

Şebeke İzleme Rölesi Kullanma Kılavuzu



**ADRES: İkitelli OSB Mah. Çevre 14.
Blok Sok. Telas Blok Dış Kapı No: 1
Kat: 1-2 Başakşehir/İstanbul**

**Tel: +90 212 438 80 24
Faks: +90 212 438 80 25**

info@gruparge.com

İÇİNDEKİLER

DOĞRU KULLANIM ve GÜVENLİK ŞARTLARI	3
1. GİRİŞ.....	4
1.1. Genel Özellikler	4
1.2. Temel Özellikler	4
1.3. Giriş ve Çıkışlar	4
1.4. Ekran ve Tuşlar	5
1.5. LED'ler	5
2. FONKSİYONLAR	6
3. UYUMLULUK	6
4. GİRİŞ-ÇIKIŞLAR	6
4.1. Cihaz Besleme Girişi ve Çalışma Özellikleri	6
4.2. Gerilim ve Frekans Girişi	6
4.3. Dijital Giriş Özellikleri	7
4.4. Röle Çıkışları.....	7
5. HIZLI KURULUM TALIMATI	7
5.1. Elektriksel Bağlantı ve Temel Konfigürasyon	7
5.2. Cihazın Devreye Girme Durumları	8
5.2.1. Bağlantı Yokluğu veya Değer Aralık Dışı	8
5.2.2. Normal Devreye Alma	10
5.2.2.1. Geribesleme (Y1) Hataları ve Kontrol Adımları	10
6. ŞEBEKE İZLEME RÖLESİ HATA DURUMLARI	12
7. YAPILANDIRMA PARAMETRELERİ	19
8. DEVRE KESME ŞARTLARI	21
9. TEKNİK ÇİZİM	21
10. BAĞLANTI ŞEMASI	22
11. MODBUS HARİTASI	23

DOĞRU KULLANIM ve GÜVENLİK ŞARTLARI



Cihaz panoya bağlanırken ve panodan sökülürken tüm enerjiyi kesiniz.



Cihazı solvent veya benzeri bir madde ile temizlemeyiniz. Sadece kuru bez kullanınız!



Teknik bir problemle karşılaşıldığında lütfen cihaza müdahalede bulunmayınız ve en kısa sürede teknik servisle iletişime geçiniz.



Yukarıda belirtilen uyarıların dikkate alınmaması durumunda ortaya çıkacak olumsuz sonuçlardan firmamız ya da yetkili satıcı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.



Cihaz çöpe atılmaz, cihaz toplama merkezlerine (elektronik ve elektronik cihazlar dönüşüm noktaları) teslim edilmelidir. Doğaya ve insan sağlığına zarar vermeden geri dönüştürülmeli veya imha edilmelidir.



Bu cihazın kurulumu, montajı, devreye alınması ve işletimi, yalnızca yeterli ehliyete sahip kişiler tarafından, güvenlik yönetmeliklerine ve talimatlarına uygun olarak yapılmalı ve kullanılmalıdır.

1.GİRİŞ

1.1. Genel Özellikler

Grup Arge markasının bu ürünü, ana elektrik şebekesi ile yenilenebilir enerji üretim santrali arasında konumlandırılan çok fonksiyonlu şebeke izleme (Loss of Mains) rölesidir. Şehir şebekesinin çeşitli parametrelerini sürekli izleyerek oluşabilecek herhangi bir gerilim ya da frekans bozulmasında enerji santrali ile ana elektrik şebekesini kullanıcının belirlediği veya şartnamelerde belirlenmiş süre içerisinde ayırır ve sistem nominal değerine ulaştığında yenilenebilir üretim santralinin tekrar devreye girmesini sağlar. Cihaz aşağıdaki yer alan başlıklarla açıklanabilir.

Şebeke izleme rölesi: 3 faz-nötr'e ait gerilimleri, faz-nötr ve faz-faz gerilimleri, frekansı, gerilim ve frekanstaki kayma gibi değerleri ölçüp ekranda izlenme imkânını verir. Bununla beraber, cihazda belirlenen hata durumlarında hafızasına kaydeder. Cihaz ile ilgili gerekli birçok ayarlama (Vmin, Vmax, Fmin, Fmax) menü üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Haberleşmeli sistemi sayesinde, tüm okunan parametreler standart Modbus Protokolü üzerinden uzaktan izlenilebilmekte ve çeşitli ayarlamalar yapılabilmektedir.

1.2. Temel Özellikler

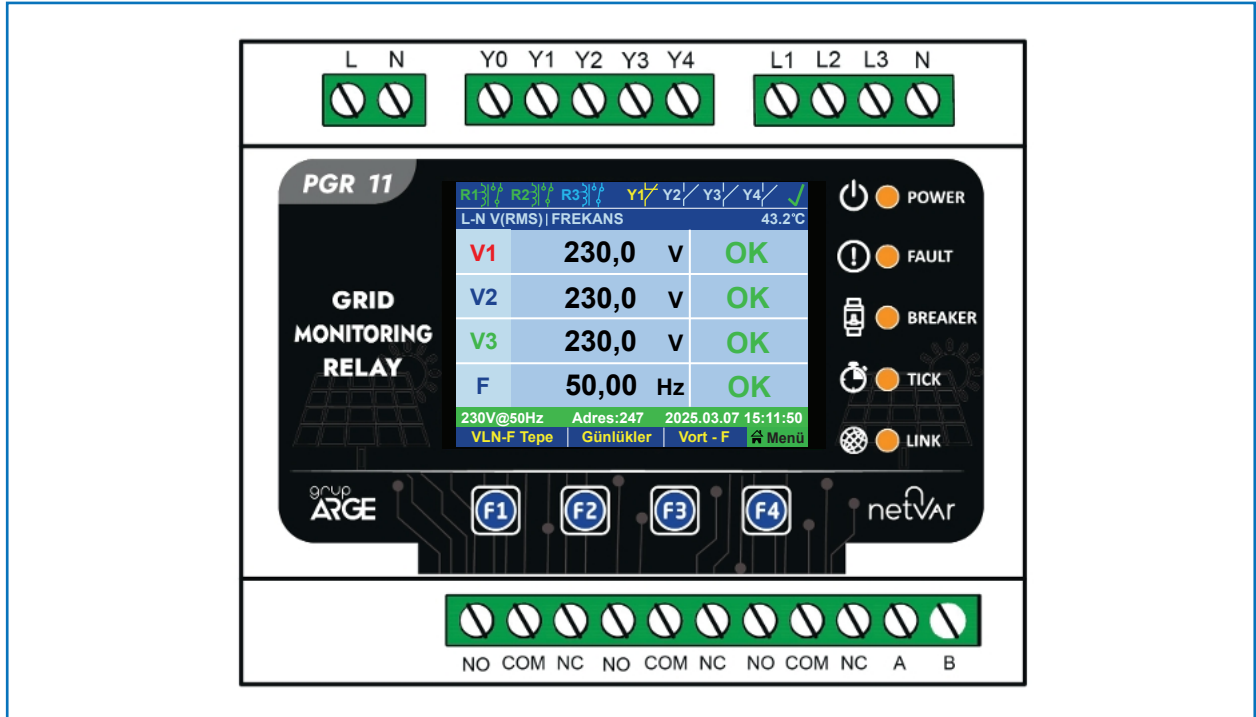
- Mikroişlemci Tabanlı İzleme ve Kontrol
- **Geniş Aralıklı Besleme:** 85-265V AC / 24-265V DC Besleme
- **Maximum Ölçüm Gerilimi:** 0-650V L-N, 0-1125V L-L RMS
- Nötr ve Faz Kesintilerini Algılama
- **Frekans Ölçüm Aralığı:** 40-70 Hz
- RS-485 Modbus RTU Protokolü ile Haberleşme Kolaylığı ve 247 Farklı Modbus Adresi

1.3. Giriş ve Çıkışlar

- AC-DC Geniş Aralıklı Besleme Girişi
- 1 Adet 24V DC Çıkış
- 1 Adet Modbus RS485 Portu
- 4 Adet Dijital Giriş
- 3 Adet Röle Çıkışı 230V AC / 32V DC 10A
- 3L-N/3L Analog Gerilim Ölçüm Girişi

1.4. Ekran ve Tuşlar

- 2.4” TFT-LCD Panel
- Anlık Gerilim ve Frekans İzleme
- Ekranın Altında Konumlanan Tuşlar ile Koruma ve Haberleşme Verilerinin Ayarlanması
- Alarm Durumlarının Gerçek Zamanlı Kaydedilip İzlenmesi



Güç, haberleşme, hata ve kesici konum led göstergeleri (LED göstergeleri TFT panelden ayrı olarak kontrol sistemi ile doğrudan ilişkilidir. Ekranın arızalanması durumunda led göstergelerden durum izlenebilir.)

1.5. LED'ler

POWER: Cihaza enerji gelip gelinmediği anlaşılır.

FAULT: Cihaz, belirlenen gerilim ve frekans değerlerinin dışına çıktığı zaman bu LED yanar.

BREAKER: Kesicinin açılıp açılmadığını belirtir.

TICK: Belirlenen gerilim ve frekans değerlerinin içine girdiğinde kesici kapanma geri sayım LED'i yanıp söner.

LINK: Haberleşme gerçekleştiği zamanlarda LED yanıp söner.

