

EPM-310**Voltaj regülatörü Elektrik Parametre Monitörü**

"Lankon" Mühendis Grubu herhangi bir cihazın nihai montajını veya üretimini gerçekleştirmemektedir. Grup yalnızca nihai cihazlarda kullanılan gömülü cihazları ve elektronik kartların mühendisliği üretimini yapar ve bu cihazları kullanımı konusunda danışmanlık hizmeti sunar.

Bu kullanım kılavuzu, statik voltaj regülatörlerinin imalatında kullanılan "LANKON SM-2603" ana kartının servis işlemlerini kolaylaştırmak amacıyla hazırlanmış olup, 3000 kVA güce kadar olan modeller için geçerlidir.

İlgili son dökümleri her zaman aşağıda verilmiş linklerden indirmek olur.

<https://sine8.com/documents>

<https://github.com/Sabir392/devices>

Kartı kullanmak için, "SM-2603-tr", "SM-2603P-tr", "EPM-310-tr", "EPM-310-RS-485-tr" ve "EPM-310-Wi-Fi-tr" kullanım kılavuzlarını dikkatle okumanız gerekmektedir.

Kartlara gerilim verilerken üstlerinde hayat için tehlikeli elektrik gerilim mevcut olduğunu unutmayınız.

EPM-310 KULLANIM KILAVUZU

Tarih: 2026/07/05

İçindekiler

1. Güvenlik Uyarıları	2
2. Cihaz Adının Tanımı	3
3. Cihazın Amacı	3
4. Teknik Özellikler	3
5. Cihazın Yapısı ve Çalışma Prensibi	3
5.1. Haberleşme Mimarisi	3
5.2. Otomatik Faz Algılama	3
5.3. İlgili Kullanım Kılavuzları	3
6. LED Göstergeleri	3
7. Tuşların Fonksiyonları	4
8. Ekran Sayfaları.....	4
8.1. Sayfa 1-3 Görünümü- Tek Faz / 3 Faz Gelişmiş Değerler	4
8.2. Sayfa 4-6 Görünümü- 3 Faz Özet	5
8.3. Sayfa 7- Hızlı Veri	6
8.4. Sayfa 8-13 - Log Değerleri	6
9. Hata Kodları	6
9.1. Hata Kodu Formatı	6
9.2. Hata Kodu Tablosu	6
10. Servis Menüsü	7
10.1. Menüye Giriş	7
10.2. Parametre Tablosu.....	9
Menü Sayfası 1 - Parametreler 1-8	9
Menü Sayfası 2 - Parametreler 9-16	9
Menü Sayfası 3 - Parametreler 17-24	9
Menü Sayfası 4 - Parametreler 25-32	9
Menü Sayfası 5 - Parametreler 33-40	9
16. Boyutlar	9
17. İletişim	10

1. Güvenlik Uyarıları

UYARI- Bu bölümü okumadan cihazı devreye almayınız.

⚠ Güvenlik Uyarıları — Lütfen Önce Okuyun

EPM-310, şebeke gerilimi (90 V / 460 V AC) ile çalışan voltaj regülatörlerinin içine monte edilir. Montaj ve bakım işlemleri **yalnızca yetkili ve ihtisaslı elektrik personeli** tarafından yapılmalıdır.

Cihaz enerjiliyken flat kablo veya herhangi bir konektörü çıkarmayın / takmayın. Flat kablonun bir başındaki tıkalı iki pini **asla iptal etmeyiniz**.

● KESİNLİKLE YAPILMAMASI GEREKENLER

- **Cihaz enerjiliyken** flat kablo veya herhangi bir konektörü çıkarmayın / takmayın.
- **Yüklü CT (akım trafosu)** ikincil devresi asla açık bırakılmamalıdır — yüksek gerilim oluşur, ölüme yol açabilir.
- Cihazın üzerini kapatmayın — soğutma kısıtlanır, aşırı ısınma riski oluşur.
- Teknik bilgisi olmayan kişilerin servis menüsü parametrelerini değiştirmesine izin vermeyin.
- Cihaz DC beslemesini flat kablodan alır. Dışarıdan besleme verilmesi kesinlikle yasaktır.

● MONTAJ ÖNCESİ YAPILMASI GEREKENLER

- Montaj öncesinde voltaj regülatörünün **tüm giriş güçlerini kesin** ve sigortaları açın.
- Kondansatörlerin tamamen boşaldığından emin olun (en az 3 dakika bekleyin).
- Flat kablo bağlantısını yapmadan önce tüm kartların enerjisiz olduğunu doğrulayın.
- RS-485 hattını bağlarken A/B polaritesine dikkat edin — ters bağlantı iletişimi engeller.
- Cihazı montaj yerine sabitlemeden önce panel kesim ölçüsünü (92 × 92 mm) kontrol edin.

