



TRANS-SYNCRO

OTOMATİK START VE YÜK PAYLAŞIM UNİTESİ

Kullanım Kılavuzu

1.Önsöz.....	Sayfa 4
1.1 Genel Özellikler.....	Sayfa 4
1.2 Garanti.....	Sayfa 4
1.3 Bakım.....	Sayfa 4
2.Kurulum.....	Sayfa 5
2.1 Cihaz Ayarları.....	Sayfa 5
2.2 Cihazın Panel Üzerine Montajı.....	Sayfa 5
Figure 2.1 Ön Görünüm.....	Sayfa 5
Figure 2.2 Panel Kesiti.....	Sayfa 5
2.3 Elektriksel Bağlantı Şeması.....	Sayfa 6
2.4 Governor Bağlantısı.....	Sayfa 7
2.5 AVR Bağlantısı.....	Sayfa 24
3.Ön Panelin Tanımı Ve Parametrelere Erişim.....	Sayfa 36
3.1 Ön Panelin Tanımı.....	Sayfa 36
3.2 Parametrelerin Ayarlanması.....	Sayfa 47
4.Parametreler.....	Sayfa 49
4.1 Operatör Parametreleri.....	Sayfa 49
4.1.1 Jeneratör.....	Sayfa 49
4.2 Teknisyen Parametreleri.....	Sayfa 50
4.2.1 Sistem.....	Sayfa 50
4.2.2 Jeneratör.....	Sayfa 63
4.2.3 Motor.....	Sayfa 74
4.2.4 Girişler.....	Sayfa 88
4.2.5 Çıkışlar.....	Sayfa 104
4.2.6 Zamanlayıcılar.....	Sayfa 117
4.2.7 Genişleme Modülleri.....	Sayfa 118
4.2.8 Senkronizasyon.....	Sayfa 120
4.2.9 Lojik Denetleyici.....	Sayfa 137
4.2.10 Kullanıcı Ayarı.....	Sayfa 145
5.Governor Ve AVR İçin Otomatik Ayar Özelliği.....	Sayfa 146
6.Lojik Denetleyici Fonksiyonu.....	Sayfa 148
7.Spesifikasyonlar.....	Sayfa 158
8.Diğer Bilgiler.....	Sayfa 159

EU UYUM DEKLARASYONU

İmalatçı Adı : EMKO ELEKTRONİK A.Ş.
İmalatçı Adresi : Bursa Organize Sanayi Bölgesi ,
Ali Osman Sönmez Bulvarı 2.Sokak No:3
16215 Bursa, TÜRKİYE

Üretici bu ürünün aşağıdaki standartlara ve yönetmeliklere uygunluğunu beyan eder:

Ürün İsmi : Otomatik Start ve Yük Paylaşım Ünitesi
Tip Numarası : TRANS-SYNCRO
Ürün Kategorisi : Ölçme, Kontrol ve Laboratuvarda Kullanılan Elektriksel Kontrol Cihazı

Ürünün uyumlu olduğu yönetmelikler:

2014 / 35 / AB Belirli Gerilim Sınırları için Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile İlgili Yönetmelik
2014 / 30 / AB Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği
2011 / 65 / AB Elektrik ve Elektronik Eşyalarda (EEE) bazı Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanmasına İlişkin Direktif
2015 / 863 / AB 2011/ 65 / AB Yönergesi Ek II' de Değişiklik
2017 / 2102 / AB 2011 /65 / AB Yönergesi Ek II' de Değişiklik

Ürünler aşağıda belirtilen standartlara uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir:

TS EN 61010-1:2012 Ölçme, Kontrol ve Laboratuvarda Kullanılan Elektriksel Donanım İçin Güvenlik Kuralları
TS EN 61326-1:2013 Ölçme, Kontrol ve Laboratuvar Kullanımı için Elektrikli Donanım - Emu Şartları
TS EN 60947-6-1/A1:2014 Alçak Gerilim Anahtarlama Düzeni ve Kontrol Düzeni - Bölüm 6-1: Çok Fonksiyonlu Donanım - Aktarmalı Anahtarlama Donanımı
TS EN 50581:2012 Patlayıcı Ortamlardan Uzak Tutulacak Elektrikli ve Elektronik Ürünlerin Denetimi İçin Teknik Dökümantasyon

İmza Tarihi ve Yeri

22 Ekim 2021

BURSA-TÜRKİYE

Yetkili İmzası

İsim : Arzu ATAN

Pozisyon : Kalite Sistem Geliştirme Sorumlusu

1. Önsöz

1.1 Genel Özellikler

TRANS-SYNCRO, benzinli, dizel ya da gazlı jeneratörler için otomatik senkronizasyon ve yük paylaşım birimidir. Birim, "CAN OPEN" haberleşme hattı üzerinden 32 adede kadar jeneratör senkronizasyonu ve jeneratörler arası aktif/reaktif yük paylaşımı sunacak şekilde tasarlanmıştır.

Birim J1939 protokolü üzerinden ECU mesajlarını dinler ve uzak start/stop kontrolü sağlar.

Birimin parametreleri ön panel üzerinden ya da PC arayüz yazılımından Operatör veya Teknisyen şifresi ile programlanabilir (Operator şifresi ile yalnızca operatör parametreleri, Teknisyen şifresi ile tüm parametreler programlanabilir).

İlk start denemesinde motor start almayı başaramaz ise, programlanmış sayı (start denemesi adedi) kadar ya da başarılı olana kadar start işlemi devam edecektir.

Birim bir hata algıladığında, ilgili hata mesajını LCD ekranında gösterir, kornayı çaldırır ve gerekiyorsa motoru durdurur.

Başlıca özellikleri:

- Çoklu jeneratör senkronizasyonu ve yük paylaşımı (32 adede kadar)
- kW ve kV Ar yük paylaşımı
- Bara voltaj ve frekans ölçümü
- Ölü bara algılama
- Bara hatası algılama
- Ardışık jeneratör çalıştırma
- Yükün durumuna göre otomatik start/stop
- Eş yaşlandırma
- Manuel voltaj/frekans ayarı
- Governor ve AVR kontrol
- Governor ve AVR için otomatik ayar özelliği
- Voltaj, frekans ve faz eşleştirme
- Senkroskop ekranı
- PLC uygulamaları için lojik denetleyici fonksiyonu
- 4.3" TFT LCD ekran için siyah veya gri tema seçimi

1.2 Garanti

Malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti cihazla birlikte verilen garanti belgesinde ve kullanma kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

1.3 Bakım

Cihazın tamiri eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahili parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz.