2. FONKSİYONLAR

- Düşük ve Yüksek Gerilim 1. Kademe Açma / Koruma
- Düşük ve Yüksek Gerilim 2. Kademe Açma / Koruma
- Düşük ve Yüksek Frekans 1. Kademe Açma / Koruma
- Düşük ve Yüksek Frekans 2. Kademe Açma / Koruma
- Saniyedeki Artan Frekans Değişimine (ROCOF) Karşı Açma / Koruma
- Gerilim Açık Kaymasına Karşı (Vector Shift) Açma / Koruma

3. UYUMLULUK

- EMC – Bağışıklığı EN 61000-6-2
- EMC – Emisyon EN 61000-6-3

4. GİRİŞ-ÇIKIŞLAR

4.1. Cihaz Besleme Girişi ve Çalışma Özellikleri

- AC: 85-265V (45-65 Hz), < 6 VA,
- DC: 24-265V < 6W
- Surge Dayanımı: 5000V
- Çalışma Sıcaklığı: -20 °C / +55 °C

4.2. Gerilim ve Frekans Girişi

Gerilim

- Ölçüm Faz-Faz: AC 0-1125V (Çözünürlük: 0.8V)
- Ölçüm Faz-Nötr: AC 0-650V (Çözünürlük: 0.8V)
- Faz-Nötr Ayar Aralığı: AC 15-299V (Çözünürlük: 1.2V)
- Ölçüm Yöntemi: True RMS
- Ölçüm Fonksiyonları: Nötr ile / Nötrsüz Ölçüm

Frekans

- Ölçüm Aralığı: 40-70 Hz
- Ayar Aralığı: 40-65 Hz
- Ölçüm Hassasiyeti: $\pm 0,01 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hane}$

4.3. Dijital Giriş Özellikleri

4 adet dijital giriş bulunmaktadır.

Y0 üzerinden gelen +24 V kontaktörlerin yardımcı kontaklarından dönerek Y1/Y2/Y3/Y4 uçlarına bağlanabilmektedir.

- Kesici Rölesi (Y1)
- Acil Durum Butonu (Ayarlanabilir) (Y2, Y3, Y4)
- Uzaktan Açma/Kapatma (Ayarlanabilir) (Y2, Y3, Y4)
- Kaçak Akım Rölesi Algılama (Ayarlanabilir) (Y2, Y3, Y4)

4.4. Röle Çıkışları

Cihazda 3 adet röle çıkışı bulunmaktadır. Kesicinin fonksiyonuna göre 1. ve 2. röle konfigüre edilebilir. 3. rölenin de ilk iki röle birlikte ile nasıl çalışması gerektiği çeşitli şekillerde ayarlanabilmektedir.

5. HIZLI KURULUM TALIMATI

5.1. Elektriksel Bağlantı ve Temel Konfigürasyon

Cihazın ilk kurulumunda elektriksel bağlantıların ve temel konfigürasyonların aşağıdaki adımlara göre yapılması gerekmektedir:

- Cihaz bağlantıları sırasıyla; besleme, gerilim okuma girişleri, röle çıkışları, dijital girişler ve isteğe bağlı haberleşme bağlantısı yapılarak cihaza enerji verilir.
- Enerjilendirme sonrası ekrana gelen Bağlantı Tipi menüsünden sisteminizin gerilim altyapısına uygun seçim yapılmalıdır.



Sisteminizde Nötr hattı mevcutsa **3 Faz + Nötr (3P 4W)** seçeneği onaylanmalıdır.

Sisteminiz Nötrsüz bir altyapıya sahipse (Örneğin 800V Nominal Gerilim), **3 Faz (3P 3W)** seçeneği onaylanmalıdır.



Gerilim konfigürasyonunun ardından **Nominal** Gerilim seçim ekranı gelecektir. Sisteminizin ortalama seyreden nominal gerilim değerini, cihaz üzerindeki **F2 (Yukarı)** ve **F3 (Aşağı)** tuşlarını kullanarak ayarlayabilirsiniz.

5.2. Cihazın Devreye Girme Durumları

Sistemin ilk enerjilenmesi sırasında elektriksel koşullara bağlı olarak iki farklı durum gözlemlenebilir:

5.2.1. Bağlantı Yokluğu veya Değer Aralık Dışı:

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	
L-N V(RMS)	FREKANS						
V1	0,0 V	---					
V2	0,0 V	---					
V3	0,0 V	---					
F	0,00 Hz	---					
Devreye Girme Koşulları Sağlanamadı							
VLN-F Tepe	Günlükler	Vort - F	Menü				

Cihazın gerilim okuma bağlantıları bağlı değilse veya anlık şebeke parametreleri, kullanıcının ayarlamış olduğu koruma eşiklerinin dışındaysa cihaz ekranda **"Devreye Girme Koşulları Sağlanamadı"** uyarısı verir ve sistemi devreye almaz.

Bu durumu çözmek için aşağıda gösterildiği gibi menüdeki adımları takip ederek, sisteminizin altyapısına uygun olarak **Gerilim Aralığı** (Minimum ve Maksimum Değerler) ve **Frekans Aralığı** yeniden düzenlenmelidir.

a) Gerilim Aralığı Ayarı

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
ANA MENÜ							
Şebeke Bağlantısı							
Şebeke İzleme							
Devreye Girme Koşulu							
Giriş/Çıkış Ayarları							
Manuel Kontrol							
Uyarı ve Olay Günlüğü							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:57:38							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
DEVREYE GİRME KOŞULU							
Gerilim Aralığı							
Frekans Aralığı							
Gecikme Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:57:39							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
GERİLİM ARALIĞI							
Etkinleştir							
Maksimum Değer							
Minimum Değer							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:57:41							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

b) Frekans Aralığı Ayarı

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
ANA MENÜ							
Şebeke Bağlantısı							
Şebeke İzleme							
Devreye Girme Koşulu							
Giriş/Çıkış Ayarları							
Manuel Kontrol							
Uyarı ve Olay Günlüğü							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:57:38							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
DEVREYE GİRME KOŞULU							
Gerilim Aralığı							
Frekans Aralığı							
Gecikme Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:58:25							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
FREKANS ARALIĞI							
Etkinleştir							
Maksimum Değer							
Minimum Değer							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:58:27							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

c) Gecikme Süresi Ayarı

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
DEVREYE GİRME KOŞULU							
Gerilim Aralığı							
Frekans Aralığı							
Gecikme Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:59:08							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

Parametreler eşik değerlerine geldikten sonra, sistemin şebekeyi anahtarlaması için geçecek olan **Gecikme Süresi** fabrikasyon olarak 10 saniye olarak tanımlıdır; gereksinimlere göre ilgili menü sekmesinden bu süre değiştirilebilir.

5.2.2. Normal Devreye Alma

L1, L2, L3 ve N hatlarının sigortaları devrede ise faz gerilimleri ekranda okunur. Okunan bu değerler belirlenen nominal gerilim aralığında ve devreye girme koşulları sınırları içerisinde ise, cihaz enerjilendiği anda 10 saniyelik bir geri sayım başlatır.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	
							✓
L-N V(RMS) FREKANS							
V1	217,9 v					OK	
V2	218,2 v					OK	
V3	217,9 v					OK	
F	50,11 Hz					OK	
Şebeke Kesilecek (Geribesleme): 0,9 sn							
VLN-F Tepe		Günlükler		Vort - F		🏠 Menü	

Cihaz bu işlemi 3 defa tekrarlar; ardışık denemelerin başarısız olması durumunda ekranda kalıcı olarak "**Şebeke Kesildi! (Geribesleme Hatası)**" ekranı gösterilir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	
							X
L-N V(RMS) FREKANS							
V1	217,8 v					—	
V2	218,1 v					—	
V3	217,8 v					—	
F	50,09 Hz					—	
Şebeke Bağlantısı için Kalan Süre: 7 sn							
VLN-F Tepe		Günlükler		Vort - F		 Menü	

Geri sayımın ardından cihaz, röleyi devreye almaya çalışır. Devreye alma denemesinde Y1 girişinden şalter geribesleme bilgisi alınamazsa, ekranda "**Şebeke Kesilecek (Geribesleme)**" uyarısı belirir ve cihaz gerisayımı devreden çıkar.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS) FREKANS							
V1	217,8 v					—	
Geribesleme Hatası Düzelttikten Sonra Menu Tuşuna 3 sn Basılı Tutun							
V2	218,1 v					—	
V3	217,8 v					—	
F	50,09 Hz					—	
Şebeke Kesildi (Geribesleme Hatası)							
VLN-F Tepe		Günlükler		Vort - F		Menü	

5.2.2.1. Geribesleme (Y1) Hataları ve Kontrol Adımları

Geribesleme hatası uyarısını gidermek ve sistemi güvenli şekilde devreye alabilmek için sırasıyla aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Adım 1: Dijital Giriş Kontrolleri

- Kesicinin (şalterin) konum bilgisini cihaza ileten Y0 (ortak dijital uç) ile Y1 (geribesleme) klemens bağlantılarının elektriksel olarak yapıldığından emin olunmalıdır.
- Cihaz menüsünden Ana Menü > Giriş/Çıkış Ayarları > Geribesleme(Y1) adımları izlenerek Y1 kanalının aktif edildiği doğrulanmalıdır.

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓
# ANA MENÜ	GİRİŞ/ÇIKIŞ AYARLARI	GERİBESLEME(Y1)	GERİBESLEME(Y1)
Şebeke Bağlantısı	Geribesleme(Y1)	Bağlantı Tipi	Bağlantı Tipi
Şebeke İzleme	Dijital Giriş(Y2-Y3-Y4)	Fonksiyonu	Fonksiyonu
Devreye Girme Koşulu	Röle Çıkışı	Kesme Gecikme Süresi	Kesme Gecikme Süresi
Giriş/Çıkış Ayarları	Kesici Sayaç Bilgisi	Bağlama Gecikme Süresi	Bağlama Gecikme Süresi
Manuel Kontrol		Otomatik Bağlanma	Otomatik Bağlanma
Uyarı ve Olay Günlüğü		Algılama Süresi	Algılama Süresi
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:59:39	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:59:32	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:00:18	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:00:25
Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay

- Şalterin yardımcı kontakları genellikle enversör (bir NO + bir NC ortak milli) yapısındadır. Bu nedenle Y1 klemensi ile beraber diğer dijital girişlerin (Y2, Y3, Y4) **Bağlantı Tipi** parametresi, elektriksel bağlantının yapıldığı şalter kontağına göre Normalde Açık (NO) veya Normalde Kapalı (NC) olarak seçilmelidir.