2. Cihaz Adının Tanımı

Lankon EPM-310 cihaz adı, aşağıda belirtilen bileşenlerin kısaltmasından oluşur.

Bileşen	Açıklama
Lankon	Cihazı geliştiren mühendis ekibinin özel adıdır.
E	Elektrik
P	Parametre
M	Monitor
3	Üç fazlı sistem
10	10. proje numarası

3. Cihazın Amacı

EPM-310, voltaj regülatörlerinin üretiminde kullanılmak üzere tasarlanmış gömülü bir ekran ve izleme kartıdır.

- Voltaj regülatöründeki her faz için sürücü kartlarla UART haberleşme yaparak verileri ekranda gösterir.
- Regülatör şasisi açılmadan tüm çalışma parametrelerine erişim sağlar.
- Ek modem gerektirmeksizin verileri doğrudan internete aktarır.
- Wi-Fi üzerinden uzaktan parametre değişikliği ve çıkış kontaktörü idaresi yapar.
- RS-485 Modbus RTU protokolü ile SCADA/BMS sistemlerine entegre olur.
- Yapay Zeka (AI) raporlama sistemi için hata kodlarını Wi-Fi ve RS-485 arayüzleri üzerinden dış sistemlere iletir.

4. Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Mikrodenetleyici	Nuvoton NuMicro serisi, 48 MHz HIRC
Ekran	128 x 64 piksel monokrom
Faz desteği	Tek faz (MONO) veya 3 faz (otomatik algılama)
Ana kart haberleşmesi	UART1 - flat kablo, 38400 baud
Wi-Fi haberleşmesi	UART2 - Wi-Fi modülü, 115200 baud
RS-485 Modbus RTU	UART0, izole port, 9600/19200/38400 baud
İzlenen veri sayısı	3 fazdan toplam 246 adet, 13 ekran sayfası
Veri güncelleme hızı	0,02 saniye (tüm kartlardan)
Frekans ölçümü	Donanımsal sayıcı, 48...85 Hz
Düğme sayısı	4 adet: ESC, ALT, UST, SET
LED sayısı	5 adet: ERROR (kırmızı), RS-485, Wi-Fi, OUT1, OUT2 (mavi)
Yazılım versiyonu	35

5. Cihazın Yapısı ve Çalışma Prensibi

EPM-310, voltaj regülatörü üretiminde kullanılan, ekran ve izleme özelliklerine sahip gömülü bir sistemdir. Ekran ile SPI arayüzü üzerinden, “SM-2603” Statik Voltaj Regülatör ana kartları ile ise UART1 (38400 baud, flat kablo) arayüzü üzerinden haberleşmektedir. Ayrıca Wi-Fi ve RS-485 Modbus RTU arayüzleri ile uzak sistemlere veri aktarabilir.

5.1. Haberleşme Mimarisi

EPM-310, farklı arayüzler aracılığıyla hem yerel hem de uzak sistemlerle haberleşir:

- Ekran bağlantısı: SPI arayüzü (u8g kütüphanesi, 128x64 monokrom)
- Ana kart haberleşmesi: UART1, 38400 baud, flat kablo üzerinden “SM-2603” Statik Voltaj Regülatör kartları ile
- Wi-Fi: UART2, 115200 baud, harici Wi-Fi modülü üzerinden internet bağlantısı
- RS-485: UART0, izole port, Modbus RTU protokolü ile SCADA/BMS sistemleri

Bağlantı	Protokol / Hız	Açıklama
Ana kartlar <-> EPM-310	UART1, 38400 baud	Flat kablo, güç + data tek hat
EPM-310 <-> Wi-Fi modul	UART2, 115200 baud	Tarayıcı tabanlı uzaktan erişim
EPM-310 <-> SCADA/BMS	RS-485 Modbus RTU	İzole port, ön panelde 2 hat

5.2. Otomatik Faz Algılama

Cihaz, bağlı sürücü kartlardan gelen bilgiye göre sistemi otomatik olarak Tek Faz veya 3 Faz olarak tanımlar. Tek faz sistemde tüm ekran sayfaları mono faz verisi gösterir.

