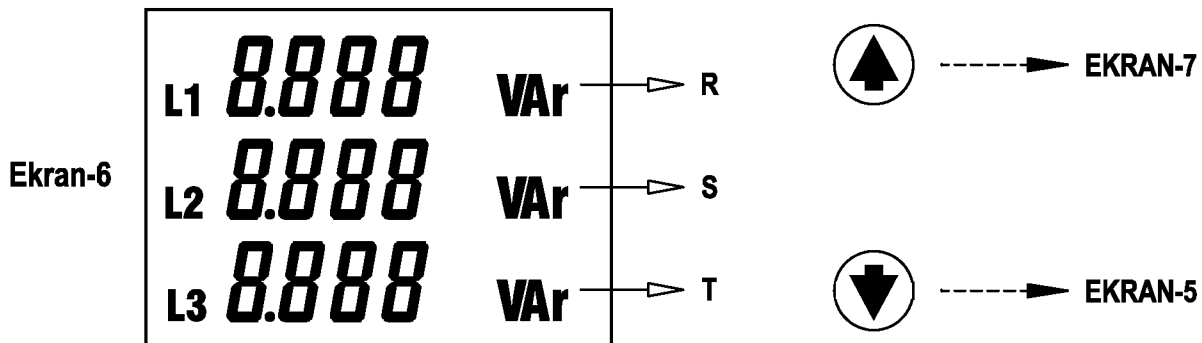
Ekran-4: Çekilen Faz Akımı. 3 Faz'dan çekilen Akım değerini gösteren ekrandır.



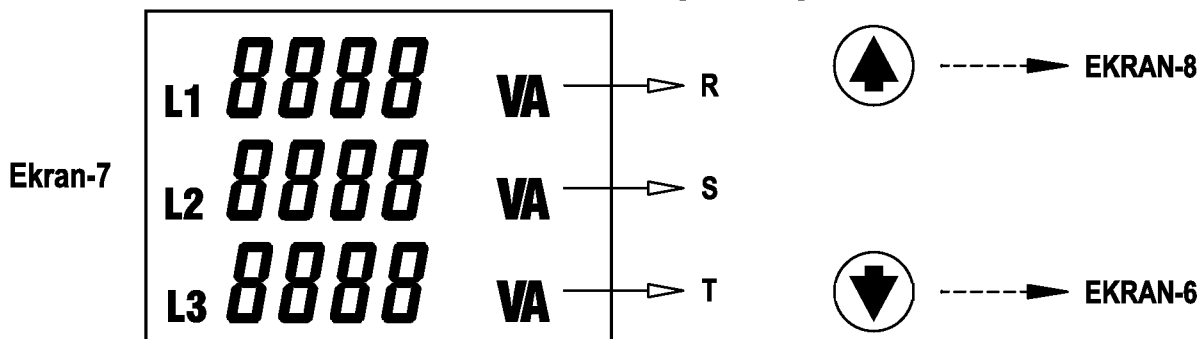
Ekran-5: Aktif Güç. 3 Faz'ın Aktif Güç değerini gösteren ekrandır.



Ekran-6: Reaktif Güç. 3 Faz'ın Reaktif Güç değerlerini gösteren ekrandır.



Ekran-7: Görünür Güç. 3 Faz'ın Görünür Güç değerlerini gösteren ekrandır.





GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

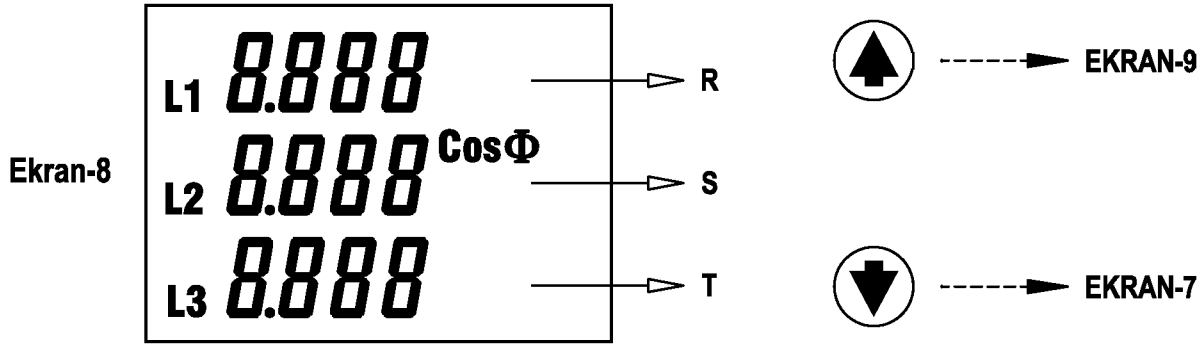
Tel : 00 90 312 3946401

Web: www.gemtaelektronik.com.tr

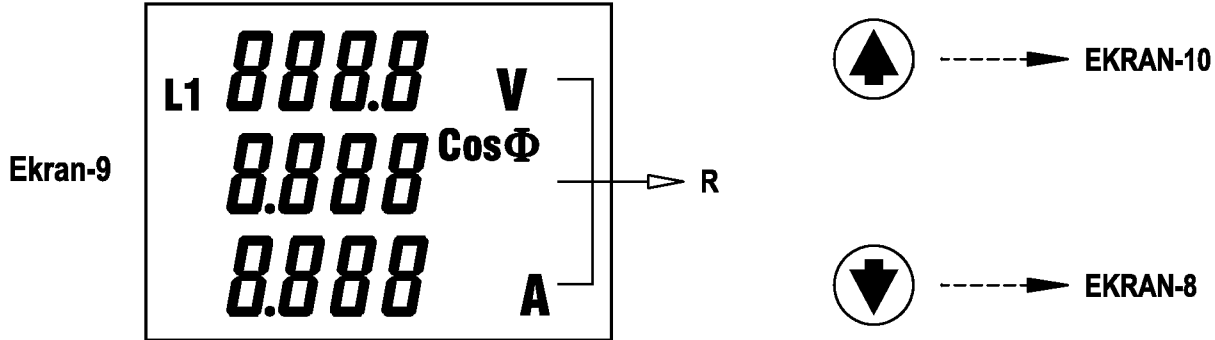
Faks : 00 90 312 3946406

E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

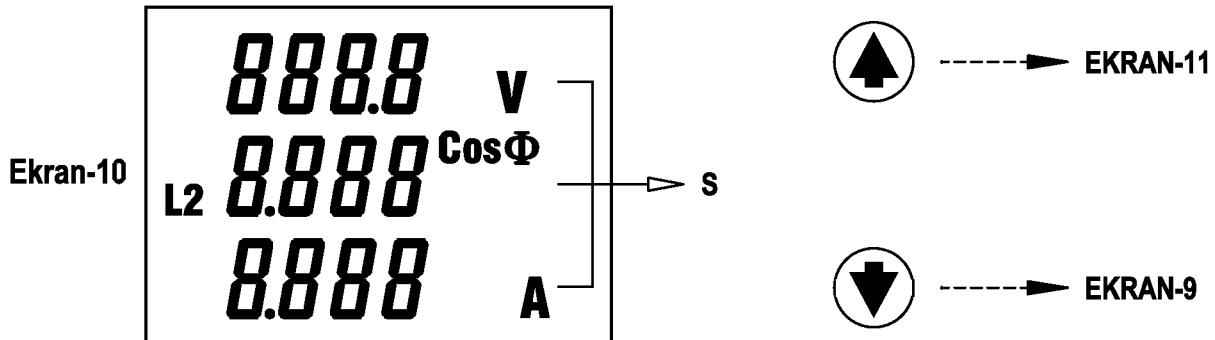
Ekran-8: Güç Faktörü. 3 Faz'ın Güç Faktörü değerlerini gösteren ekrandır.



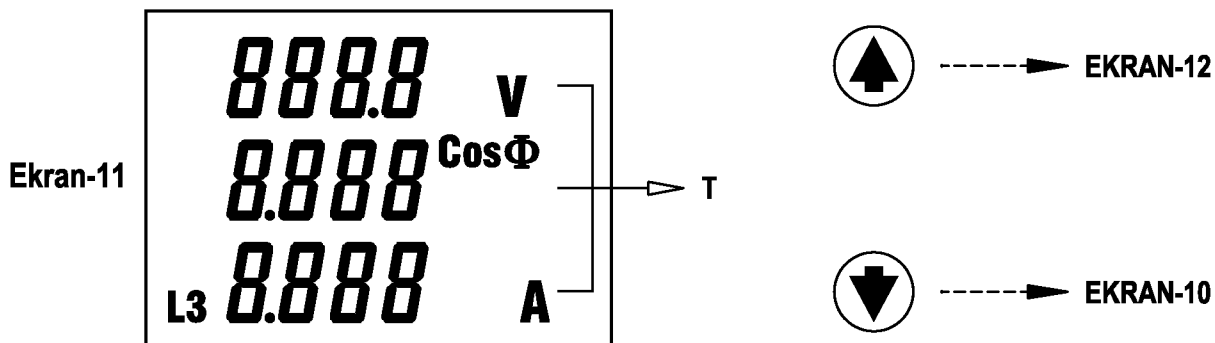
Ekran-9: L1 Fazı Bilgileri.(1) L1 Faz'ına ait Gerilim, Güç Faktörü ve Akım değerlerini gösteren ekrandır.



Ekran-10: L2 Fazı Bilgileri.(1) L2 Faz'ına ait Gerilim, Güç Faktörü ve Akım değerlerini gösteren ekrandır.