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓
GİRİŞ-Y2	GİRİŞ-Y2	GİRİŞ-Y2
Bağlantı Tipi	Bağlantı Tipi	Bağlantı Tipi
Fonksiyonu	Fonksiyonu	Fonksiyonu
Algılama Süresi	Algılama Süresi	Algılama Süresi
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:25	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:28	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:31
Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay

- Örnek Uygulama:** Sistemde çoklu acil stop butonu kullanılacaksa, tüm butonlar panoya paralel olarak çekilip NO (Normalde Açık) kontak yapısıyla kullanılabilir. Bu konfigürasyonda, ilgili dijital girişin Bağlantı Tipi ayarı da menü üzerinden "NO" olarak seçilmelidir.

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4 ✓
GİRİŞ/ÇIKIŞ AYARLARI	DİJİTAL GİRİŞ(Y2-Y3-Y4)	GİRİŞ-Y2	GİRİŞ-Y2
Geribesleme(Y1)	Giriş-Y2	Bağlantı Tipi	Bağlantı Tipi
Dijital Giriş(Y2-Y3-Y4)	Giriş-Y3	Fonksiyonu	Fonksiyonu
Röle Çıkışı	Giriş-Y4	Algılama Süresi	Algılama Süresi
Kesici Sayaç Bilgisi			
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:21	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:23	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:33	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:35
Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay

Adım 2: Röle Çıkış Konfigürasyonu

- Sisteminizin elektriksel mimarisine göre cihazın K1 ve K2 röle modları uyumsuz çalışıyor olabilir.
- Röle çıkışlarının tetikleme tipinin "Sürekli" modda mı yoksa "Açma-Kapama Sinyali" modunda mı çalışması gerektiği belirlenmelidir.
- Yapılandırma menüsünden K1 rölesini, sistemi devreye sokan Kapama Tetiği olarak,

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4
GİRİŞ/ÇIKIŞ AYARLARI	RÖLE ÇIKIŞI	ÇIKIŞ-K1	ÇIKIŞ-K1
Geribesleme(Y1)	Çıkış-K1	Modu	Modu
Dijital Giriş(Y2-Y3-Y4)	Çıkış-K2	Açık Kalma Süresi	Açık Kalma Süresi
Röle Çıkışı	Çıkış-K3(Kullanıcı)	Tetikleme Aralığı	Tetikleme Aralığı
Kesici Sayaç Bilgisi			Kapama Tetiği
230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:06:25	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:08:27	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:08:27	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:06:31
Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay

- Benzer şekilde, K2 rölesini sistemi devreden çıkartan Açma Tetiği olarak konfigüre edebilirsiniz.

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4
GİRİŞ/ÇIKIŞ AYARLARI	RÖLE ÇIKIŞI	ÇIKIŞ-K2	ÇIKIŞ-K2
Geribesleme(Y1)	Çıkış-K1	Modu	Modu
Dijital Giriş(Y2-Y3-Y4)	Çıkış-K2	Açık Kalma Süresi	Açık Kalma Süresi
Röle Çıkışı	Çıkış-K3(Kullanıcı)	Tetikleme Aralığı	Tetikleme Aralığı
Kesici Sayaç Bilgisi			Açma Tetiği
230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:06:25	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:07:07	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:07:09	230V@50Hz Adres:1 2026.06.03 13:07:11
Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay

- Bu ayarlar tamamlandıktan sonra cihazın enerjisi kesilip tekrar verilerek (yeniden başlatılarak) sistemin başarılı bir şekilde devreye girip girmediği test edilmelidir.

Dijital giriş başlığında ise diğer bağlantıları yapmak için ;

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4
ANA MENÜ	GİRİŞ/ÇIKIŞ AYARLARI	DİJİTAL GİRİŞ(Y2-Y3-Y4)
Şebeke Bağlantısı	Geribesleme(Y1)	Giriş-Y2
Şebeke İzleme	Dijital Giriş(Y2-Y3-Y4)	Giriş-Y3
Devreye Girme Koşulu	Röle Çıkışı	Giriş-Y4
Giriş/Çıkış Ayarları	Kesici Sayaç Bilgisi	
Manuel Kontrol		
Uyarı ve Olay Günlüğü		
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 12:58:30	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:21	SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:23
Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay	Geri Yukarı Aşağı Onay

- İlgili dijital giriş kanalının ayar menüsüne girip diğer seçeneklere “Fonksiyonu” başlığından ulaşabilirsiniz. Ayarların açıklamaları ise kılavuzda (bkz.s. 16-17-18) yer almaktadır.

6. ŞEBEKE İZLEME RÖLESİ HATA DURUMLARI

Düşük Gerilim 1. Kademe

Bu hata bilgisi, ilgili fazın “**Düşük Gerilim 1. Kademe**” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4	R1 R2 R3 Y1 Y2 Y3 Y4
L-N V(RMS) FREKANS	25.7°C	
V1	230,0 v	OK
V2	184,0 v	U<
V3	230,0 v	OK
F	50,00 Hz	OK
230V@50Hz Adres:247 2025.03.07 14:23:16	VLN-F Tepe	Günlükler Vort - F Menü

U<

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS)	FREKANS	25.7°C					
V1	230,0	v	OK				
V2	161,0	v	U<<				
V3	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	OK				
230V@50Hz	Adres:247	2025.03.07 14:41:45					
VLN-F Tepe	Günlükler	Vort - F	Menü				

U<<

Yüksek Gerilim 1. Kademe

Bu hata bilgisi, ilgili fazın “Yüksek Gerilim 1. Kademe” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS)	FREKANS	25.7°C					
V1	230,0	v	OK				
V2	299,0	v	U>>				
V3	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	OK				
230V@50Hz	Adres:247	2025.03.07 14:48:22					
VLN-F Tepe	Günlükler	Vort - F	Menü				

U>>

Ortalama Aşırı Gerilim

Bu hata bilgisi, ilgili fazın “Ortalama Aşırı Gerilim” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

Düşük Gerilim 2. Kademe

Bu hata bilgisi, ilgili fazın “Düşük Gerilim 2. Kademe” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS)	FREKANS	25.7°C					
V1	230,0	v	OK				
V2	276,0	v	U>				
V3	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	OK				
230V@50Hz	Adres:247	2025.03.07 14:45:02					
VLN-F Tepe	Günlükler	Vort - F	Menü				

U>

Yüksek Gerilim 2. Kademe

Bu hata bilgisi, ilgili fazın “Yüksek Gerilim 2. Kademe” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N Vort(RMS)	FREKANS	25.7°C					
V1Av	230,0	v	OK				
V2Av	253,0	v	UM>				
V3Av	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	OK				
SN:00000008	Adres:247	2025.03.07 15:50:53					
VLN-F	VShft -F	Menü					

UM>

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	OK				
V3	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	ROCOF				
230V@50Hz Adres:247 2025.03.07 15:11:50							
VLN-F Tepe		Günlükler	Vort - F	Menü			

ROCOF

Vektör Kayması

Bu hata bilgisi, ilgili fazın “**Vektör Kayması-Vector Shifting**” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (kesme eşik değeri, hata süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	VS				
V3	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	OK				
Şebeke Bağlantısı Kesiliyor: 4 sn							
VLN-F Tepe		Günlükler	Vort - F	Menü			

VS

Düşük Frekans 1. Kademe

Bu hata bilgisi, “**Düşük Frekans 1. Kademe**” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	OK				
V3	230,0	v	OK				
F	47,00	Hz	F<				
230V@50Hz Adres:247 2025.03.07 15:08:50							
VLN-F Tepe		Günlükler	Vort - F	Menü			

F<

Düşük Frekans 2. Kademe

Bu hata bilgisi, “**Düşük Frekans 2. Kademe**” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	OK				
V3	230,0	v	OK				
F	45,00	Hz	F<<				
Şebeke Kesildi: Düşük Frekans (F<)							
VLN-F Tepe		Günlükler	Vort - F	Menü			

F<<

Yüksek Frekans 1. Kademe

Bu hata bilgisi, “Yüksek Frekans 1. Kademe” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS)	FREKANS						25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	OK				
V3	230,0	v	OK				
F	51,00	Hz	F>				
230V@50Hz Adres:247 2025.03.07 15:11:50							
VLN-F Tepe		Günlükler		Vort - F		Menü	

F>

Yüksek Frekans 2. Kademe

Bu hata bilgisi, “Yüksek Frekans 2. Kademe” koruma fonksiyonunun koşulları sağlandığı (Kesme eşik değeri ve kesme gecikme süresi) durumda gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS)	FREKANS						25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	OK				
V3	230,0	v	OK				
F	52,00	Hz	F>>				
SN:00000008 Adres:247 2025.03.07 15:12:53							
VLN-F Tepe		Günlükler		Vort - F		Menü	

F>>

Geribesleme Hatası

Bu hata durumu Y1 girişine bağlı geri beslemede hata olması durumunda gerçekleşir. Hata durumu giderildikten sonra menü tüluna 3 saniye basılı tutularak bağlantı tekrar sağlanabilmektedir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	X
L-N V(RMS)	FREKANS						25.7°C
V1	230,0	v	---				
V2	230,0	v	---				
V3	230,0	v	---				
F	51,57	Hz	---				
Geribesleme Hatası Düzeltilen Sonra Menu Tuşuna 3 sn Basılı Tutun							
Şebeke Kesildi! (Geribesleme Hatası)							
							Menü

GERİ BESLEME OLASI HATALARI

a. Geri Besleme Hattında (Y0-Y1) Fiziksel Kopukluk Yaşanması

Geri besleme hattında (Y0-Y1) kablo kopukluğu yaşanmış olabilir. Cihaz gerekli konum bilgisini alamadığı için sistemi korumaya alır. Kontrol amacıyla sistem enerjisizken multimetre ile buzzer kademesinde kablo iletkenlik testi yapılmalıdır.

b. Şalter NC-NO bağlantısının Ters Yapılması

Şalter kuru kontak uçlarından COM ve NC bağlantısı yapılmasına rağmen cihaz menüsünden ayarın NO kalması durumunda hataya düşülür. Açma bobinine giden sinyal kesiciyi konum değiştirmeye zorlar ancak ters bağlantıdan ötürü cihaz yanlış bilgi (NO bilgisi) okur.