5.3. İlgili Kullanım Kılavuzları

EPM-310 sistemiyle tam verimli çalışabilmek için aşağıdaki kullanım kılavuzlarının da incelenmesi önerilir:

1. **SM-2603** — Statik Voltaj Regülatörü sürücü kart kullanım kılavuzu
2. **EPM-310-RS-485** — RS-485 Modbus RTU arayüzü ve PC yazılımı kullanım kılavuzu
3. **Wi-Fi SVR_0075** — Wi-Fi modülü konfigürasyonu ve uzak izleme kullanım kılavuzu

6. LED Göstergeleri

EPM-310 üzerinde 5 adet LED bulunmaktadır.

LED Etiketi	Renk	Yanma Durumu	Anlam
ERROR	Kırmızı	Yanıp söner (0,5 sn)	Sistemde aktif hata var
RS-485	Mavi	Sabit yanar	RS-485 Modbus aktif
Wi-Fi	Mavi	Sabit yanar	Wi-Fi bağlantısı aktif (Menü 29=1)
OUT1	Mavi	Sabit yanar	Çıkış kontaktörü kapalı (yük besleniyor)

7. Tuşların Fonksiyonları

Tuş	Normal Mod	Servis Menü Modu	Özel Fonksiyon
ESC	Hata varsa detayı göster (basılı tut)	Bir üst menüye dön / menüden çık	ER=39: ESC+SET aynı anda -> çıkışı aktifleştirir
ALT (Aşağı)	Bir önceki ekran sayfasına geç	Parametre değerini azalt	Log sıfırlamada bar azaltmak için
ÜST (Yukarı)	Bir sonraki ekran sayfasına geç	Parametre değerini artır	-
SET	Servis menüsüne gir (sayfa 1-6 iken)	Seçili parametreyi düzenle / onayla	Sayfa 7-13 iken SET menüye girmez

NOT: Sayfa 7 ile 13 arasındaki sayfalardan servis menüsüne girilemez.
Bu sayfalar yalnızca veri izleme amaçlıdır.

8. Ekran Sayfaları

Cihazın 13 ana izleme sayfası bulunmaktadır. Sayfalar arasında ALT ve ÜST tuşları ile geçiş yapılır. Tek fazlı sistemlerde bazı sayfalar otomatik olarak atlanır.

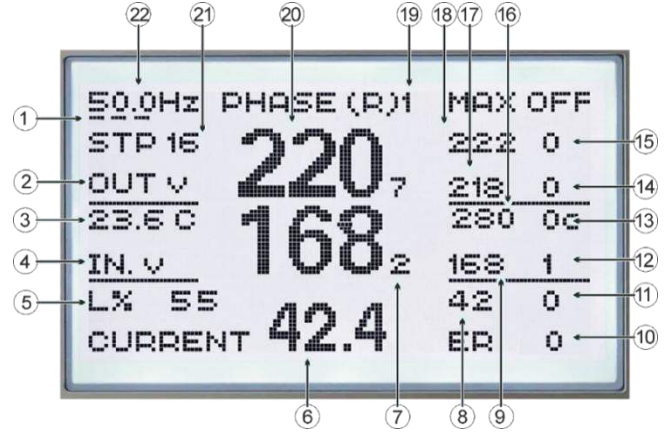
Sayfa	Başlık	İçerik
1	Faz (R)1 - Gelişmiş değerler	Çıkış V, Giriş V, Akım, Sıcaklık, Yük%, Adım, Max/Min kayıt değerleri
2	Faz (S)2 - Gelişmiş değerler	Aynı yapı, S fazına ait veriler
3	Faz (T)3 - Gelişmiş değerler	Aynı yapı, T fazına ait veriler
4	3 Faz - Gerilim + Giriş akımı	R/S/T fazları için giriş V ve giriş akımı (IN.A)
5	3 Faz - Gerilim + Çıkış akımı	R/S/T fazları için çıkış V ve çıkış akımı (OUT.A)
6	3 Faz - Gerilim + Yük yüzdesi	R/S/T fazları için çıkış V ve yük % (LOAD)
7	Hızlı analog + İndeksli veriler	PH_1/PH_2/PH_3 altında 8'er veri + 216 adet indeksli log
8	Faz (R)1 - Log index 0-36	Ana karttan gelen kayıtlı 37 veri
9	Faz (R)1 - Log index 37-72	Ana karttan gelen kayıtlı 36 veri
10	Faz (S)2 - Log index 0-36	S fazı kayıtlı verileri
11	Faz (S)2 - Log index 37-72	S fazı kayıtlı verileri
12	Faz (T)3 - Log index 0-36	T fazı kayıtlı verileri
13	Faz (T)3 - Log index 37-72	T fazı kayıtlı verileri

8.1. Sayfa 1-3 Görünümü- Tek Faz / 3 Faz

Gelişmiş Değerler

Sayfa 1, 2 ve 3'te her faz için gelişmiş değerler görüntülenir. Tek fazlı sistemlerde sayfa başlığı MONO PHA olarak gösterilir.