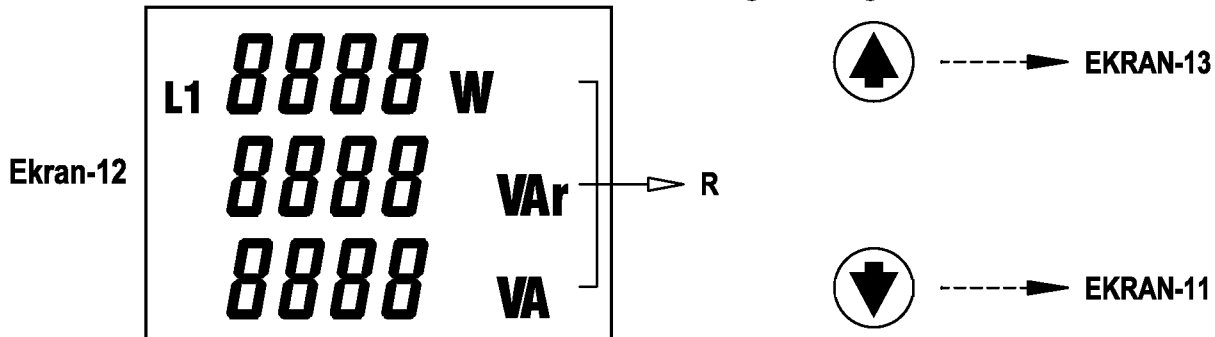


Ekran-11: L3 Fazı Bilgileri.(1) L3 Faz'ına ait Gerilim, Güç Faktörü ve Akım değerlerini gösteren ekrandır.



Ekran-12: L1 Fazı Bilgileri. (2)

L1 Faz'ına ait Aktif Güç, Reaktif Güç ve Görünür Güç değerlerini gösteren ekrandır.





GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Tel : 00 90 312 3946401

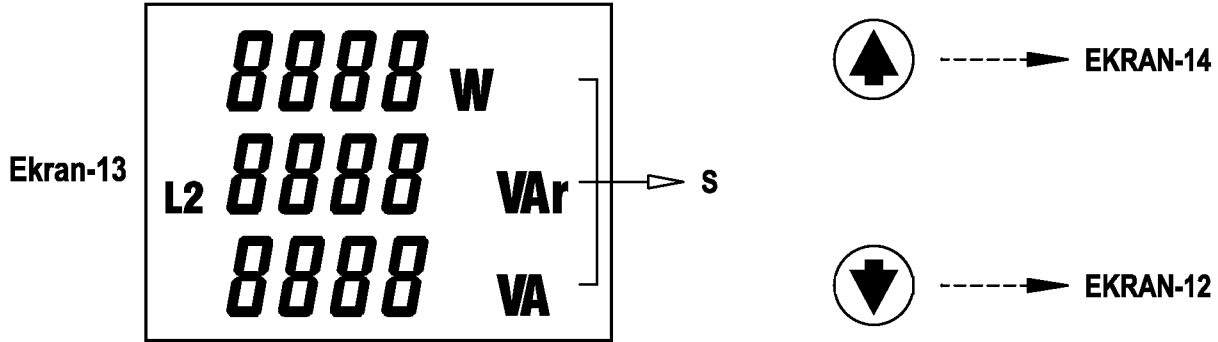
Web: www.gemtaelektronik.com.tr

Faks : 00 90 312 3946406

E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

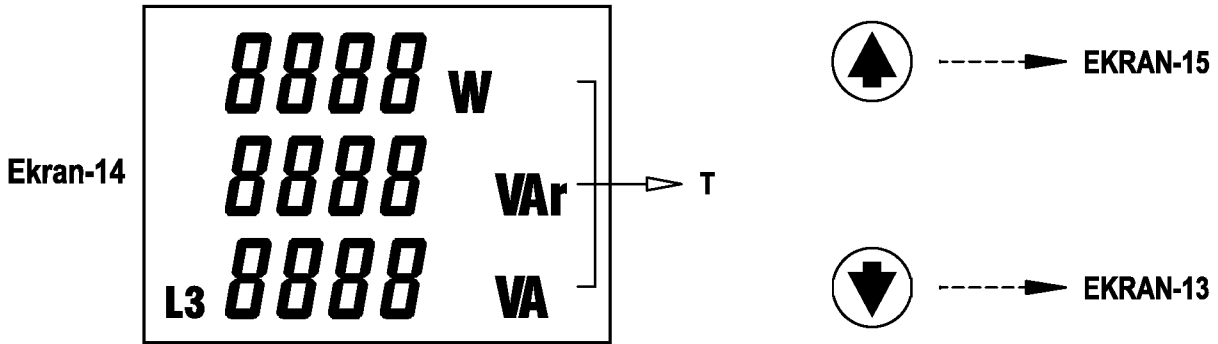
Ekran-13: L2 Fazı Bilgileri. (2)

L2 Faz'ına ait Aktif Güç, Reaktif Güç ve Görünür Güç değerlerini gösteren ekrandır.