Cihazı hidrokarbon içeren çözütilerle (Petrol, Trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çözütilerle cihazın temizlenmesi, cihazın mekanik güvenilirliğini azaltabilir.

Cihazın dış plastik kısmını temizlemek için etil alkol ya da suyla nemlendirilmiş bir bez kullanınız.

Cihazın, Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca tespit edilen ortalama kullanım ömrü 10 yıldır.

2. Kurulum



Cihazın montajına başlamadan önce kullanım kılavuzunu ve aşağıdaki uyarıları dikkatle okuyunuz.

Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına başlanmadan göz ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Montaj ve devreye alma işleminin mekanik ve elektrik teknisyenleri tarafından yapılması gerekmektedir ve bu sorumluluk alıcıya aittir.

Cihaz üzerindeki herhangi bir hata veya arızadan kaynaklanabilecek bir tehlike söz konusu ise sistemin enerjisini kapatarak cihazın tüm elektriksel bağlantılarını sistemden ayırınız.

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaz ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.

2.1 Cihaz Ayarları

Birim, ön panel üzerindeki butonlar ve LCD ekran kullanılarak ya da PC arayüz yazılımı kullanılarak programlanabilir.

2.2 Cihazın Panel Üzerine Montajı

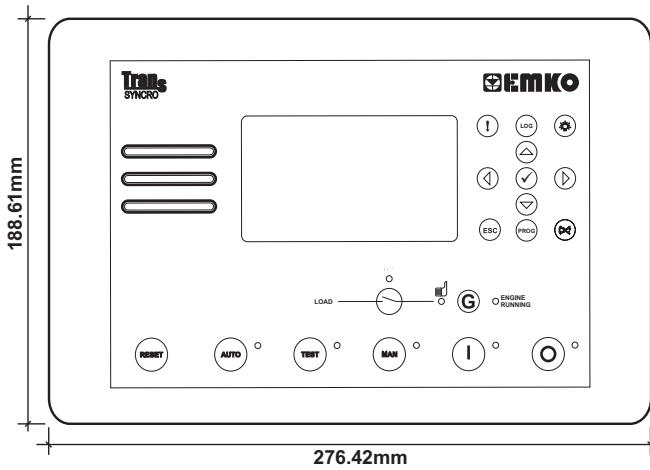
Cihaz panel montajına uygun olarak tasarlanmıştır. Sabitleme iki adet sıkma parçası ile yapılır.

1- Cihazı panelin ön tarafından açılan kesite iyice yerleştiriniz.

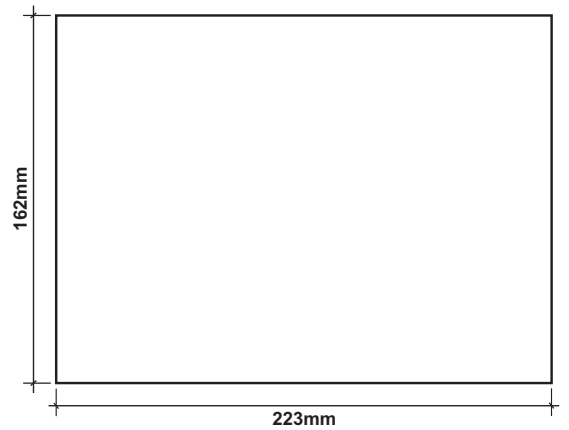
2- Sıkma parçalarını cihazın iki kenarındaki deliklere geçirdikten sonra, iyice sıkarak cihazın montajı yapınız.



Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.