Şek. 2
Statik voltaj regülatörü
'Tek Faz / 3 Faz
Gelişmiş Değerler'

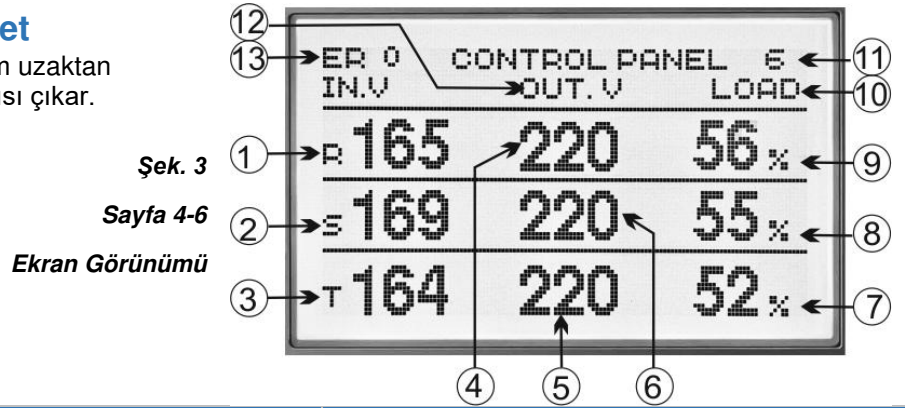


No	Şekil 2 — Tek faz Görünümü Açıklama	Notlar
1	Cihaz jeneratörden sonra bağlanmış. Kırık hatlar var.	Bağlantı sıralaması doğru değil.
2	Çıkış gerilimi.	Bypass konumunda bu yerde "Bypass" yazılacak
3	Güç kısmının (TRISTOR SICAKLIĞI) SICAKLIK 23,6 °C	"C M" yazılan anda cihaz kayıt ettiği en yüksek sıcaklık değerini gösterir.
4	Şu andaki giriş gerilimi.	
5	Yükün yüzdesi 55 %, "L" olarak gösterilir.	Buradaki değer saniyede 1 azalıyorsa, cihaz hem kendini hem de yükleri süreli koruma altına almış. Geri sayım 0 olunca sistem devreye girer.
6	Giriş akımı 42,4 amper	
7	Şu andaki giriş gerilimi 168,6 V	

8	Cihaz üzerinden geçmiş ve kayıt olunmuş en yüksek akım. 42 A	
9	Çıkış kontaktörü devreye girdikten sonra girişte kayıt olunmuş en düşük gerilim.	
10	Hata numarası. (Hata varsa "ESC" tuşu basıldığında ayrıntılı ekrana çıkar)	Hata yoksa "ESC" kayıtları siler.
11	Yüksek akımdan dolayı kayıt olunmuş kapanma sayısı, 0.	
12	Cihaza son defa gerilim verildikten sonra korumadan çıkma sayısı: 1.	Limit, menü 14'ten sınırlanır.
13	Yetersiz soğutmadan korumaya girme sayısı, 0.	
14	Çıkış düşük gerilimden kapanma sayısı, 0.	
15	Çıkış yüksek gerilimden kapanma sayısı, 0.	
16	Çıkış kontaktörü devreye girdikten sonra girişte kayıt olunmuş en yüksek gerilim, 280 V	
17	Çıkışta kayıt olunmuş en düşük gerilim, 218 V	MIN
18	Çıkışta kayıt olunmuş en yüksek gerilim, 222 V	MAX
19	Sayfa 1 olurken FAZ (R)1, FAZ (S)2 ve FAZ (T)3 işareti.	
20	Şu andaki çıkış gerilimi 222,7 V	
21	Şu andaki aktif statik kademe.	
22	Frekans 50,0 Hz.	

8.2. Sayfa 4-6 Görünümü- 3 Faz Özet

Sayfa 4, 5 ve 6'da üç faz birlikte gösterilir. Sistem uzaktan kapatılmışsa OUT.V alanına REMOTE OFF yazısı çıkar.