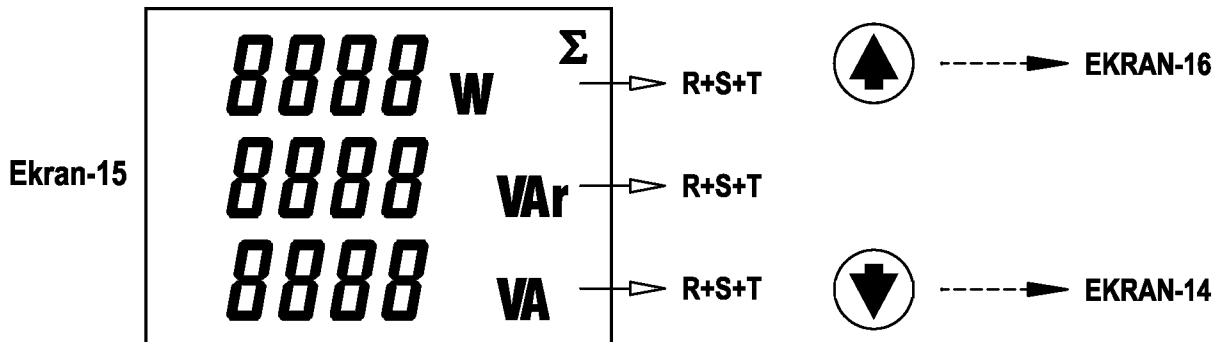
Ekran-14: L3 Fazı Bilgileri. (2)

L3 Faz'ına ait Aktif Güç, Reaktif Güç ve Görünür Güç değerlerini gösteren ekrandır.



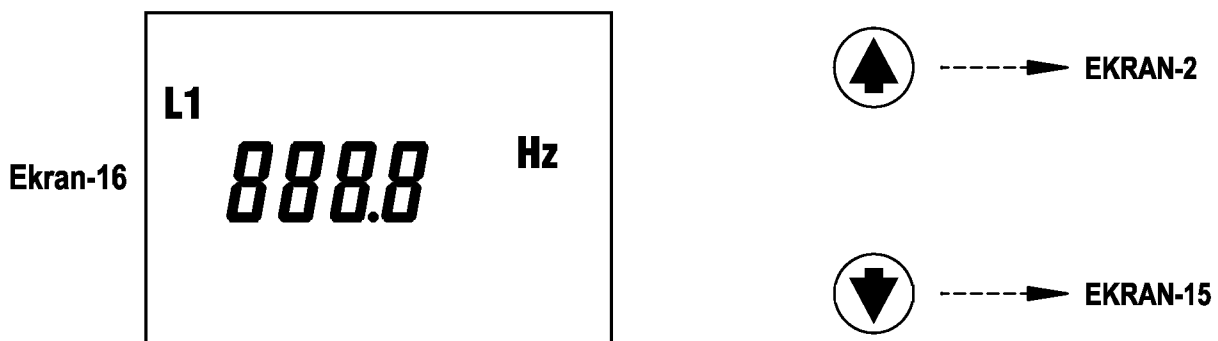
Ekran-15: Toplam Güç.

3 Faz'ın Toplam Aktif Güç, Toplam Reaktif Güç ve Toplam Görünür Güç değerlerini gösteren ekrandır.



Ekran-16: Frekans.

Referans Fazın üzerindeki frekans değerini gösteren ekrandır.





GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Tel : 00 90 312 3946401

Web: www.gemtaelektronik.com.tr

Faks : 00 90 312 3946406

E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

4. AKIM TRAFOSU ve GERİLİM TRAFOSU ÇEVİRİ ORANLARININ AYARLANMASI:

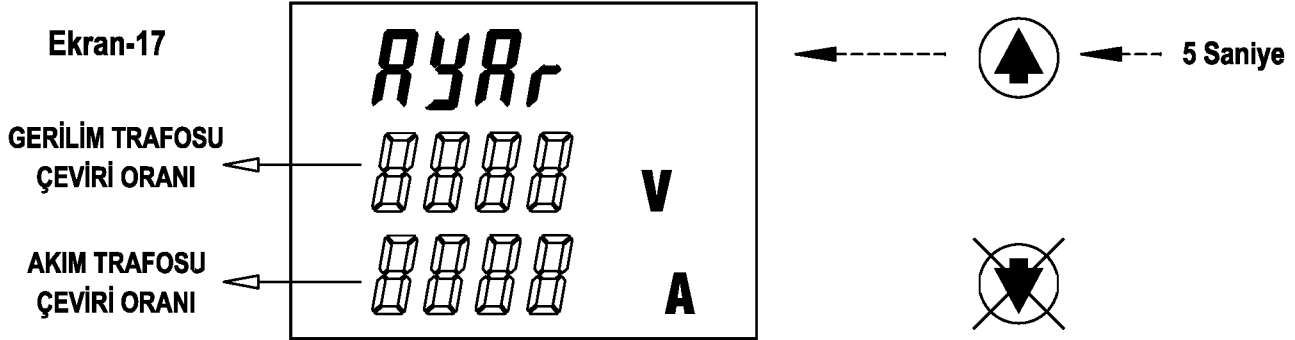
GENA-01 Akım ve Gerilim trafolarının primeri ve sekonderi arasındaki oran bilgisine göre çalışır.

Tek ekrandan her iki trafonun oranları aşağıdaki şekilde ayarlanmaktadır;

4.1- Cihaz herhangi bir ekranda iken, ▲ tuşuna 5 saniye basılarak "Ayar" menüsüne girilir.