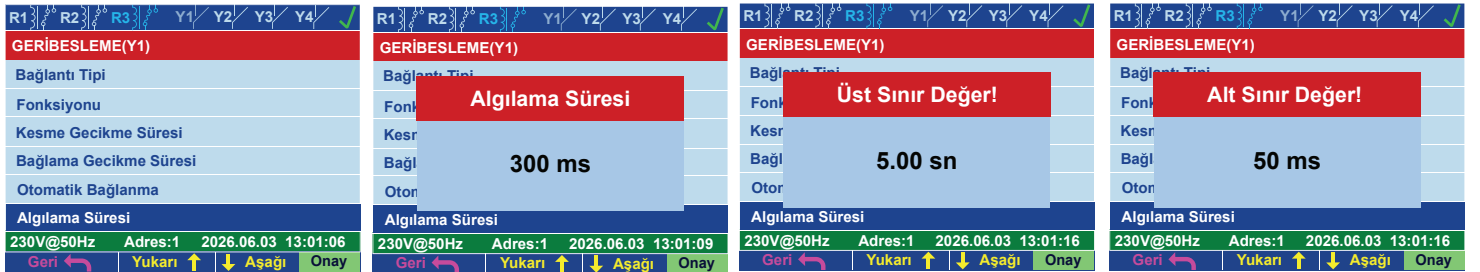
c. Şalter Açma Kapama Bobini Bağlantısının Ters Yapılması

Açma bobini (sistemi devreden çıkarma) ve kapama bobini (sistemi devreye alma) terimleri karıştırılabildiğinden, kesici bobin bağlantıları ters yapılabilmektedir. Bu durumda cihaz, kesiciyi devreye almak için yolladığı sinyali yanlışlıkla açma bobinine iletir ve sistem enerjilenemez. Şalter fiziksel olarak kapanmadığı için Y1 üzerinden dönüş alınamaz ve sistem devreye giremeyip geribesleme hatası verir.

d. Geribesleme Algılama Süresine Bağlı Hata

Sahadan gelen dönüşlerde cihazın hassasiyeti ve sistemdeki aşırı gürültüler anlık da olsa geribesleme bildiriminin kopmasına neden olabilmektedir. Bunun yaşandığı sistemlerde geribesleme algılama süresini yükseltebilirsiniz.

İlgili ekrana ana menüden Dijital Giriş > Y1 adı altında aşağıdaki gibi erişebilirsiniz.



Acil Stop

Y2 girişi üzerinden acil stop devrede ekranı, “Acil Stop” olarak programlanan girişin tetiklenmesiyle gerçekleşir.

Cihaz bu giriş için iki farklı çalışma prensibi sunmaktadır:

Acil Stop (Tetik)

Bu ayar seçildiğinde, sahadaki acil stop butonu deaktif edilse (bırakılsa) dahi cihaz hemen şebekeye bağlanmaz. Yeniden bağlantı için cihaz üzerindeki F4 tuşuna 5 saniye boyunca basılı tutulması zorunludur. Onay verildikten sonra elektriksel bağlantı koşulları da uygunsa sistem bir geri sayımla devreye girer.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
DİJİTAL GİRİŞ(Y2-Y3-Y4)							
GİRİŞ-Y2							
GİRİŞ-Y3							
GİRİŞ-Y4							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:23							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
GİRİŞ-Y2							
Bağlantı Tipi							
Fonksiyonu							
Algılama Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:33							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
GİRİŞ-Y2							
Bağlantı Tipi							
Fonksiyonu							
Algılama Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:35							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

Acil Stop (Kilitli)

Bu mod konfigüre edildiğinde, acil stop butonu fiziksel olarak devreden çıkarıldığı anda sistem şebeke parametrelerini kontrol eder. Bağlantı şartlarında herhangi bir sorun tespit edilmezse sistem gecikme süresinin ardından şebeke bağlantısını otomatik olarak gerçekleştirir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
DİJİTAL GİRİŞ(Y2-Y3-Y4)							
GİRİŞ-Y2							
GİRİŞ-Y3							
GİRİŞ-Y4							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:23							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
GİRİŞ-Y2							
Bağlantı Tipi							
Fonksiyonu							
Algılama Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:33							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
GİRİŞ-Y2							
Bağlantı Tipi							
Fonksiyonu							
Algılama Süresi							
SN:00001265 Adres:1 2026.06.03 13:01:38							
Geri Yukarı Aşağı Onay							

Menü Tuşu ile Şebeke Kesme

Menü butonuna basılı tutulduktan 5 saniye sonra şebeke bağlantısı koparılabilir. (Ekranın bilgilendirme kısmında, basılı tutulan süre boyunca bağlantının kesilmesine kalan süre gösterilir)

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	v	OK				
V2	230,0	v	OK				
V3	230,0	v	OK				
F	50,00	Hz	OK				
Şebeke Bağlantısı Kesiliyor: 4 sn							
VLN-F Tepe		Günlükler		Vort - F		🏠 Menü	

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✓
L-N V(RMS) FREKANS							27.2°C
V1	230,0	V	OK				
V2	230,0	V	OK				
V3	230,0	V	OK				
F	50,00	Hz	OK				
Hata Durumundan Çıkartılıyor: 2 sn							
Vort - F		Günlükler	RESET				

Uzaktan Kapatma

Bu durum ekranı, “Uzaktan Kapatma” fonksiyonu kullanıldığında veya menü butonuna 5 saniye basılı tutulduğunda gerçekleşir. Şebeke bağlantısını tekrar sağlamak için menü butonuna üç saniye basılı tutulmalı veya “Uzaktan Açma” girişi kullanılmalıdır. Eğer bağlantı şartları da sağlanıyorsa bağlantı gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✗
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	V	OK				
V2	230,0	V	OK				
V3	230,0	V	OK				
F	50,00	Hz	OK				
Şebeke Bağlantısı için Kalan Süre: 5 sn							
VLN-F Tepe		Günlükler	Vort - F	Menü			

Kaçak Akım Algılama

Y3 girişi üzerinden kaçak akım algılama durumu ekranı, "Kaçak Akım Algılama" olarak programlanan girişin tetiklenmesiyle gerçekleşir. Kaçak akım rölesinin devreye girmesiyle şebeke bağlantısı kesilir. Kaçak akım rölesi devreden çıktıktan ve saniye gecikme süresi kadar beklendikten sonra şebeke bağlantısı tekrar gerçekleştirilir.

Menü Tuşu ile Şebeke Bağlama

Bu durum ekranı, sistem herhangi bir durumda devreden çıktığında veya kullanıcı tarafından sisteme müdahale edildiğinde tekrar sistemi devreye sokmak için kullanılabilir. Menü butonuna (F4) 5 saniye basılı tutulduğunda RESET ikonu belirir ve eğer bağlantı şartları da sağlanıyorsa bağlantı gerçekleşir.

R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✗
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	V	---				
V2	230,0	V	---				
V3	230,0	V	---				
F	50,00	Hz	---				
Kullanıcı Kapattı Düzelttikten Sonra Menü Tuşuna 3 sn Basılı Tutun							
Şebeke Kesildi! (Kullanıcı Tarafından)							
							Menü

Uzaktan Açma

Y4 girişi üzerinden uzaktan açma ekranı, “Uzaktan Açma” olarak programlanan girişin tetiklenmesiyle gerçekleşir. Kesilmiş olan şebeke bağlantısı, eğer bağlantı şartları da sağlanıyorsa tekrar gerçekleşir.

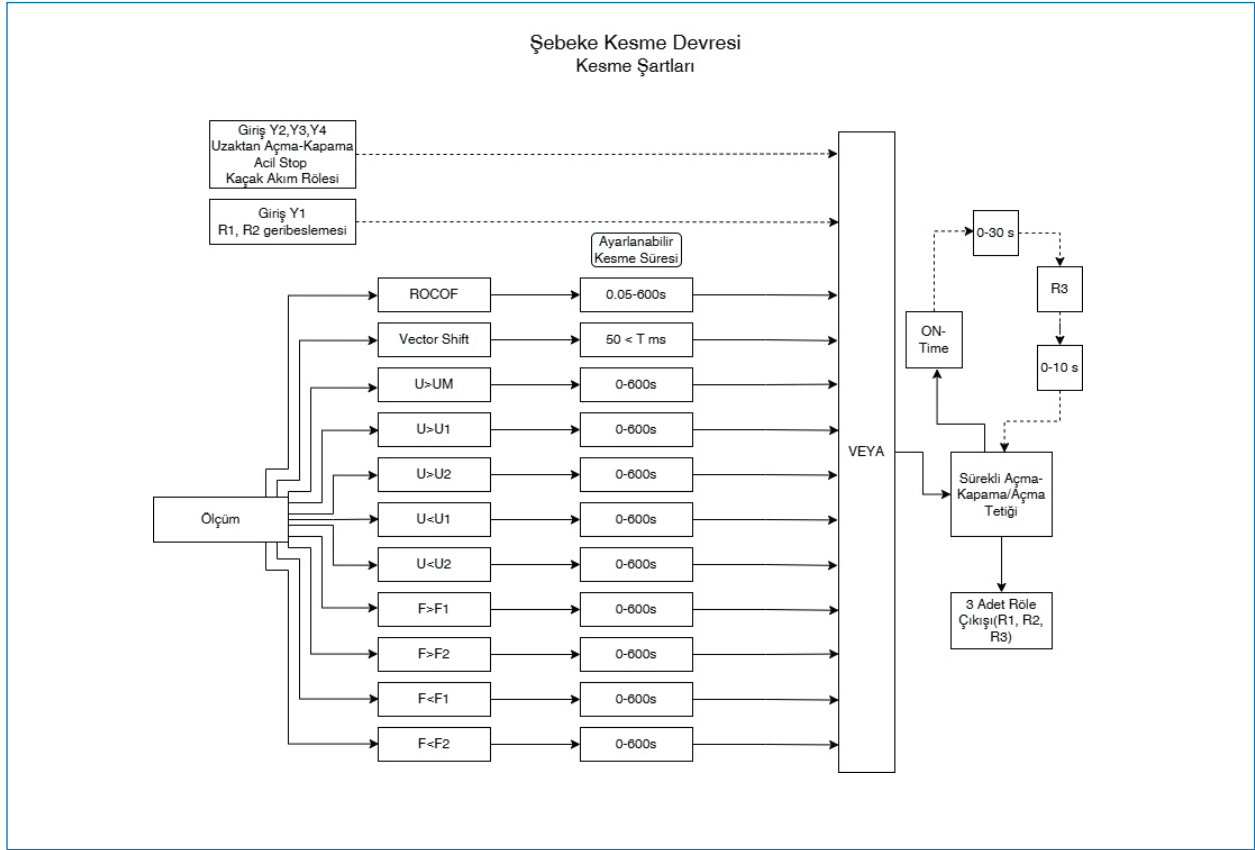
R1	R2	R3	Y1	Y2	Y3	Y4	✗
L-N V(RMS) FREKANS							25.7°C
V1	230,0	V	---				
V2	230,0	V	---				
V3	230,0	V	---				
F	50,00	Hz	---				
Kaçak Akım Algılandı!							
Şebeke Kesildi! (Kaçak Akım Algılandı)							
							Menü