No	Şekil 3 — 3 Faz Ekran Görünümü Açıklama	Notlar
1	Şu andaki giriş gerilimi, FAZ (R)1 165 V	
2	Şu andaki giriş gerilimi, FAZ (S)2 169 V	
3	Şu andaki giriş gerilimi, FAZ (T)3 164 V	
4	Şu andaki çıkış gerilimi, FAZ (R)1 220 V	
5	Şu andaki çıkış gerilimi, FAZ (S)2 220 V	
6	Şu andaki çıkış gerilimi, FAZ (T)3 220 V	
7	Şu andaki yük yüzdesi, FAZ (T)3 52%. (Ekran sayfa 4 olursa, bu yerde giriş akımı, Ekran sayfa 5 olursa bu yerde çıkış akımı yazılacak)	Aynı yerde 3 farklı değer yazılır

8	Şu andaki yük yüzdesi, FAZ (S)2 55%. (Ekran sayfa 4 olursa, bu yerde giriş akımı, Ekran sayfa 5 olursa bu yerde çıkış akımı yazılacak	Aynı yerde 3 farklı değer yazılır
9	Şu andaki yük yüzdesi, FAZ (R)1 56%. (Ekran sayfa 4 olursa, bu yerde giriş akımı, Ekran sayfa 5 olursa bu yerde çıkış akımı yazılacak	Aynı yerde 3 farklı değer yazılır
10	Aktif Ekran sayfa 4 olursa IN. A, sayfa 5 olursa OUT.A, sayfa 6 olursa 'LOAD' sütun değerleri olacak	Aynı yerde 3 farklı sütun ismi yazılır
11	Aktif Ekran sayfa numarası. Şu anda sayfa 6	
12	Çıkış kontak uzaktan kapatıldıysa bu yerde 'REMOTE OFF' yazılacak. Server hesabınızdan, RS-485 üzerinden ve Yapay Zekâ uygulaması üzerinden.	
13	Hata numarası. (Hata varsa "ESC" tuşu basıldığında ayrıntılı ekrana çıkar)	

8.3. Sayfa 7- Hızlı Veri

Sayfa 7'de ana kartlardan gelen anlık ham veriler gösterilir. Veriler çok hızlı değiştiğinden net okunamayabilir; bu normaldir.

Şek. 4
Sayfa 7
Ekran Görünümü

FAST -- DATA -- INDX 7			
PHL1	PHL2	PHL3	INDX
2216	2216	2216	2216
1632	1632	1632	1632
583	583	583	583
2216	2216	2216	2216
0	0	0	0
163	163	163	1
261	261	261	2
0	0	0	0

8.4. Sayfa 8-13 - Log Değerleri

Sayfa 8-13'te her faz için kayıtlı log verileri gösterilir. Her sayfa 4 sütun halinde 9'ar değer içerir.

Şek. 5
Sayfa 8-13
Ekran Görünümü

P1=0 TO 36 8			
1	100	30	50
2	3	4	220
3	100	1650	640
4	100	1	480
5	100	3	450
6	280	6	700
7	50	5	28
8	10	5	1
9	2200	220	7773
Y			
X	9	18	27
			32

9. Hata Kodları

Sistemde hata oluştuğunda ekranda ER=XXX görünür. Hata anında ESC tuşunu basılı tutarak daha ayrıntılı açıklama okunabilir.

9.1. Hata Kodu Formatı

Sistem	Format	Ornek
Tek faz	2 rakamlı: ER=XX	ER=32
3 faz - Faz R	3 rakamlı: ER=1XX	ER=132
3 faz - Faz S	3 rakamlı: ER=2XX	ER=232
3 faz - Faz T	3 rakamlı: ER=3XX	ER=332

9.2. Hata Kodu Tablosu

Kod	Türkçe Açıklama	İngilizce Açıklama
1-4	Primer tiristör hata oluşturdu (P-1...P-4)	Primary thyristor caused a fault
5	Primer tiristör hatası (STEPS değerine göre pozisyon belirlenir)	Primary thyristor fault by STEPS
6-9	Sekonder tiristör hata oluşturdu	Secondary thyristor fault
10	Sekonder tiristör hatası - S-1/S-2/S-3/S-4 olarak belirtilir	Secondary thyristor fault - S-1/S-2/S-3/S-4