Üst satırda "AyAr" yazısı çıkacaktır. Orta satır (V ikonu) "Gerilim Trafosu Çeviri Oranı",

Alt satır (A ikonu) "Akım Trafosu Çeviri Oranı" girişleridir. (ekran-17)



4.2- ▲ Tuşuna basıldığında dijitaler sıra ile seçilir ve değişecek dijital yanıp söner. ▼ Tuşuna basılarak yanıp sönen dijitalin değeri ayarlanır. (ekran-18)

Akım ve Gerilim trafosu çevirim oranları girildikten sonra ▲ tuşuna 5 saniye basılarak ayar menüsünden çıkılır.

4.3- ÖRNEK-1:

Gerilim Trafosu 6.3/0.11kV, Akım Trafosu 400/5A olan bir sistemin akım ve gerilim trafosu çevirim oranlarının ayarlanması;

Oranların Hesaplanması.

Gerilim Trafosu Oranı: $6300V / 110V = 57.3$

Akım Trafosu Oranı : $400A / 5A = 80$

a- ▲ Tuşuna 5 saniye basarak "Ayar" menüsüne giriniz.

b- "Gerilim Trafosu" çevirim oranının yazılacağı orta satırdaki son dijital olan "0" sayısı yanıp sönecektir.

▼ Tuşu kullanılarak bu dijite sırasıyla 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. Gerilim trafosu oranının ondalık kısmı olan ".3" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

c- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "7" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

d- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "5" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

e- "0" rakamı yanıp sönecektir.▲ Tuşuna basarak alt satıra geçiniz.

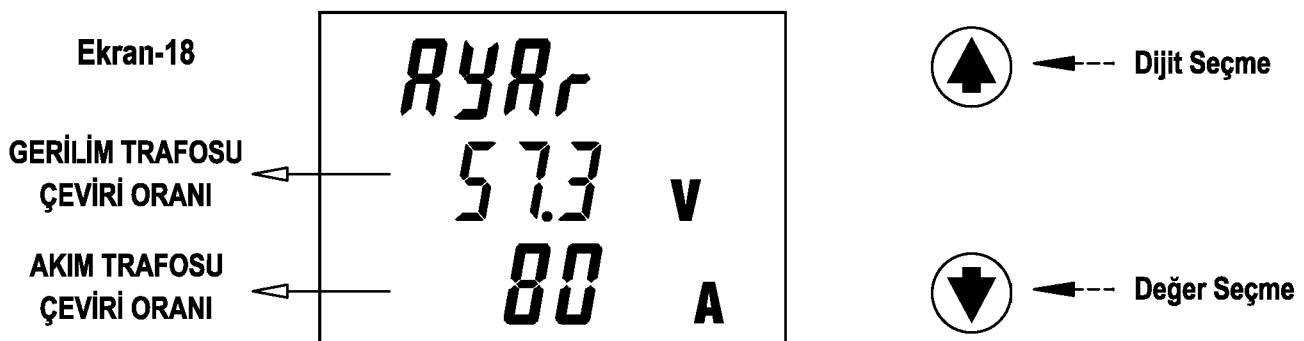
f- "Akım Trafosu" çevirim oranının yazılacağı alt satırdaki son dijital olan "0" sayısı yanıp sönecektir.

▼ Tuşu kullanılarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir.

Akım trafosu oranının son hanesi olan "0" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

g- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "8" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

h- ▲ Tuşuna 5 saniye basarak "Ayar" menüsünden çıkınız. (ekran-18)





GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Tel : 00 90 312 3946401

Web: www.gemtaelektronik.com.tr

Faks : 00 90 312 3946406

E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

4.4- ÖRNEK-2:

Gerilim Trafosu 154/0.1kV, Akım Trafosu 1200/5A olan bir sistemin akım ve gerilim trafosu çevirim oranlarının ayarlanması;

Oranların Hesaplanması.

Gerilim Trafosu Oranı: $154.000V / 100V = 1540$

Akım Trafosu Oranı : $1200A / 5A = 240$

a- ▲ Tuşuna 5 saniye basarak "Ayar" menüsüne giriniz.

b- "Gerilim Trafosu" çevirim oranının yazılacağı orta satırdaki son dijite olan "0" sayısı yanıp sönecektir.

▼ Tuşu kullanılarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir.

Gerilim trafosu oranının son hanesi olan "0" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

c- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "4" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

d- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "5" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

e- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "1" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp alt satıra geçiniz.

f- "Akım Trafosu" çevirim oranının yazılacağı alt satırdaki son dijite olan "0" sayısı yanıp sönecektir.

▼ Tuşu kullanılarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir.