7. YAPILANDIRMA PARAMETRELERİ

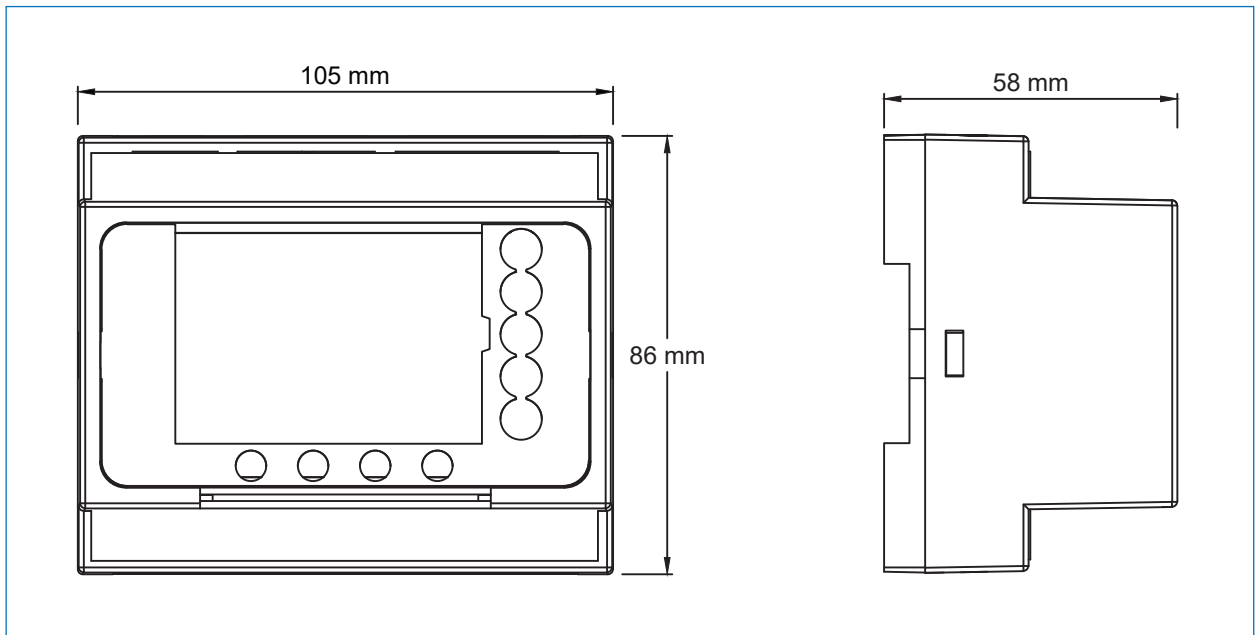
Menü			Ayar Aralığı	Standart Ayarlar	
Şebeke Bağlantısı	Bağlantı Tipi		3 Faz + Nötr	3P 4W	
			3 Faz	3P 3W	
	Nominal Gerilim		50-300 V	230 V	
	Bağlantı Kontrolü	Ölçüm Kopma Algılama		Devre Dışı	
		Nötr Kopma Algılama		Devre Dışı	
Şebeke İzleme	Gerilim	Aşırı Gerilim U> (59>S2)	Kesme Eşik Değeri	69-345 V	276 V
			Bağlama Eşik Değeri	57,5-333,5 V	267.9 V
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	20 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Aşırı Gerilim U>> (59>S2)	Kesme Eşik Değeri	69-345 V	299 V
			Bağlama Eşik Değeri	57,5-333,5 V	290.9 V
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	200 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Düşük Gerilim U< (27<S1)	Kesme Eşik Değeri	57,5-333,5 V	184 V
			Bağlama Eşik Değeri	69-345 V	188.6 V
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	1.5s
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Düşük Gerilim U<< (27<S2)	Kesme Eşik Değeri	57,5-333,5 V	161 V
			Bağlama Eşik Değeri	69-345 V	165.6 V
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	200 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Ortalama Aşırı Gerilim UM	Kesme Eşik Değeri	6,9-333,5 V	253 V
			Bağlama Eşik Değeri	5,7-345 V	244.9 V
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	10 s
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
	Frekans	Aşırı Frekans F> (81<S2)	Kesme Eşik Değeri	40-62 Hz	51 Hz
			Bağlama Eşik Değeri	42-65 Hz	50.50 Hz
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	500 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Aşırı Frekans F>> (81>S2)	Kesme Eşik Değeri	40-62 Hz	52 Hz
			Bağlama Eşik Değeri	42-65 Hz	51.50 Hz
			Kesme Gecikme Süresi	0-600 s	200 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Düşük Frekans F< (81<S1)	Kesme Eşik Değeri	42-65 Hz	47 Hz
			Bağlama Eşik Değeri	40-62 Hz	47.5 Hz
			Kesme Gecikme Süresi	0-600	500 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
		Düşük Frekans F<< (81<S2)	Kesme Eşik Değeri	42-65 Hz	45 Hz
			Bağlama Eşik Değeri	40-62 Hz	45.50 Hz
			Kesme Gecikme Süresi	0-600	200 ms
			Bağlama Gecikme Süresi	0.05-600 s	10 s
	ROCOF	Etkinleştir			Devre Dışı
		Eşik Değeri		0.1-5 Hz	2.5 Hz
		Periyot Sayısı		4-50	8
		Kesme Gecikme Süresi		0-600 s	10 s
		Bağlama Gecikme Süresi		0.05-600 s	10 s
	Vektör Kayması	Etkinleştir			Devre Dışı
		Eşik Değeri		2-60°	9°
		Hata Süresi		3-600 sn	10 s
Devreye Girme Koşulu	Gerilim Aralığı		57.5-333.5 V(x0.250-x1450)	195V-253 V	
	Frekans Aralığı		1-65 Hz	49.50-50.50Hz	
	Gecikme Süresi		100 dk	10 s	

Giriş/Çıkış Ayarları	Geribesleme(Y1)	Bağlantı Tipi		Normalde Açık (NO), Normalde Kapalı (NC),	NO	
		Fonksiyonu		Y1, Devre Dışı	Y1	
		Kesme Gecikme Süresi		1-600 s	5 s	
		Bağlama Gecikme Süresi		1-999 s	10 s	
		Otomatik Bağlanma	Deneme Sayısı	0-255	3	
		Algılama Süresi		50ms-5sn	300ms	
	Dijital Giriş(Y2-Y3-Y4)	Giriş-Y2	Bağlantı Tipi	Normalde Açık(NO), Normalde Kapalı(NC)	NO	
			Fonksiyonu	Acil Stop, Kaçak Akım Rölesi Algılama, Uzaktan açma, Uzaktan Kapama,Y1 etkisizleştir, Devre Dışı	Devre Dışı	
		Giriş-Y3	Bağlantı Tipi	Normalde Açık(NO), Normalde Kapalı(NC)	NO	
			Fonksiyonu	Acil Stop, Kaçak Akım Rölesi Algılama, Uzaktan açma, Uzaktan Kapama,Y1 etkisizleştir, Devre Dışı	Devre Dışı	
		Giriş-Y4	Bağlantı Tipi	Normalde Açık(NO), Normalde Kapalı(NC)	NO	
			Fonksiyonu	Acil Stop, Kaçak Akım Rölesi Algılama, Uzaktan açma, Uzaktan Kapama,Y1 etkisizleştir, Devre Dışı	Devre Dışı	
	Dijital Çıkış	Çıkış - K1	Fonksiyonu	Açma Tetiği	100ms - 30sn	
				Kapama Tetiği	100ms - 30sn	
				Sürekli	-	
				Devre Dışı	-	
		Çıkış - K2	Fonksiyonu	Açma Tetiği	100ms - 30sn	
				Kapama Tetiği	100ms - 30sn	
				Sürekli	-	
				Devre Dışı	-	
		Çıkış - K3 (Kullanıcı)	Fonksiyonu	Senkron - K1	-	
				Asenkron - K1 (0-30sn Gecikme)	0sn - 10sn	
				Senkron - K2	-	
				Asenkron - K2 (0-30sn Gecikme)	0sn - 10sn	
			Sürekli Devrede	-		
			Zamanlı Devrede	0sn - 10sn		
	Kesici Sayaç Bilgileri	Kesici Açma Sayısı			-	
		Kesici Kapama Sayısı			-	
		Sil/Sıfırla			-	
	Manuel Kontrol	Tuş ile Ayırma			Devrede	
Şebekeyi Ayır						
Şebekeyi Bağla						
Uyarı ve Olay Günlüğü	Liste Ekranı Ayarları	Liste Seçimi	Uyarılar, Olaylar & Uyarılar, Olaylar			
		Alarm Seçimi	5-250			
		Filtre Süresi	0-255			
	Listeyi Sil					
Hata Günlüğü		Devre Dışı - Devrede				
Cihaz Ayarları	Tarih ve Saat					
	Modbus Yapılandırma	Modbus Adresi		1-247		
		Modbus Hızı		4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 256000		
		Veri, Dur Bitleri ve Eşlik	Veri Bit Sayısı			
			Eşlik Ayarı	Tek, Çift, Boş		
			Dur Bit Sayısı	1, 2		
		Sessiz Aralık		4-128		
		Modu		ASCII, RTU		
		Modbus Koruma	Okuma Koruması			
			Yazma Koruması			
	Okuma Şifresi					
	Yazma Şifresi					
	Tepe Değerleri Sil					
	Ekran ayarları	Ortalama	Örnek Sayısı	1-16		
			Tazeleme Periyodu	0.1-1s		
			Kontrol Yüzdeliği	%5-%50		
		Şifre Koruması				
		Erişim Seviyesi				
		Ekran Koruyucu				
		Ekran Zaman Aşımı		2-240 dk		
	Parlaklık Seviyesi		%5-%100			
	Zaman Dilimi(GMT)		-12 - 12			
	Uzman Ayarlar	Varsayılan Ayarlar				
		Cihaz Reset				
		Kalite Kontrol Yap				