14	Isı sensöründen veri alınmadı	No data from temperature sensor
15	Sistem aşırı ısınmış / soğutma yetersiz	System overheated or cooling insufficient
17	Çıkış kontrol noktasında gerilim düşük	Output control voltage below expected
18	Giriş gerilimi kontrol noktasında düşük	Input voltage below expected value
19	Çıkış gerilimi kontrol noktasında yüksek	Output voltage above required value
20	Tiristör öncesi çıkışta gerilim var	Voltage at output before thyristor activation
21	Kontaktör öncesi bypass ucunda gerilim var	Voltage at bypass before contactor activation
22	Kontaktör öncesi çıkış ve bypass'ta gerilim var	Voltage at output and bypass before contactor
23	Kontaktör öncesi bypass kontrol ucunda gerilim var	Voltage at bypass control terminal
24	Çıkış kontrol noktasında gerilim çok düşük	Output control voltage too low
25	Çıkış kontrol noktasında gerilim çok yüksek	Output control voltage too high
26	Bypass ve çıkış kontrol gerilimi aynı değil	Bypass and output control voltage not same
27	Booster trafo çıkış gerilimi düşük	Booster transformer output voltage too low
28	Yüksek frekans koruma devreye girdi	High frequency protection triggered
29	Düşük frekans koruma devreye girdi	Low frequency protection triggered
31	Boşta çalışma akımı yüksek	Idle current over limit
32	Yüksek akım - koruma limiti aşıldı	Current too high - limit exceeded
33	Akım crest faktörü x3 limitini aştı	Current crest factor x3 limit exceeded
34	Akım amplitüdü ölçülemez kadar yüksek	Current amplitude too high to measure
35	Nötr giriş - gerilim ölçümü için uygun değil	Neutral input not suitable for measurement
36	Nötr çıkış - gerilim ölçümü için uygun değil	Neutral output not suitable for measurement
37	Nötr bypass - gerilim ölçümü için uygun değil	Neutral bypass not suitable for measurement
39	Tekrar devreye gerilim verme limiti aşıldı (Menü No.14)	Reconnection voltage limit exceeded (Menu No.14)
42	Cihaz 3 faz ayarlı - Faz 2'den RS-232 verisi yok	3-phase set - no RS-232 data from Phase 2
43	Cihaz 3 faz ayarlı - Faz 3'den RS-232 verisi yok	3-phase set - no RS-232 data from Phase 3

10. Servis Menüsü

10.1. Menüye Giriş

Servis menüsüne yalnızca Sayfa 1-6'dan girilir.

Sayfa 1'den girildiyse FAZ (R)1, 2'den girildiyse FAZ (S)2 ve 3'den girildiyse FAZ (T)3, değerlerine müdahale edilir.

Diğer sayfalardan menüye girildiyse tüm 3 faz değerlerine aynı anda müdahale edilir. **'SET'** tuşuna kısa süre basılarak menü aktif olur, 40 satırlık tek sütunlu menü sayfası açılır. **'ALT'** **'ÜST'** tuşlarla üçgen ok işaretini müdahale olunan parametre üzerine getiriniz. Ardından **'SET'** tuşuna basınız. Açılan menüdeki üçgen ok işareti yanıp sönmüyorsa, **'SET'** tuşuna tekrar basınız. Ardından değeri alt üst tuşlarla gerekli değere değiştiriniz. **'ESC'** tuşla geriye, bir üst menüye dönünüz. En üst menüye döndüğünde yapılmış değişiklikler otomatik kaydedilecektir. Servis menüsü aktifken, Ekranın sağ üst köşesinde geri sayım sayacı aktif olur. Sayaç 0 olduğunda Sistem otomatik değerleri kayıt edip servis menüden çıkar ve ana ekrana döner.

Örnek ekran şekli 6. izahı aşağıdaki gibidir.

Üst sol köşede **'2'** -**'ALT'** -**'ÜST'** ile kaydırılan üçgen ok işaretinin setir numarasını yazar.

Kaydırılan üçgen ok işaretinin 8 satır geride kaldıktan sonra ekrana 9...16 satır yazıla çıkacak.

Üst sağ köşede **'937'** menüden çıkacak Geri sayım sayacı.

Parametre Tablosu aşağı cetvelde daha geniş izah edilmiştir.