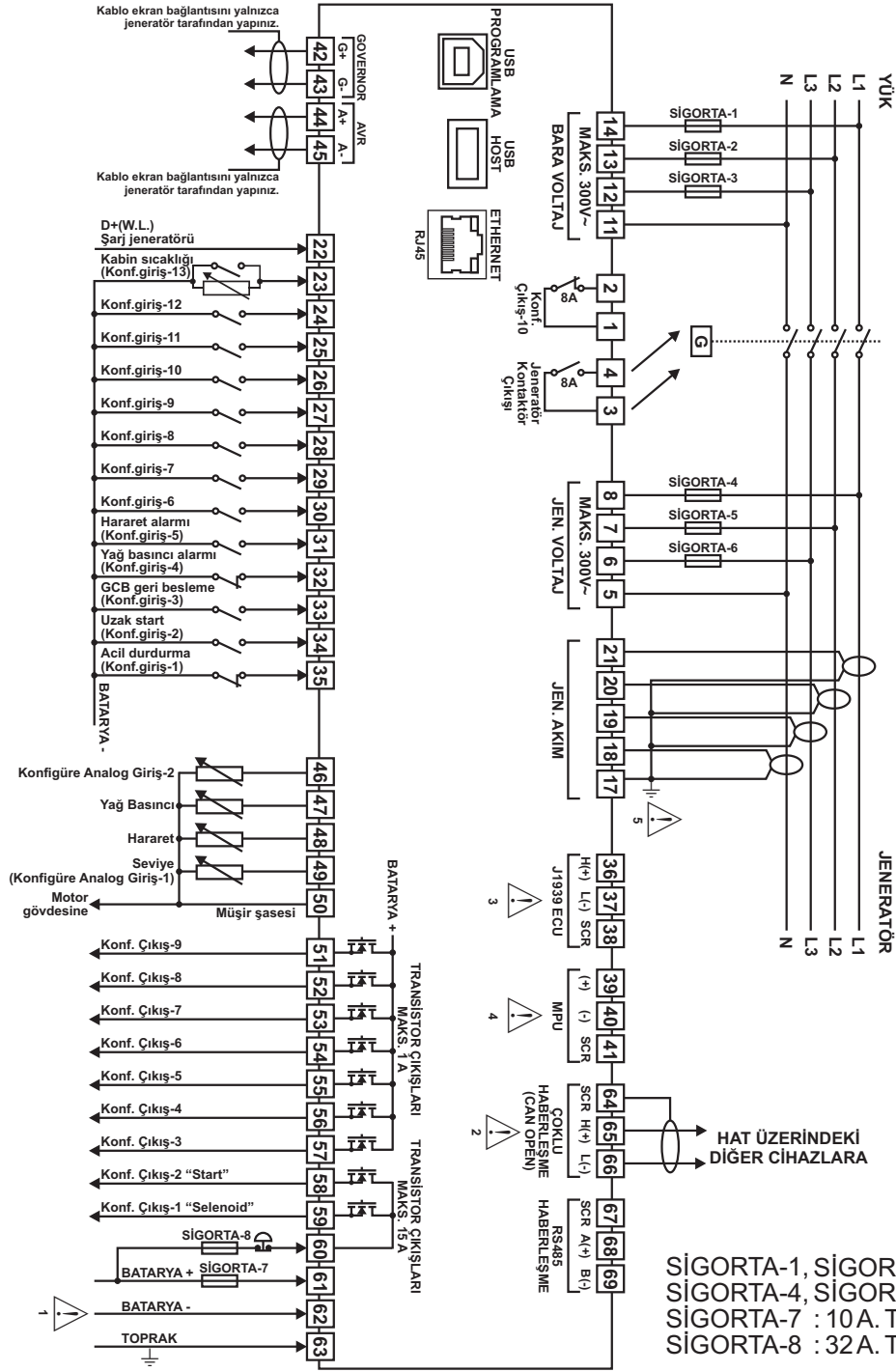
Şekil 2.1 Ön Görünüm



Şekil 2.2 Panel Kesiti

2.3 Elektriksel Bağlantı Şeması

TRANS-SYNCR Ana kartı 3 faz 4 kablolu bağlantı şeması



2.4 Governor Bağlantısı

2.4.1 GOVERNOR MODÜLLERİ VEYA CANBUS'LI MOTORLAR İLE ARAYÜZ

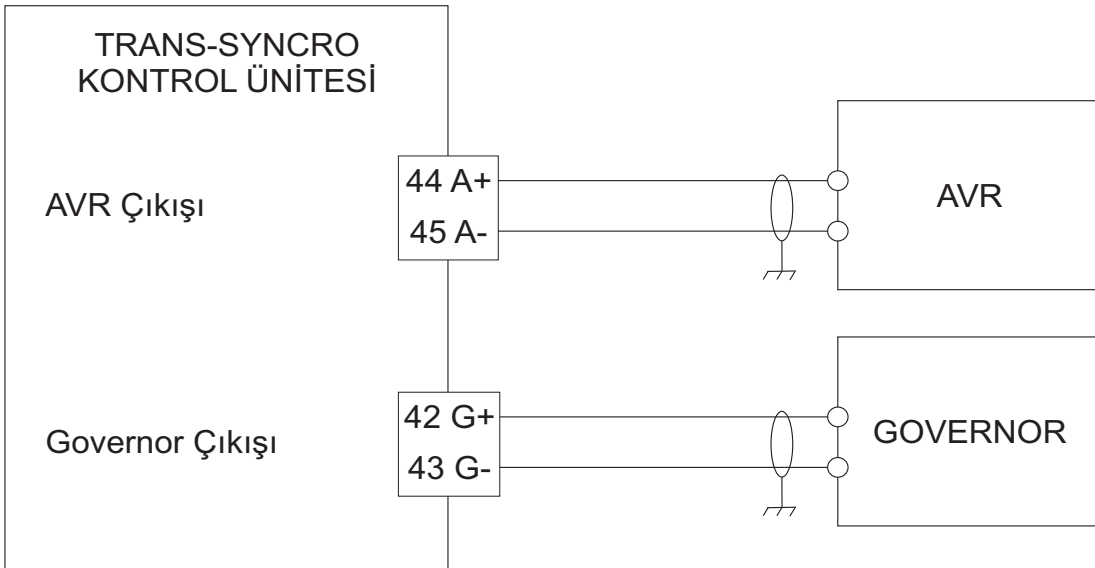
Bu bölümde en çok kullanılan governorlerin Trans-Syncro cihazı ile olan fiziksel bağlantıları ve gerekli parametre ayarları anlatılmaktadır. Eğer uygulamanızda kullanacağınız governor modelini bu bölümde bulamıyorsanız, lütfen teknik destek departmanımızla iletişime geçiniz.

Trans-Syncro cihazı üzerindeki analog governor çıkışı, birçok governorün kontrol girişlerine bağlamak için izole edilmiş, ayarlanabilir bir DC voltaj seviyesi ($\pm 10\text{Vdc}$) sağlar. Bu çıkış, birçok senkronizasyon ve yük paylaşım uygulamasında kullanılan manuel veya motorlu potansiyometrelerin yerini alır. Bu çıkış aynı zamanda birçok popüler governorün yük paylaşım denetleyicisi girişine bağlantı için de uygundur. Bu çıkış, Trans-Syncro kontrol ünitesinin motorun hızını ana şebekeye veya baraya uyacak şekilde ayarlamasını sağlar ve böylece kaynakları senkronize eder. Governor çıkışı özellikle aktif güç paylaşım sistemlerinde kullanmak için uygundur.