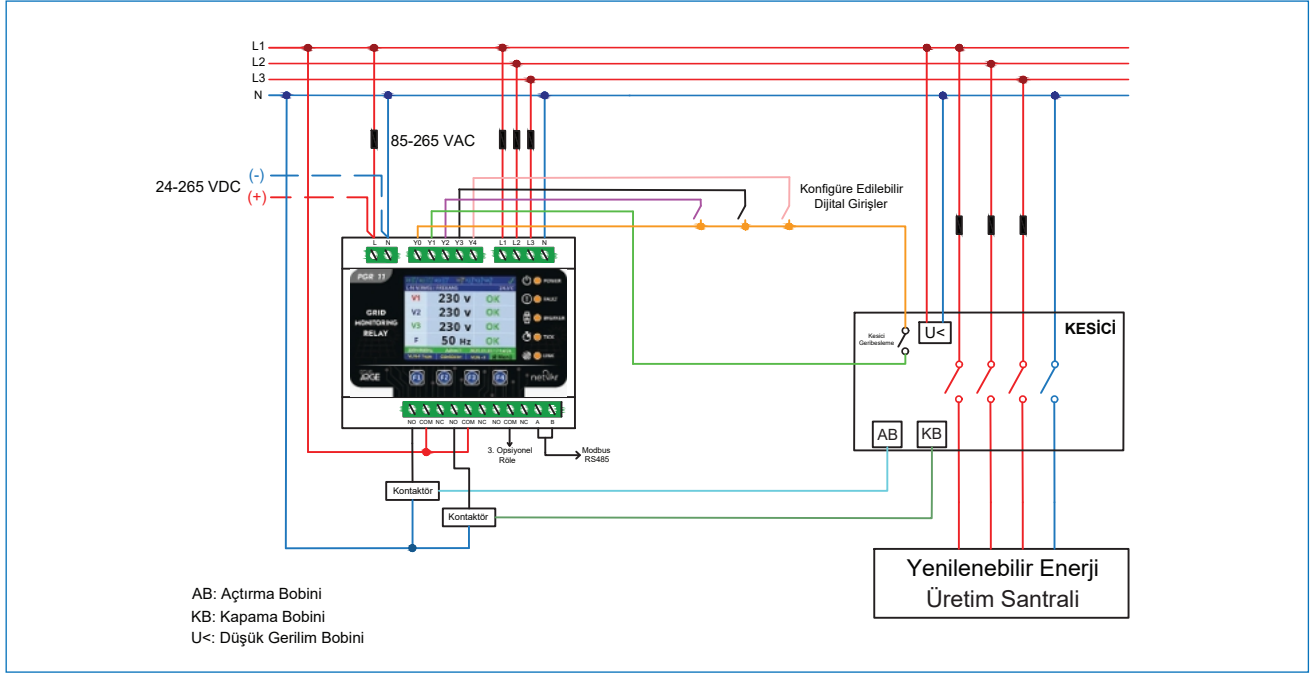
8. DEVRE KESME ŞARTLARI



9. TEKNİK ÇİZİM



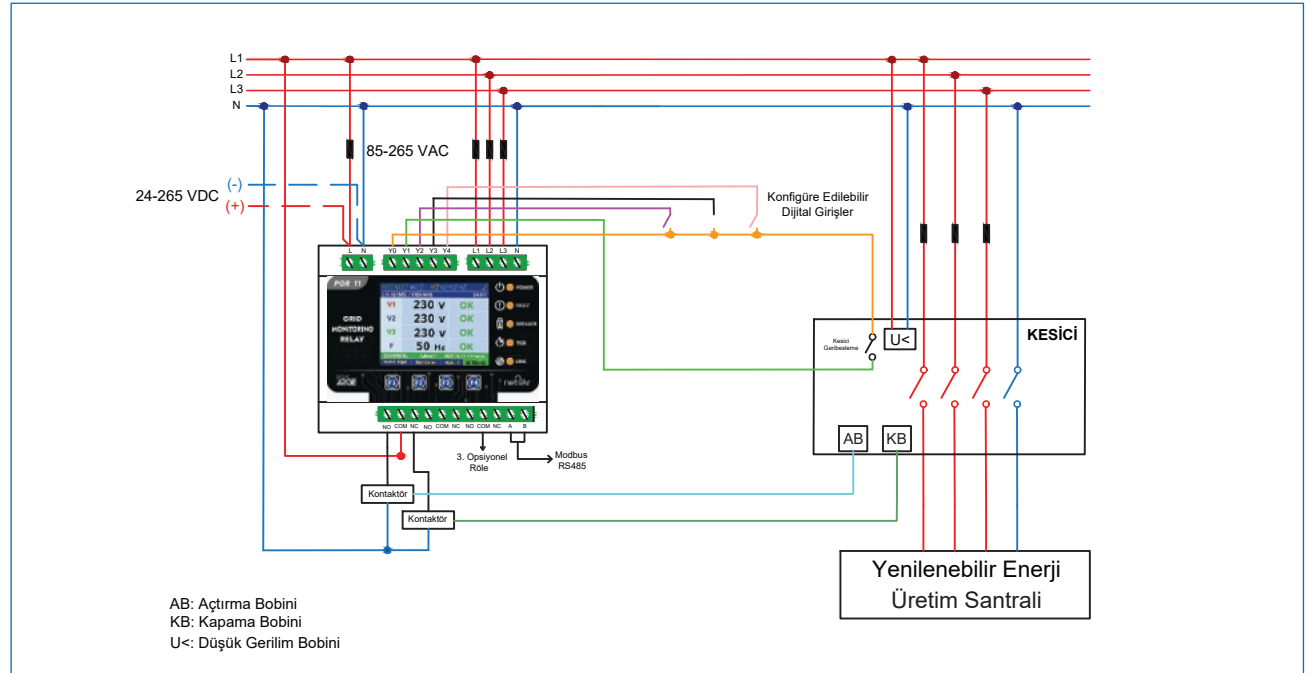
10. BAĞLANTI ŞEMASI



Pulse Mode (Kesikli Mod): Bu modda çalışması için;

GİRİŞ / ÇIKIŞ AYARLARI -> Röle Çıkışı -> Çıkış-K1 -> Modu -> Açma Tetiği

GİRİŞ / ÇIKIŞ AYARLARI -> Röle Çıkışı -> Çıkış-K2 -> Modu -> Kapama Tetiği olarak ayarlanmalıdır.



Continuous Mode (Sürekli Çalışma): Bu modda çalışması için;

GİRİŞ / ÇIKIŞ AYARLARI -> Röle Çıkışı -> Çıkış-K1 -> Modu -> Sürekli

GİRİŞ / ÇIKIŞ AYARLARI -> Röle Çıkışı -> Çıkış-K2 -> Modu -> Sürekli olarak ayarlanmalıdır.

NOT: Şalterde düşük gerilim bobini bulunmayan ve yalnızca açma-kapama bobini ile çalışan sistemlerde, enerji kesintilerine karşı kontrol bütünlüğünün sağlanabilmesi için UPS (Kesintisiz Güç Kaynağı) kullanılması tavsiye edilir.

Kontak durumlarının izlenmesi ve uzaktan kontrol işlevlerinin güvenilir şekilde sağlanabilmesi amacıyla, kumanda devresi ile cihaz beslemesinin 24V DC çıkışlı bir redresör üzerinden yapılması önerilir.