Akım trafosu oranının son hanesi olan "0" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

g- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "4" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

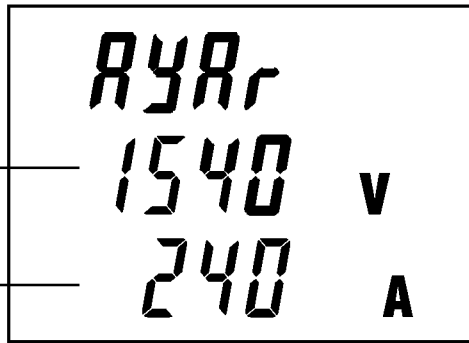
h- "0" rakamı yanıp sönecektir.▼ Tuşunu kullanarak bu dijite sırasıyla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 rakamları yazdırılabilmektedir. "2" rakamını yazdırarak ▲ tuşuna basıp yandaki dijiti seçiniz.

i- ▲ Tuşuna 5 saniye basarak "Ayar" menüsünden çıkınız. (ekran-19)

Ekran-19

GERİLİM TRAFOSU
ÇEVİRİ ORANI

AKIM TRAFOSU
ÇEVİRİ ORANI



←--- Dijit Seçme



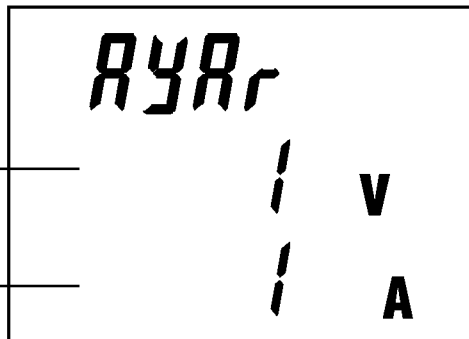
←--- Değer Seçme

4.5- GENA-01 Şebeke Analizörü ile sistem arasında Gerilim ve Akım trafosu kullanılmıyorsa, Gerilim ve Akım trafosu çevirim oranlarını "1" olarak ayarlayınız. (ekran-20)