2.4.2 SPESİFİKASYONLAR

Madde	Değer
Çıkış tipi	Galvanik izolasyonlu DC voltaj seviyesi
İzolasyon	1000V galvanik izolasyon
Minimum çıkış yükü	1000 Ω

2.4.3 BAĞLANTI DETAYLARI



2.4.4 GOVERNOR KONTROLÜ İÇİN SKALA VE ÇIKIŞ İLK DEĞERİ AYARLARI

- 1- “09.01.001.Frekans Kontrol” parametresi “*Pasif*” yapılır.
- 2- “09.01.003.Minimum Çıkış Değeri” parametresi “%0.0”, “09.01.004.Maksimum Çıkış Değeri” parametresi “%100.0” yapılır.
- 3- “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi “%60.0” yapılır.
- 4- “09.01.006.Çıkış Yönü” parametresi “0-Pozitif” olarak ayarlanır ve jeneratör manuel modda çalıştırılır.
- 5- İlk yapılması gereken governorün yönünü tespit etmektir. Bunun için “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi bir miktar artırılarak örneğin “%65.0” yapılarak jeneratörün frekansındaki değişime bakılır. Eğer jeneratörün frekansı artmış ise governor “**Pozitif**” yönlü olarak, eğer jeneratörün frekansı azalmış ise governor “**Negatif**” yönlü olarak not edilir.
- 6- “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi değiştirilerek, jeneratörün “48.0Hz” frekansında çalışması sağlanır. Jeneratörün “48.0Hz” frekansında çalışırken ki “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresindeki yüzdelik değer “**Skala-1**” değeri olarak not edilir.
- 7- Yine “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi değiştirilerek, jeneratörün “52.0Hz” frekansında çalışması sağlanır. Jeneratörün “52.0Hz” frekansında çalışırken ki “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresindeki yüzdelik değer “**Skala-2**” değeri olarak not edilir ve jeneratör durdurulur.
- 8- “09.01.001.Frekans Kontrol” parametresi “Aktif” yapılır.
- 9- “09.01.003.Minimum Çıkış Değeri” parametresine 6. ve 7. adımlarda bulunan “**Skala-1**” ve “**Skala-2**” yüzdelik değerlerinden *küçük* olanı girilir.
- 10- “09.01.004.Maksimum Çıkış Değeri” parametresine 6. ve 7. adımlarda bulunan “**Skala-1**” ve “**Skala-2**” yüzdelik değerlerinden *büyük* olanı girilir.
- 11- “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametresine “%50.0” değeri girilir.
- 12- 5. adımda governorün yönü “**Pozitif**” olarak bulunmuş ise “09.01.006.Çıkış Yönü” parametresine “0-Pozitif” değeri, 5. adımda governorün yönü “**Negatif**” olarak bulunmuş ise “09.01.006.Çıkış Yönü” parametresine “1-Negatif” değeri girilir.
- 13- Jeneratör manuel modda tekrar çalıştırılır. “GOVERNOR KONTROL” çalışma sayfasına gidilir. Bu sayfadaki “**Frekans set değeri**” “50.0Hz” iken “**Frekans aktif değeri**” nin “50.0Hz” ve “**Governor çıkışı**” nin “%50.00” civarında olduğu gözlenir. Artır/Azalt butonları yardımı ile “**Frekans set değeri**” “52.0Hz” değerine set edilir. “**Governor çıkışı**” nin ve “**Frekans aktif değeri**” nin artmaya başladığı gözlenir. “**Governor çıkışı**” artarak “%100.00” e ulaştığında, “**Frekans aktif değeri**” nin de artarak “52.0Hz” e çıktığı gözlenir. Artır/Azalt butonları yardımı ile “**Frekans set değeri**” “48.0Hz” değerine set edilir. “**Governor çıkışı**” nin ve “**Frekans aktif değeri**” nin azalmaya başladığı gözlenir. “**Governor çıkışı**” azalarak “%0.00” a düştüğünde, “**Frekans aktif değeri**” nin de azalarak “48.0Hz” e düştüğü gözlenir. Son olarak “**Frekans set değeri**” tekrardan “50.0Hz” değerine set edilir. Artık governor ayarı başarı ile yapılmış demektir.

Not: Governor ayarı yapılırken jeneratör voltajının “400V” değerine sabitlenmesi önerilir.

Aşağıdaki tablolarda (Tablo-1, 2, 3, 4) “09.01.003.Minimum Çıkış Değeri”, “09.01.004.Maksimum Çıkış Değeri” ve “09.01.005.Çıkış İlk Değeri” parametrelerindeki yüzdelik değerler ile Governor çıkışının dc voltaj seviyesi arasındaki ilişki verilmektedir:

Tablo-1: “09.01.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%0” ve “09.01.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%100” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 0 “-10 Vdc”	% 100 “+10 Vdc”	-10 Vdc ...+10 Vdc	% 0 “-10 Vdc”
			% 10 “-8 Vdc”
			% 20 “-6 Vdc”
			% 30 “-4 Vdc”
			% 40 “-2 Vdc”
			% 50 “0 Vdc”
			% 60 “2 Vdc”
			% 70 “4 Vdc”
			% 80 “6 Vdc”
			% 90 “8 Vdc”
			% 100 “10 Vdc”

Tablo-2: “09.01.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%20” ve “09.01.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%40” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 20 “-6 Vdc”	% 40 “-2 Vdc”	-6 Vdc ...-2 Vdc	% 0 “-6.0 Vdc”
			% 10 “-5.6 Vdc”
			% 20 “-5.2 Vdc”
			% 30 “-4.8 Vdc”
			% 40 “-4.4 Vdc”
			% 50 “-4.0 Vdc”
			% 60 “-3.6 Vdc”
			% 70 “-3.2 Vdc”
			% 80 “-2.8 Vdc”
			% 90 “-2.4Vdc”
			% 100 “-2.0 Vdc”

Tablo-3: “09.01.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%50” ve “09.01.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%75” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 50 “0 Vdc”	% 75 “+5 Vdc”	0 Vdc ...+5 Vdc	% 0 “0.0 Vdc”
			% 10 “0.5 Vdc”
			% 20 “1.0 Vdc”
			% 30 “1.5 Vdc”
			% 40 “2.0 Vdc”
			% 50 “2.5 Vdc”
			% 60 “3.0 Vdc”
			% 70 “3.5 Vdc”
			% 80 “4.0 Vdc”
			% 90 “4.5 Vdc”
			% 100 “5.0 Vdc”