11. MODBUS HARİTASI

Parametre	Adres	W/R	Tipi	Birim	Min	Max	Default	Step
Parametre Versiyonu	200	R	Uint 16	-	0	255	6	-
Çalışma Süresi	201	R	Uint 16	-	0	32767	0	-
Reset Durumu	202	R	Uint 16	-	0	1	0	-
Modbus Adresi	206	W/R	Uint 16	-	1	247	1	1
Modbus Hızı (Table-2)*	210	W/R	Uint 16	bps	0	5	1	1
Okuma Koruma Biti	214	R	Uint 16	-	0	1	0	1
Yazma Koruma Biti	215	R	Uint 16	-	0	1	0	1
Okuma Şifresi Onay	216	W/R	Uint 16	-			0	1
Yazma Şifresi Onay	217	W/R	Uint 16	-			0	1
Reset - Bilinmeyen	240	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - Power On	241	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - Brown Out	242	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - WatchDog Timer	243	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - Software Reset	244	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - MCLR	245	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - Option Byte Loader	246	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Reset - V1.8 Power	247	R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Zaman Dilimi (GMT)	249	W/R	int 16	-	-12	12	3	1
Tarih Saat Timestamp (High)	250	W/R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Tarih Saat Timestamp (Low)	251	W/R	Uint 16	-	0	65535	0	1
Ekran Örnek Sayısı	252	W/R	Uint 16	-	1	16	5	1
Ekran Yüzdelik Fark	253	W/R	Uint 16	%	5	50	30	1
Ekran Tazeleme Aralığı	254	W/R	Uint 16	ms	1	10	3	100
Ekran Konuyucu Etkinleştirme	256	W/R	Uint 16	-	0	1	1	-
Ekran Konuyucu Bekleme Süresi	257	W/R	Uint 16	dk	2	180	30	1
Ekran Parlaklık Seviyesi	258	W/R	Uint 16	%	5	100	90	1
Dil (Tablo-11)	260	W/R	Uint 16	-	0	1	0	-
Erişim Seviyesi (Table-7)	261	W/R	Uint 16	-	0	2	0	-
Erişim Kontrol Etkinleştirme	262	W/R	Uint 16	-	0	1	0	-
Bağlantı Tipi (Tablo-10)	264	W/R	Uint 16	table	0	1	0	1
Nominal Gerilim	265	W/R	Uint 16	-	50	1000	230	1
Tuş İle Ayırma (Tablo-1)	267	W/R	Uint 16	table	0	1	1	-
Ölçüm Bağlantı Kopma Algılama (Tablo-1)	268	W/R	Uint 16	table	0	1	0	-
Nötr Bağlantı Kopma Algılama (Tablo-1)	269	W/R	Uint 16	table	0	1	1	-
Aşırı Gerilim (U>) Etkinleştirme (Tablo-1)	270	W/R	Uint 16	-	0	1	1	-
Aşırı Gerilim (U>) Kesme Eşik Değeri	271	W/R	Uint 16	-	60	300	240	5
Aşırı Gerilim (U>) Bağlama Eşik Değeri	272	W/R	Uint 16	-	50	290	233	5
Aşırı Gerilim (U>) Kesme Gecikme Süresi	274	W/R	Uint 32	ms	0	60000	20	10
Aşırı Gerilim (U>) Bağlama Gecikme Süresi	276	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	10
Aşırı Gerilim (U>>) Etkinleştirme (Tablo-1)	280	W/R	Uint 16	table	0	1	0	-
Aşırı Gerilim (U>>) Kesme Eşik Değeri	281	W/R	Uint 16	-	60	300	260	5
Aşırı Gerilim (U>>) Bağlama Eşik Değeri	282	W/R	Uint 16	-	50	290	253	5
Aşırı Gerilim (U>>) Kesme Gecikme Süresi	284	W/R	Uint 32	ms	0	60000	20	10
Aşırı Gerilim (U>>) Bağlama Gecikme Süresi	286	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	10
Düşük Gerilim (U<) Etkinleştirme (Tablo-1)	290	W/R	Uint 16	-	0	1	1	-
Düşük Gerilim (U<) Kesme Eşik Değeri	291	W/R	Uint 16	-	50	290	160	5
Düşük Gerilim (U<) Bağlama Eşik Değeri	292	W/R	Uint 16	-	60	300	164	5
Düşük Gerilim (U<) Kesme Gecikme Süresi	294	W/R	Uint 32	ms	0	60000	150	10
Düşük Gerilim (U<) Bağlama Gecikme Süresi	296	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	10
Düşük Gerilim (U<<) Etkinleştirme (Tablo-1)	300	W/R	Uint 16	table	0	1	1	-
Düşük Gerilim (U<<) Kesme Eşik Değeri	301	W/R	Uint 16	-	50	290	140	5
Düşük Gerilim (U<<) Bağlama Eşik Değeri	302	W/R	Uint 16	-	60	300	144	5
Düşük Gerilim (U<<) Kesme Gecikme Süresi	304	W/R	Uint 32	ms	0	60000	20	10
Düşük Gerilim (U<<) Bağlama Gecikme Süresi	306	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	10
Aşırı Gerilim (UM>) Etkinleştirme (Tablo-1)	310	W/R	Uint 16	table	0	1	0	-
Aşırı Gerilim (UM>) Kesme Eşik Değeri	311	W/R	Uint 16	-	60	290	220	5
Aşırı Gerilim (UM>) Bağlama Eşik Değeri	312	W/R	Uint 16	-	50	300	213	5
Aşırı Gerilim (UM>) Kesme Gecikme Süresi	314	W/R	Uint 32	sec	0	60000	600	1
Aşırı Gerilim (UM>) Bağlama Gecikme Süresi	316	W/R	Uint 32	sec	5	60000	10	1
Aşırı Frekans (F>) Etkinleştirme (Tablo-1)	320	W/R	Uint 16	-	0	1	1	-
Aşırı Frekans (F>) Kesme Eşik Değeri	321	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4000	6200	5100	1
Aşırı Frekans (F>) Bağlama Eşik Değeri	322	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4200	6500	5050	1
Aşırı Frekans (F>) Kesme Gecikme Süresi	324	W/R	Uint 32	ms	0	60000	50	10
Aşırı Frekans (F>) Bağlama Gecikme Süresi	326	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	10
Aşırı Frekans (F>>) Etkinleştirme (Tablo-1)	330	W/R	Uint 16	table	0	1	0	-
Aşırı Frekans (F>>) Kesme Eşik Değeri	331	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4000	6200	5200	1
Aşırı Frekans (F>>) Bağlama Eşik Değeri	332	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4200	6500	5150	1
Aşırı Frekans (F>>) Kesme Gecikme Süresi	334	W/R	Uint 32	ms	0	60000	20	10
Aşırı Frekans (F>>) Bağlama Gecikme Süresi	336	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	10
Düşük Frekans (F<) Etkinleştirme (Tablo-1)	340	W/R	Uint 16	table	0	1	1	-
Düşük Frekans (F<) Kesme Eşik Değeri	341	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4200	6500	4700	1
Düşük Frekans (F<) Bağlama Eşik Değeri	342	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4000	6200	4750	1
Düşük Frekans (F<) Kesme Gecikme Süresi	344	W/R	Uint 32	ms	0	60000	50	1
Düşük Frekans (F<) Bağlama Gecikme Süresi	346	W/R	Uint 32	ms	5	60000	1000	1
Düşük Frekans (F<<) Etkinleştirme (Tablo-1)	350	W/R	Uint 16	table	0	1	0	-
Düşük Frekans (F<<) Kesme Eşik Değeri	351	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4200	6500	4500	5
Düşük Frekans (F<<) Bağlama Eşik Değeri	352	W/R	Uint 16	hz(x0.01)	4000	6200	4550	5
Düşük Frekans (F<<) Kesme Gecikme Süresi	354	W/R	Uint 32	ms(x10)	0	60000	20	1
Düşük Frekans (F<<) Bağlama Gecikme Süresi	356	W/R	Uint 32	ms(x10)	0	60000	1000	1

Table-1	
Index	Durum
0	Devre Dışı
1	Devrede

Table-2	
Index	Modbus Hızı
0	4800 bps
1	9600 bps
2	19200 bps
3	38400 bps
4	57600 bps
5	115200 bps

Table-3	
Index	Kullanıcı Çıkışı(K3) Modu
0	Devre Dışı
1	Senkron K1
2	Asenkron K1
3	Senkron K2
4	Asenkron K2
5	Sürekli Devrede
6	Zamanla Devrede

Table-4	
Index	Bağlantı Tipi
0	Normalde Açık
1	Normalde Kapalı

Table-5	
Index	Giriş Fonksiyonu
0	Devre Dışı
1	Acil Stop(Kilitli)
2	Acil Stop(Tetik)
3	Kaçak Akım Algılama
4	Uzaktan Kapatma
5	Uzaktan Açma
6	Y1 Etkisizleştir

Table-6	
Index	Geribesleme Fonksiyonu
0	Y1
1	Devre Dışı

Table-7	
Index	Erişim Seviyesi
1	Operatör
2	Uzman

Table-8	
Index	Alarm Liste Tipi
0	Olaylar
1	Uyarılar
2	Olaylar & Uyarılar

Table-9	
Index	Çıkış Modu
0	Devre Dışı
1	Kapama Tetiği
2	Açma Tetiği
3	Sürekli

Table-10	
Index	Bağlantı Tipi
0	3 Faz + Nötr (3P4W)
1	3 Faz (3P3W)