LANGUAGE-TR

1-FAZ 3-FAZ

AKIM TRAFD FAZ(R)1

AKIM TRAFD FAZ(S)2

AKIM TRAFD FAZ(T)3

AKIM KORUMA DEGERI

ASEMETRIK AKIM %

AKIM KORUMA GECIKME

CIKIS GERILIM

CIKIS HASSASIYETI

TRISTOR SAYI B/B

TRAFD ALT GERILIMI

GUC TRAFD CESITI

TEKRAR START LIMITI

TEKRAR START GECIKME

DEVREYE GIRME CECIME

KORUMA GECIKME

V.UST KORUMA DEGER

V.UST KORUMA GECIKME

V.ALT KORUMA DEGER

FREKANS UST KORUMA

FREKANS ALT KORUMA

FAN START

ASARI ASI KORUMA

SMPS/PCB SERVIS

TRAFD BAGLANTI KONTROL

GUC TRAFD CESITI

WI-FI SIFRA

WI-FI ON OFF

NETWORK PARAMETRE

UZAKTAN KAPATMA

YEDEK 1

RS-485 ON OFF

RS-485 ID

RS-485 BDU

RS-585 B-B BIT

RS-485 STOP BIT

YEDEK 1

YEDEK 2

YEDEK 3

Şek. 6

Servis menü çubuğu

10.2. Parametre Tablosu

Menü Sayfası 1 - Parametreler 1-8

No	Ad	Aralık	Varsayılan	Açıklama
1	Ekran Dili	1-2	1 (TR)	1=Türkçe, 2=İngilizce
2	Faz Sayısı	1 veya 3	1	1=Tek faz, 3=Üç faz
3	Akım Trafo (R) / 5A	5-5000	100	R fazı akım trafosunun primer akımı (A)
4	Akım Trafo (S) / 5A	5-5000	100	S fazı akım trafosunun primer akımı (A)
5	Akım Trafo (T) / 5A	5-5000	100	T fazı akım trafosunun primer akımı (A)
6	Akım Koruma Değeri	1-5000	280	Aşırı akım koruma eşiği
7	Asimetrik Akım %	20-100	50	Faz dengesizliği koruma yüzdesi
8	Akım Koruma Gecikmesi	1-999 sn	10 sn	Koruma öncesi bekleme süresi

Menü Sayfası 2 - Parametreler 9-16

No	Ad	Aralık	Varsayılan	Açıklama
9	Çıkış Gerilimi	90-250 V	220 V	Hedef çıkış gerilimi
10	Hassasiyet (Tolerans)	0,1-30 V	5 V	Kabul edilen gerilim sapma aralığı
11	Tiristör Modül Sayısı	4 (sabit)	4	Bu versiyonda 4 modül sabit
12	Trafo Min. Giriş V	70-300 V	165 V	Transformatörün minimum giriş gerilimi
13	Güç Trafo Tipi	1-2	1	1=Oto trafosu, 2=Booster trafosu
14	Yeniden Start Sayısı	1-99	5	Koruma sonrası max. otomatik start
15	Yeniden Start Gecikmesi	1-999 sn	10 sn	Her yeniden start öncesi bekleme
16	Çıkış Açılma Gecikmesi	1-9999 sn	5 sn	İlk devreye girişte çıkış bekleme

Menü Sayfası 3 - Parametreler 17-24

No	Ad	Aralık	Varsayılan	Açıklama
17	Çıkış Kapanma Gecikmesi	1-999 sn	5 sn	Koruma sonrası çıkışı kapatma gecikmesi
18	Üst Gerilim Koruma	---	220 V	Bu değerin üstüne çıkınca çıkış kesilir
19	Üst Ger. Koruma Gecikmesi	0,1-9,9 sn	5,0 sn	Üst gerilim korumasının gecikmesi
20	Alt Gerilim Koruma	---	220 V	Bu değerin altına düşünce çıkış kesilir
21	Yüksek Frekans Koruma	51-85 Hz	64 Hz	Frekans bu değeri aşarsa devreye girer
22	Düşük Frekans Koruma	43-84 Hz	48 Hz	Frekans bu değer altına düşerse devreye girer
23	Fan Başlama Sıcaklığı	max 65 C	45 C	Soğutma fanının devreye girdiği eşik
24	Aşırı Isı Koruma	45-90 C	70 C	Bu sıcaklıkta çıkış kapatılır

Menü Sayfası 4 - Parametreler 25-32

No	Ad	Aralık	Varsayılan	Açıklama
25	SMPS/PCB Servis	16-64	64	Tiristör gate test - yalnızca yetkili servis
26	Trafo Bağlantı Servis	16-63	63	Trafo nokta gerilimlerini gösterir
27	Menü Şifresi	1-9999	7773	Servis menüsüne giriş şifresi
28	Wi-Fi Şifresi	1-9999	6789	Wi-Fi ağı son 4 rakam
29	Wi-Fi Aç/Kapat	0-1	1 (Açık)	0=Kapalı, 1=Açık
30	Sebeke Parametresi	---	---	Yedek (rezerv)
31	Uzaktan Kapatma	1333/1444	1333	1333=Auto (Açık), 1444=Kapat
32	Yedek	---	---	Rezerv