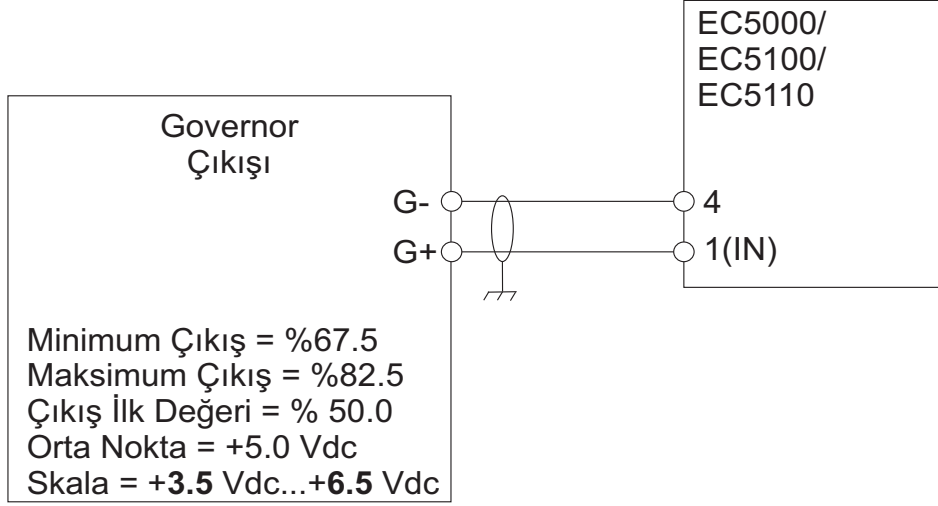
Tablo-4: “09.01.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%70” ve “09.01.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%80” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 70 “4 Vdc”	% 80 “+6 Vdc”	4 Vdc ...+6 Vdc	% 0 “4.0 Vdc”
			% 10 “4.2 Vdc”
			% 20 “4.4 Vdc”
			% 30 “4.6 Vdc”
			% 40 “4.8 Vdc”
			% 50 “5 Vdc”
			% 60 “5.2Vdc”
			% 70 “5.4 Vdc”
			% 80 “5.6 Vdc”
			% 90 “5.8 Vdc”
			% 100 “6.0 Vdc”

2.4.5 TRANS-SYNCRO GOVERNOR ÇIKIŞI İLE BAZI GOVERNOR MODÜLLERİNİN BAĞLANTISI

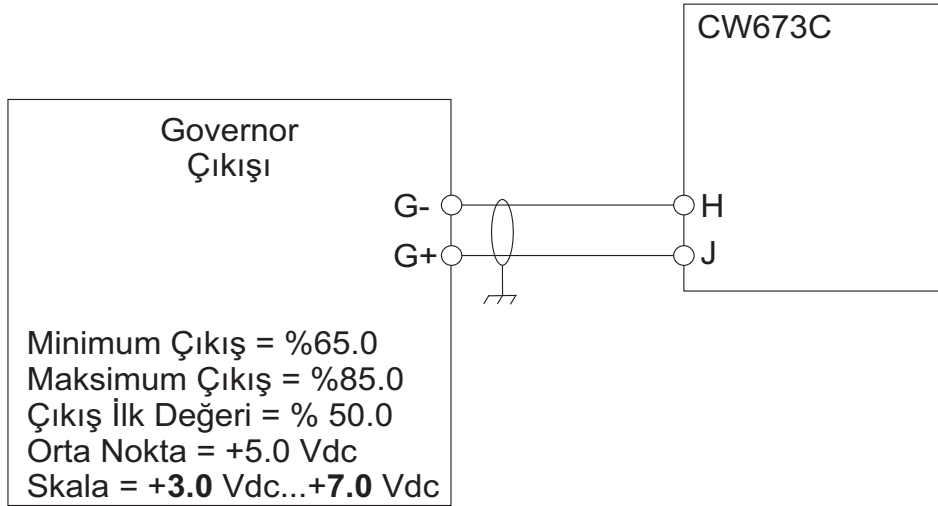
2.4.5.1 TRANS-SYNCRO İLE AMBAC GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.1.1 EC5000/ EC5100 / EC5110



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+3.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (+17.5)) = \%67.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+6.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (+32.5)) = \%82.5$$

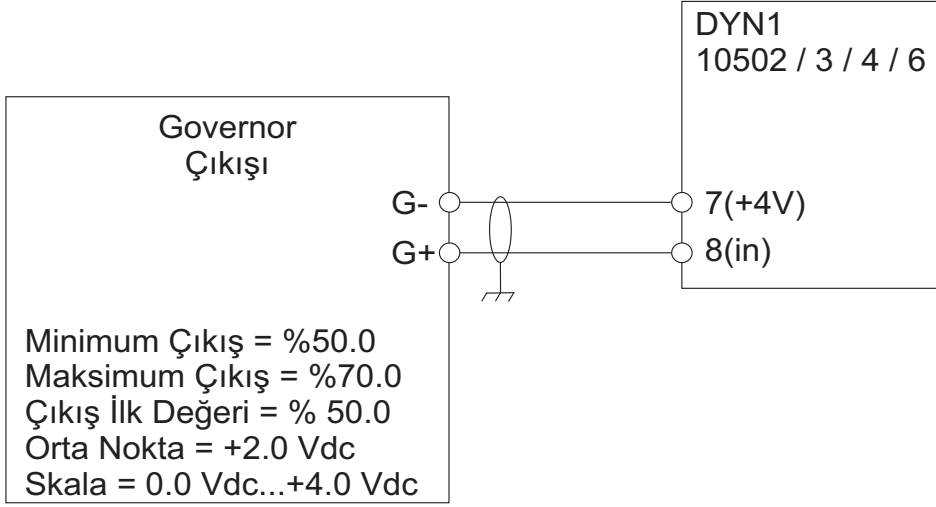
2.4.5.1.2 CW673C



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+3.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+15.0)) = \%65.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+7.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+35.0)) = \%85.0$$