Rocof Etkinleştirme (Tablo-1)	360	W/R	Uint_16	table	0
Rocof Eşik Değeri	361	W/R	Uint_16	hz(x0.001)	100
Rocof Periyot Sayısı	362	W/R	Uint_16	-	4
Rocof Kesme Gecikme Süresi	364	W/R	Uint_32	ms(x10)	0
Rocof Bağlama Gecikme Süresi	366	W/R	Uint_32	ms(x10)	5
Vektör Kayması Etkinleştirme (Tablo-1)	369	W/R	Uint_16	table	0
Vektör Kayması Eşik Değeri	370	W/R	Uint_16	degree	20
Vektör Kayması Kesme Gecikme Süresi	371	W/R	Uint_32	ms(x10)	0
Vektör Kayması Bağlama Gecikme Süresi	373	W/R	Uint_32	ms(x10)	0
Gerilim Aralığı Etkinleştirme (Tablo-1)	375	W/R	Uint_16	table	0
Gerilim Aralığı Maksimum	376	W/R	Uint_16	-	60
Gerilim Aralığı Minimum	377	W/R	Uint_16	-	50
Frekans Aralığı Etkinleştirme (Tablo-1)	380	W/R	Uint_16	table	0
Frekans Aralığı Maksimum	381	W/R	Uint_16	hz(x0.01)	4000
Frekans Aralığı Minimum	382	W/R	Uint_16	hz(x0.01)	4000
Devreye Girme Gecikme Süresi	386	W/R	Uint_16	sec	3
Kullanıcı Çıkışı (K3) Mod (Tablo-3)	390	W/R	Uint_16	table	0
Kullanıcı Çıkışı (K3) Gecikme Süresi	392	W/R	Uint_16	ms	0
Kullanıcı Çıkışı (K3) Açık Kalma Süresi	393	W/R	Uint_16	ms	0
Giriş (Y2) Bağlantı Tipi (Tablo-4)	396	W/R	Uint_16	table	0
Giriş (Y2) Fonksiyonu (Tablo-5)	397	W/R	Uint_16	table	0
Giriş (Y3) Bağlantı Tipi (Tablo-4)	398	W/R	Uint_16	table	0
Giriş (Y3) Fonksiyonu (Tablo-5)	399	W/R	Uint_16	table	0
Giriş (Y4) Bağlantı Tipi (Tablo-4)	400	W/R	Uint_16	table	0
Giriş (Y4) Fonksiyonu (Tablo-5)	401	W/R	Uint_16	table	0
Geribesleme (Y1) Bağlantı Tipi (Tablo-4)	405	W/R	Uint_16	table	0
Geribesleme (Y1) Fonksiyonu (Tablo-6)	406	W/R	Uint_16	table	0
Geribesleme (Y1) Kesme Gecikme Süresi	407	W/R	Uint_16	sec	1
Geribesleme (Y1) Bağlanma Gecikme Süresi	408	W/R	Uint_16	sec	1
Otomatik Bağlanma	409	W/R	Uint_16	-	0
Çıkış (K1) Mod (Tablo-9)	412	W/R	Uint_16	table	0
Çıkış (K1) Açık Kalma Süresi	413	W/R	Uint_16	ms	1
Çıkış (K1) Tetikleme Aralığı	414	W/R	Uint_16	ms	2
Çıkış (K2) Mod (Tablo-9)	416	W/R	Uint_16	table	0
Çıkış (K2) Açık Kalma Süresi	417	W/R	Uint_16	ms	1
Çıkış (K2) Tetikleme Aralığı	418	W/R	Uint_16	ms	2
Alarm Listesi Tipi (Tablo-8)	420	W/R	Uint_16	table	1
Alarm Listesi Eleman Sayısı	421	W/R	Uint_16	-	1
Alarm Listesi Filtre Süresi	422	W/R	Uint_16	sec	0

Anlık Büyüklükler	Adres	Çarpan	Birim	Tür	W/R
Nominal Hat Gerilimi	10030	1	V	int 32	R
Sıcaklık 1	10036	0.1	Santigrat	int 32	R
Tarih / Saat (UTC)	10046	1	Timestamp	int 32	R
Seri Numarası	10048	1	-	int 32	R
L1 Faz Nötr Gerilim	10050	0.1	Volt	int 32	R
L2 Faz Nötr Gerilim	10052	0.1	Volt	int 32	R
L3 Faz Nötr Gerilim	10054	0.1	Volt	int 32	R
Frekans	10070	0,01	Hz	int 32	R
L1 Vektör Kayması	10080	0.1	Derece	int 32	R
L2 Vektör Kayması	10082	0.1	Derece	int 32	R
L3 Vektör Kayması	10084	0.1	Derece	int 32	R
Kesici Açma Sayısı	10100	1	-	int 32	R
Kesici Kapama Sayısı	10102	1	-	int 32	R
Kesici Durumu	10104	1	-	int 32	R

Anlık Tepe Değerleri	Adres	Çarpan	Birim	Tür	W/R
1. Faz Min Gerilim (LN)	11010	0.1	V(Volt)	int32	R
2. Faz Min Gerilim (LN)	11012	0.1	V(Volt)	int32	R
3. Faz Min Gerilim (LN)	11014	0.1	V(Volt)	int32	R
1. Faz Max Gerilim (LN)	11020	0.1	V(Volt)	int32	R
2. Faz Max Gerilim (LN)	11022	0.1	V(Volt)	int32	R
3. Faz Max Gerilim (LN)	11024	0.1	V(Volt)	int32	R
Min Frekans	11050	0.01	V(Volt)	int32	R
Max Frekans	11052	0.01	V(Volt)	int32	R

Adres	Komut		W/R
9002	Tepe Değerlerimi Sil	0xAA55	43605
9022	Sistem Password Reset	0xAA55	43605
9024	Fabrika Ayarlarına Dön	0xAA55	43605
9025	Cihaz Reset	0xAA55	43605
9043	Alarm Listesini Sil	0xAA55	43605
9050	Sistemi Devreye Al	0xAA55	43605
9052	Kesici Sayaç Değerlerini Sil	0xAA55	43605

LİSTE NO	UYARILAR VE OLAYLAR	ADRES	ÇARPAN	BİRİM	DATA TİPİ	W/R
1	Alarm Numarası	56000	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Tipi	56002	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Zamanı (UTC)	56004	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Datası	56006	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Numarası	56008	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Tipi	56010	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Zamanı (UTC)	56012	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Datası	56014	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Numarası	56016	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Tipi	56018	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Zamanı (UTC)	56020	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Datası	56022	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Numarası	56000+((N-1)*8)	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Tipi	56002+((N-1)*8)	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Zamanı (UTC)	56004+((N-1)*8)	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Datası	56006+((N-1)*8)	-	-	uint32_t	R

UYARI NO	UYARI ADI
1	Aşırı Gerilim (U>)
2	Aşırı Gerilim (U>>)
3	Düşük Gerilim (U<)
4	Düşük Gerilim (U<<)
5	Aşırı Gerilim (UM>)
6	Aşırı Frekans (F>)
7	Aşırı Frekans (F>>)
8	Düşük Frekans (F<)
9	Düşük Frekans (F<<)
10	Rocof Hatası
11	Vektör Kayması
12	Koşullu Açma Hatası
13	Geribesleme Hatası
14	Kullanıcı Ayırdı (Menü)
15	Kullanıcı Ayırdı (Tuş)
16	Kullanıcı Ayırdı (Comm)
17	Kullanıcı Ayırdı (Giriş)
18	Acil Stop
19	Kaçak Akım Algılandı
20	Ölçümler Okunamadı
21	Nötr Bağlantı Koptu
22	Sistem Devrede
23	V.T Oran Değişti

LİSTE NO	UYARILAR	ADRES	ÇARPAN	BİRİM	DATA TİPİ	W/R
1	Alarm Numarası	57000	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Tipi	57002	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Zamanı (UTC)	57004	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Datası	57006	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Numarası	57008	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Tipi	57010	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Zamanı (UTC)	57012	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Datası	57014	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Numarası	57016	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Tipi	57018	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Zamanı (UTC)	57020	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Datası	57022	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Numarası	$57000+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Tipi	$57002+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Zamanı (UTC)	$57004+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Datası	$57006+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R

LİSTE NO	OLAYLAR	ADRES	ÇARPAN	BİRİM	DATA TİPİ	W/R
1	Alarm Numarası	58000	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Tipi	58002	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Zamanı (UTC)	58004	-	-	uint32_t	R
1	Alarm Datası	58006	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Numarası	58008	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Tipi	58010	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Zamanı (UTC)	58012	-	-	uint32_t	R
2	Alarm Datası	58014	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Numarası	58016	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Tipi	58018	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Zamanı (UTC)	58020	-	-	uint32_t	R
3	Alarm Datası	58022	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Numarası	$58000+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Tipi	$58002+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Zamanı (UTC)	$58004+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R
N	Alarm Datası	$58006+((N-1)*8)$	-	-	uint32_t	R

OLAY NO	OLAY ADI
1	Modbus Adr Değişt
2	Modbus Hızı Değişt
3	Modbus Pm. Değişt
4	Cihaz Açıldı
5	Cihaz Kapandı
6	Tarih/Saat Güncel
7	Tarih/Saat Güncel
8	Tarih/Saat Güncel
9	Hatalı PIN
10	PIN Değiştirildi
11	Özel PIN Girildi
12	PIN Sahtekarlığı
13	Min-Maks Silindi
14	Dil Değiştirildi
15	Fabrika Ayarları
16	Şebeke Freq. Değişt
17	V1 Faz Koptu
18	V2 Faz Koptu
19	V3 Faz Koptu
20	Bağlantı Tipi Değişt
21	Nominal Volt Değişt
22	Ölçüm Kontrol Etkin
23	Ölçüm Kontrol Kapalı
24	Nötr Kontrol Etkin
25	Nötr Kontrol Kapalı
26	Tuşla Ayırma Etkin
27	Tuşla Ayırma Kapalı
28	UM> Etkin
29	UM> Devre Dışı
30	UM> Param Değişt
31	U> Etkin
32	U> Devre Dışı
33	U> Param Değişt
34	U>> Etkin
35	U>> Devre Dışı
36	U>> Param Değişt
37	U< Etkin
38	U< Devre Dışı
39	U< Param Değişt
40	U<< Etkin
41	U<< Devre Dışı
42	U<< Param Değişt
43	F> Etkin
44	F> Devre Dışı
45	F> Param Değişt
46	F>> Etkin
47	F>> Devre Dışı
48	F>> Param Değişt
49	F< Etkin
50	F< Devre Dışı
51	F< Param Değişt
52	F<< Etkin
53	F<< Devre Dışı
54	F<< Param Değişt
55	Rocof Etkin
56	Rocof Devre Dışı
57	Rocof Param Değişt
58	Vektör K. Etkin
59	Vektör K. Devre Dışı
60	Vektör K. Pm Değişt
61	V. Aralığı Etkin
62	V. Aralığı Devre Dışı
63	V. Aralığı Pm Değişt
64	F. Aralığı Etkin
65	F. Aralığı Devre Dışı
66	F. Aralığı Pm Değişt
67	Geribesleme Etkin
68	Geribesleme Kapalı
69	Geribesleme Pm Değ
70	Giriş-Y2 Etkin
71	Giriş-Y2 Devre Dışı
72	Giriş-Y3 Etkin
73	Giriş-Y3 Devre Dışı
74	Giriş-Y4 Etkin
75	Giriş-Y4 Devre Dışı
76	Çıkış-K1 Etkin
77	Çıkış-K1 Devre Dışı
78	Çıkış-K2 Etkin
79	Çıkış-K2 Devre Dışı
80	Çıkış-K3 Etkin
81	Çıkış-K3 Devre Dışı