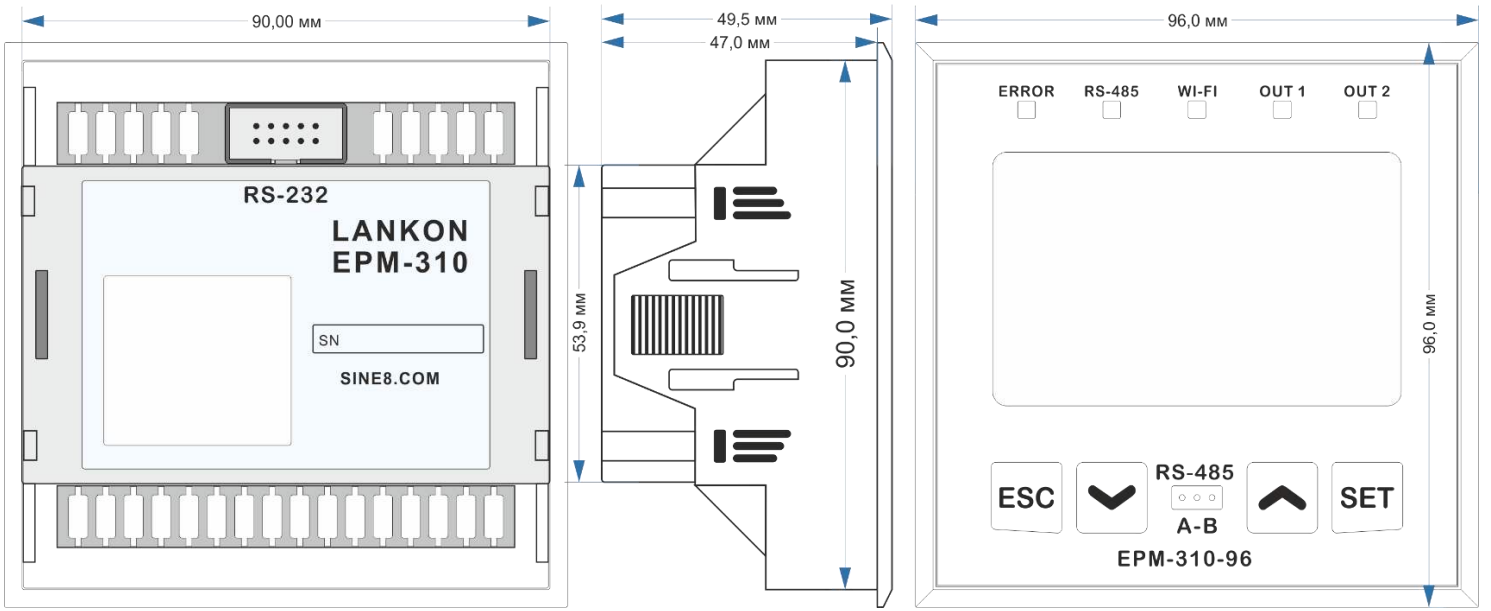
Menü Sayfası 5 - Parametreler 33-40

No	Ad	Aralık	Varsayılan	Açıklama
33	RS-485 Aç/Kapat	0-1	1 (Açık)	0=Kapalı, 1=Açık
34	RS-485 Cihaz ID	1-244	1	Modbus slave adresi
35	RS-485 Baud Rate	1-3	3 (38400)	1=9600, 2=19200, 3=38400 bps
36	RS-485 Data Bit	8 veya 9	9	8 veya 9 data bit
37	RS-485 Stop Bit	0 veya 1	1	Stop bit sayısı
38	Yedek 4	---	---	Rezerv
39	Yedek 5	---	---	Rezerv
40	Yedek 6	---	---	Rezerv

16. Boyutlar

EPM-310'un fiziksel boyutları ve montaj bilgileri için aşağıdaki çizime bakınız.

Şek.9 – Boyutlar.



17. İletişim

Bilgi	Detay
Kuruluş	Lankon Mühendis Grubu
E-posta 1	info@sine8.com
E-posta 2	3924877@gmail.com
Telefon	+90 536 790 92 77
Belge Tarihi	Haziran 2026