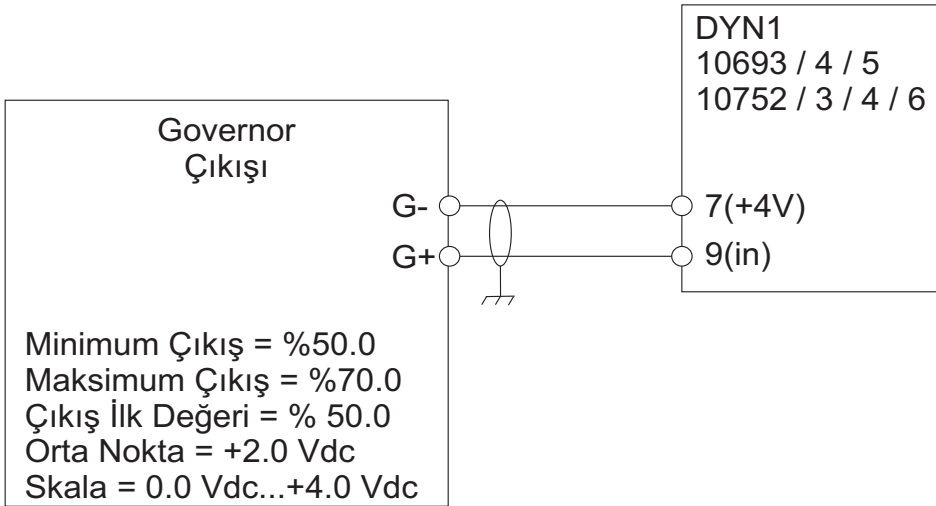
2.4.5.2 TRANS-SYNCRO İLE BARBAR COLMAN GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.2.1 DYN1 10502/ 10503 / 10504 / 10506



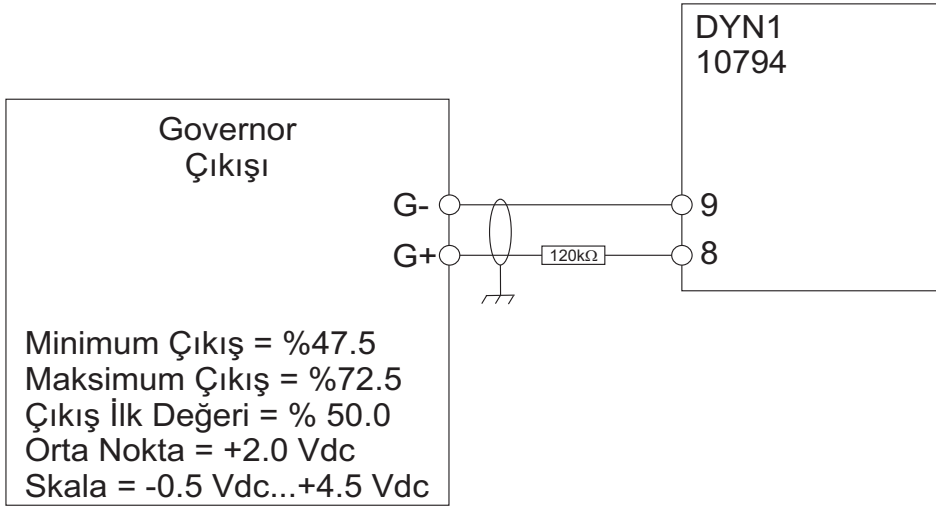
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.0V * 5)) = \%(50 + (+0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.0V * 5)) = \%(50 + (+20.0)) = \%70.0$$

2.4.5.2.2 DYN 10693 / 10694 / 10695 / 10752 / 10753 / 10754 / 10756



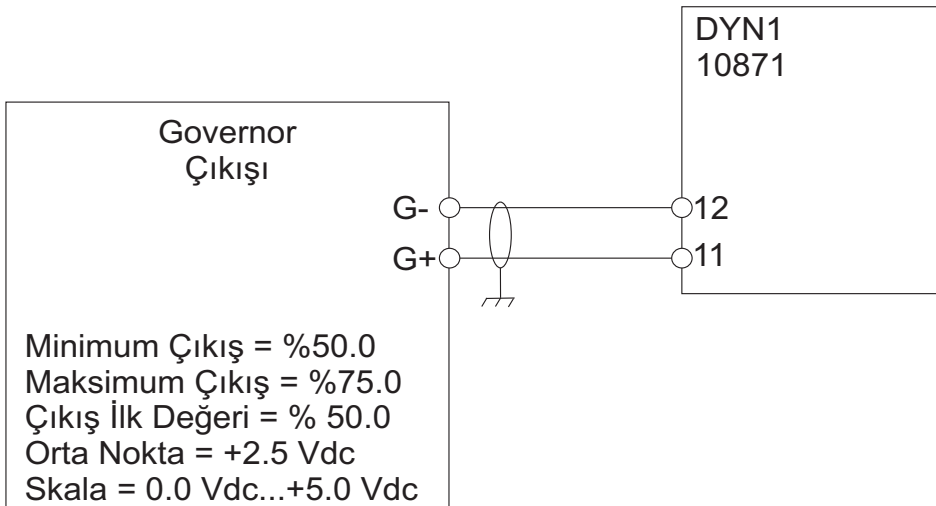
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.0V * 5)) = \%(50 + (+0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.0V * 5)) = \%(50 + (+20.0)) = \%70.0$$

2.4.5.2.3 DYN1 10794



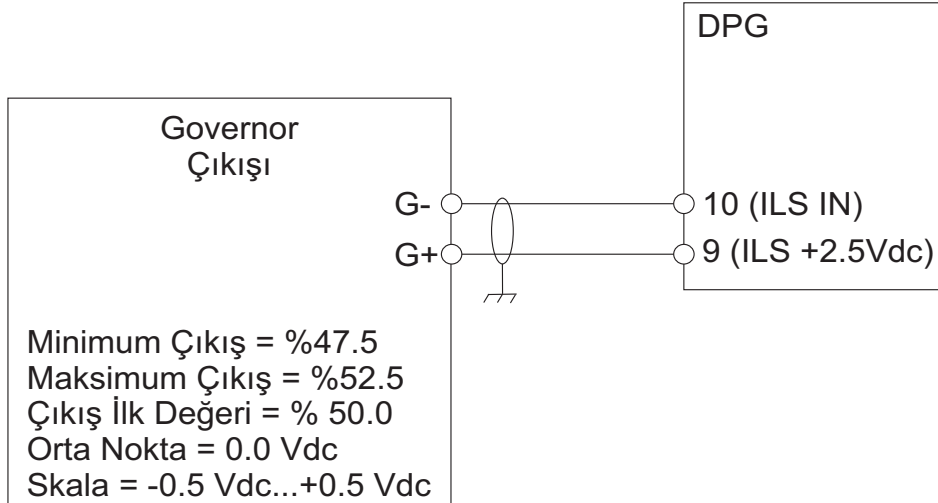
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-0.5V * 5)) = \%(50 + (-2.5)) = \%47.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5V * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