Ekran-20

GERİLİM TRAFOSU
ÇEVİRİ ORANI

AKIM TRAFOSU
ÇEVİRİ ORANI



←--- Dijit Seçme



←--- Değer Seçme

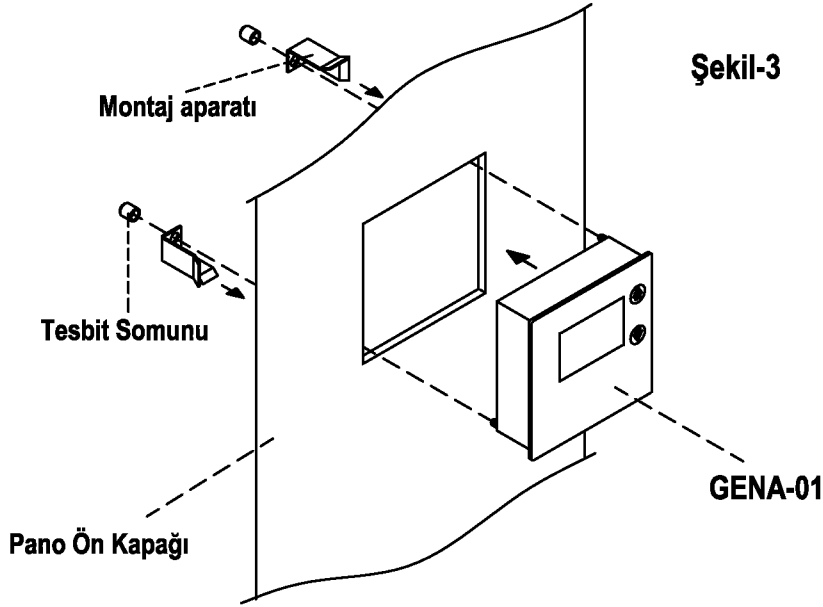


GEMTA

5. BAĞLANTI ve İŞLETMEYE ALMA:

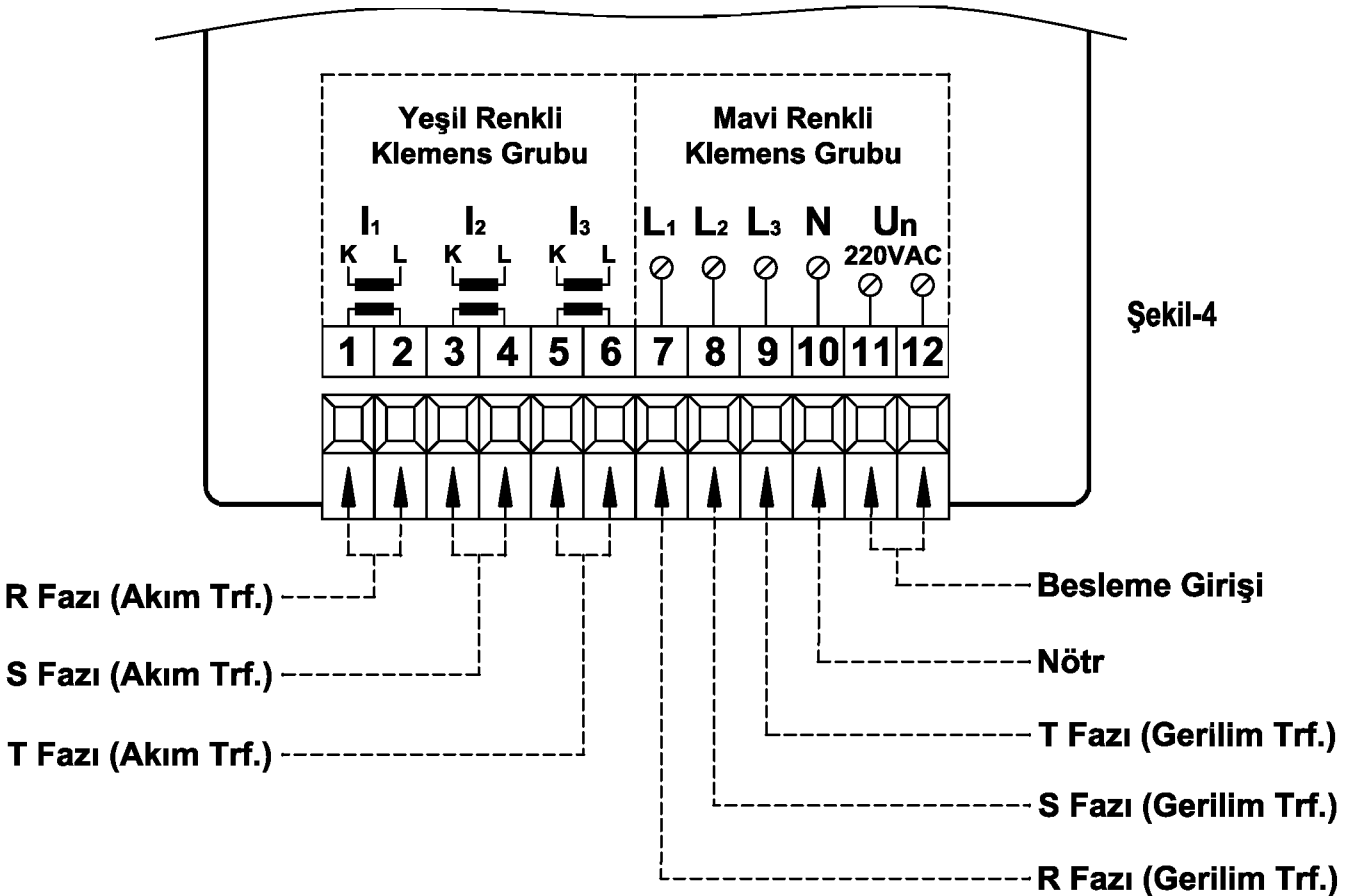
5.1- GENA-01 Şebeke Analizörü panel tipi bir cihazdır.

Cihazı pano ön kapağına monte ederek sabitleyiniz. (şekil-3)



5.2- Klemens bağlantıları.

GENA-01 Şebeke Analizörü'nün arka panelinde bulunan klemensler "yeşil" ve "mavi" renkli olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. 1.....6 nolu yeşil klemensler akım trafosu girişleri için, 7.....12 nolu mavi klemensler gerilim trafosu ve besleme girişleri için kullanılmalıdır. (şekil-4)





GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Tel : 00 90 312 3946401

Web: www.gemtaelektronik.com.tr

Faks : 00 90 312 3946406

E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

5.3- Bağlantı Uyarıları.

a- Klemensler soketinden çıkartılıp kablo bağlantıları yapıldıktan sonra, şekil-4'de görüldüğü gibi mutlaka "aynı renk sokete" takılmalıdır. Aksi halde giriş bağlantıları değişeceğinden cihaz hasarlanacaktır.

b- Akım Trafosu Klemens Bağlantıları;

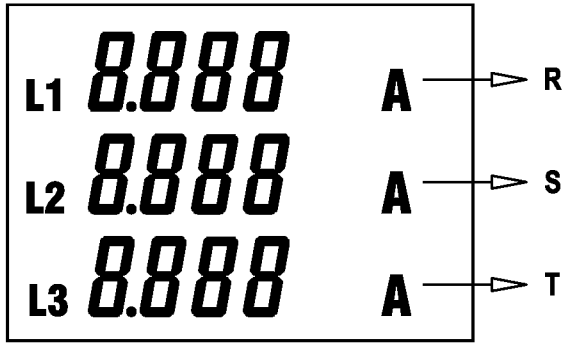
L₁ (R fazı) : 1(k) - 2(l) nolu klemenslere,

L₂ (S fazı) : 3(k) - 4(l) nolu klemenslere,

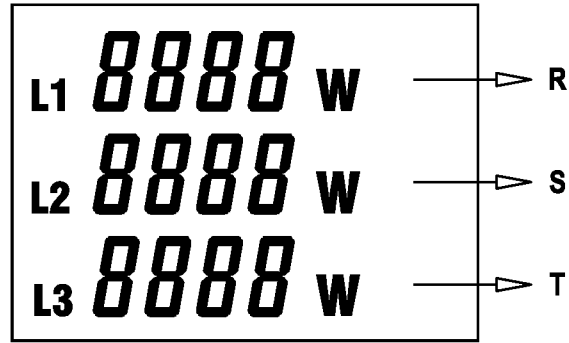
L₃ (T fazı) : 5(k) - 6(l) nolu klemenslere bağlanmalıdır.