2.4.5.2.4 DYN1 10871



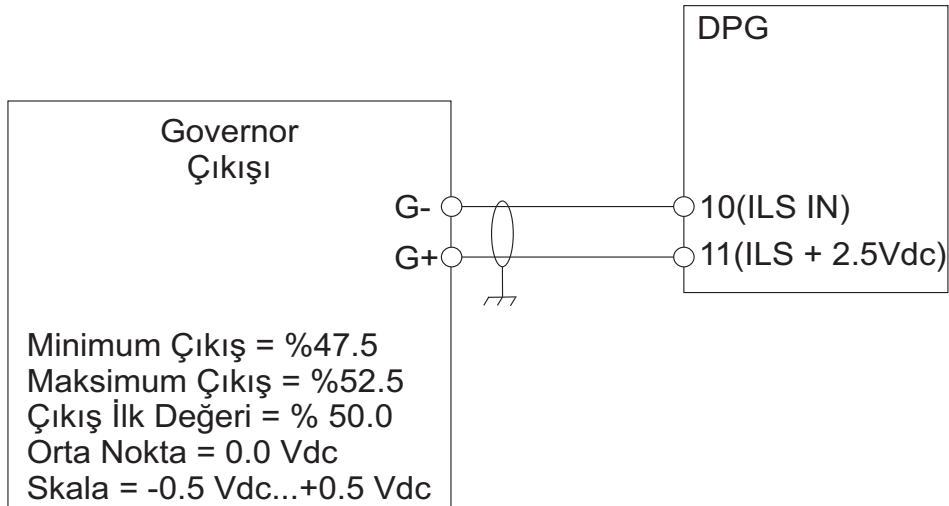
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.0V * 5)) = \%(50 + (+0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+5.0V * 5)) = \%(50 + (+25.0)) = \%75.0$$

2.4.5.2.5 DPG 2201



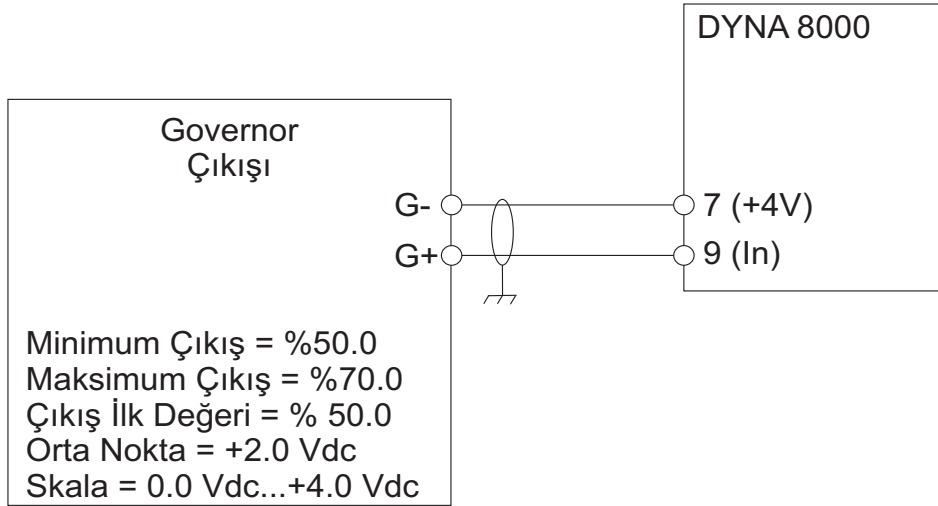
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-0.5V * 5)) = \%(50 + (-2.5)) = \%47.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+0.5V * 5)) = \%(50 + (+2.5)) = \%52.5$$

2.4.5.2.6 DPG 2401



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-0.5V * 5)) = \%(50 + (-2.5)) = \%47.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+0.5V * 5)) = \%(50 + (+2.5)) = \%52.5$$

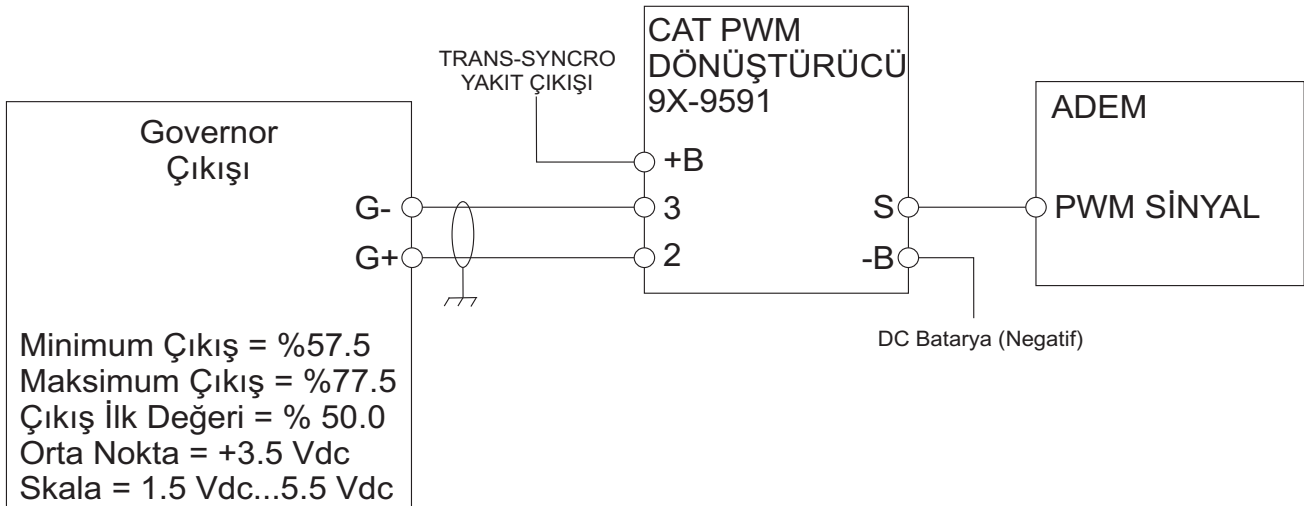
2.4.5.2.7 DYNA 8000



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.0V * 5)) = \%(50 + (+0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.0V * 5)) = \%(50 + (+20.0)) = \%70.0$$