Herhangi bir fazın sırası ve yönü hatalı bağlandığında "3 Fazın Akımı" ve "3 Fazın Aktif Gücü" ekranlarında hatalı bağlanan fazın ölçüm değerleri yanıp sönerek uyarı verecektir.

Bu durumda faz sırası ve yönü kontrol edilerek hatalı bağlantılar düzeltilmelidir. (ekran 21-22)



Ekran-21



Ekran-22

c- Gerilim Trafosu Klemens Bağlantıları;

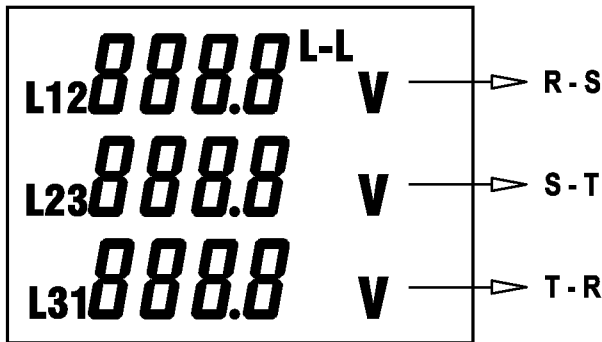
L₁ (R fazı) : 7 nolu klemenslere,

L₂ (S fazı) : 8 nolu klemenslere,

L₃ (T fazı) : 9 nolu klemenslere,

N (Nötr) : 10 nolu klemenslere bağlanmalıdır.

Faz sırası hatalı bağlandığında, "Faz-Faz Arası Gerilim" ekranında bulunan "L₁₂ - L₂₃ - L₃₁" ikonları yanıp sönerek uyarı verecektir. Bu durumda faz sırası kontrol edilerek, hatalı faz bağlantısı düzeltilmelidir. (ekran-23)



Ekran-23

d- Besleme Girişi;

Un (220V AC) : 11-12 nolu klemenslere bağlanmalıdır.

Faz - Nötr sırası yoktur.



GEMTA

GEMTA GENEL ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Tel : 00 90 312 3946401

Web: www.gemtaelektronik.com.tr

Faks : 00 90 312 3946406

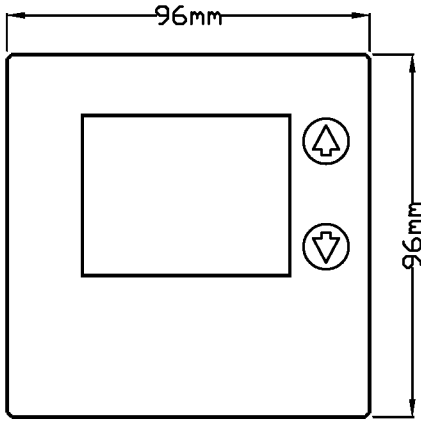
E-mail: gemta@gemtaelektronik.com.tr

6. TEKNİK ÖZELLİKLER:

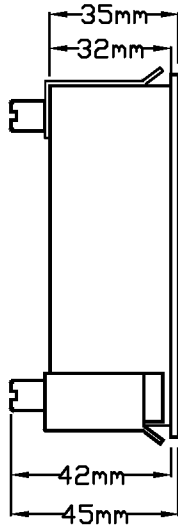
- 6.1- Besleme Gerilimi : 220V AC \pm %20
6.2- Frekans : 50/60 Hz
6.3- Gerilim Girişi : Faz-Nötr: 300V AC / Faz-Faz: 500V AC
6.4- Akım Girişleri : 0 - 6A
6.5- Gerilim Trafosu Çeviri Oranı : 1... 4000
6.6- Akım Trafosu Çeviri Oranı : 1... 2000
6.7- Doğruluk Sınıfı;
a- Gerilim : %1
b- Akım : %1
c- Güç : %1
d- Güç Faktörü : %1
6.8- Çalışma Sıcaklığı : -5°C , 50°C
6.9- Bağlantı Tipi : 3P4W

7. MEKANİK ÖZELLİKLER:

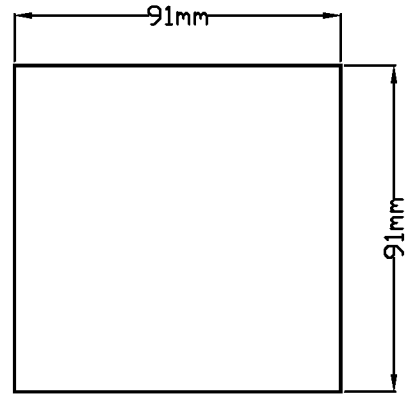
- 7.1- Koruma Sınıfı;
a- Ön Panel : IP 52
b- Arka Panel : IP 40
c- Terminal : IP 20
7.2- Kutu Malzemesi : A1 Kalite Sac
7.3- Ağırlık : 0.5 kg.
7.4- Ölçüler : Bakınız, Şekil-5



ÖNDEN GÖRÜNÜŞ



YANDAN GÖRÜNÜŞ



PANO MONTAJ ÖLÇÜSÜ

Şekil-5