2.4.5.3 TRANS-SYNCRO İLE CATERPILLAR GOVERNOR BAĞLANTISI

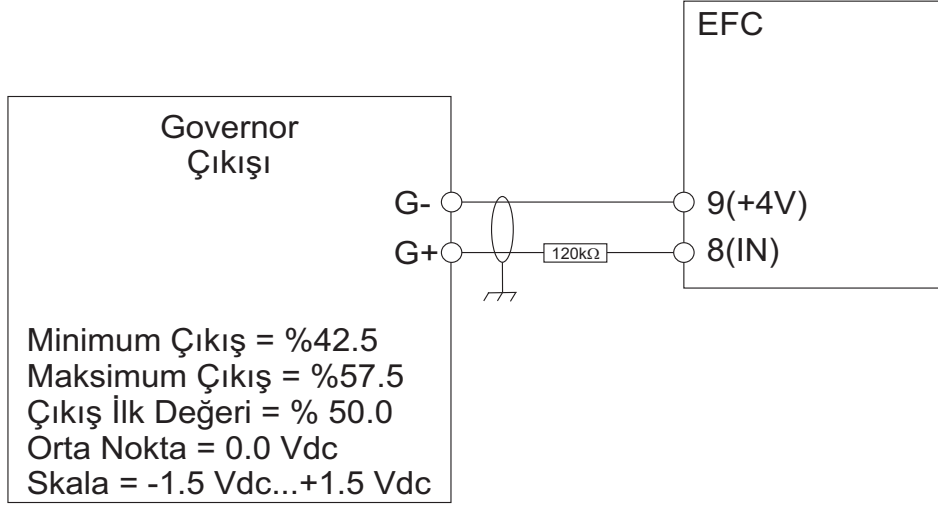
2.4.5.3.1 ADEM



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+1.5V * 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+5.5V * 5)) = \%(50 + (+27.5)) = \%77.5$$

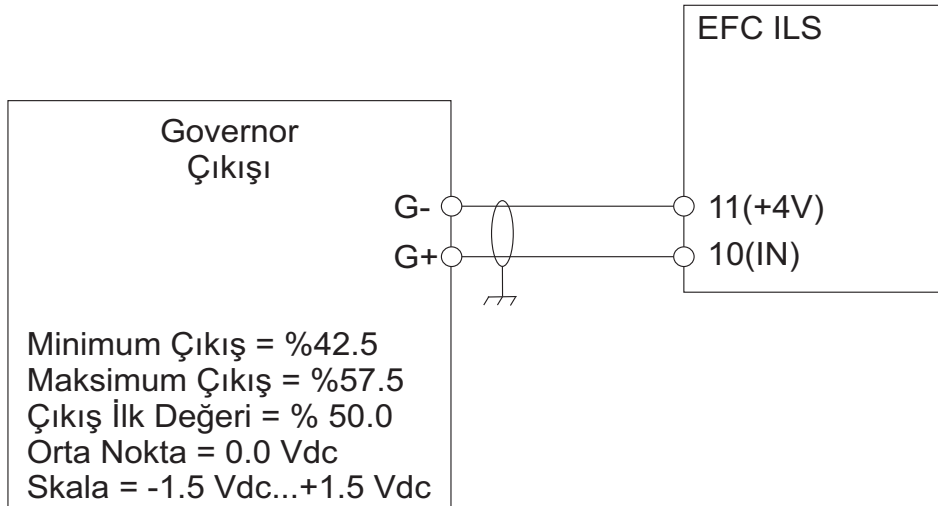
2.4.5.4 TRANS-SYNCRO İLE CUMMINS GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.4.1 EFC



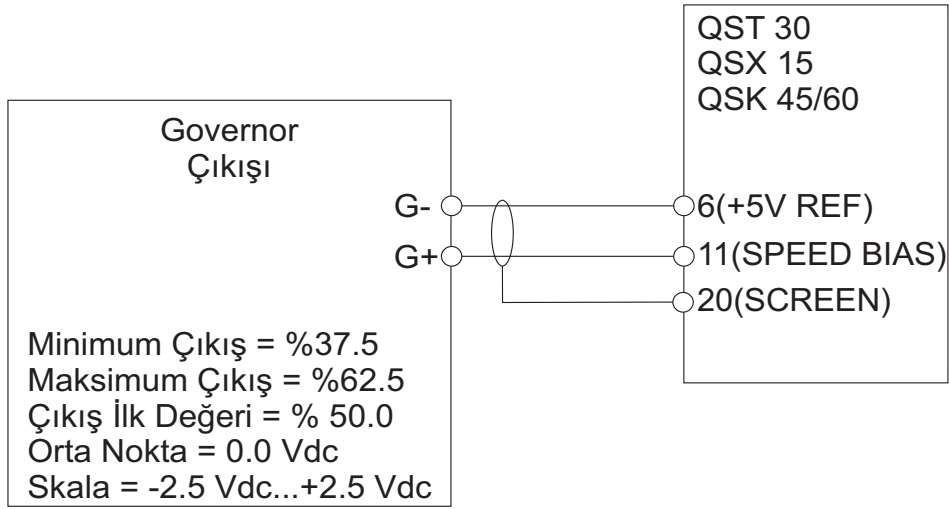
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.5V * 5)) = \%(50 + (-7.5)) = \%42.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.5V * 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5$$

2.4.5.4.2 EFC (IDLE MODLU) VE ILS



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.5V * 5)) = \%(50 + (-7.5)) = \%42.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.5V * 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5$$

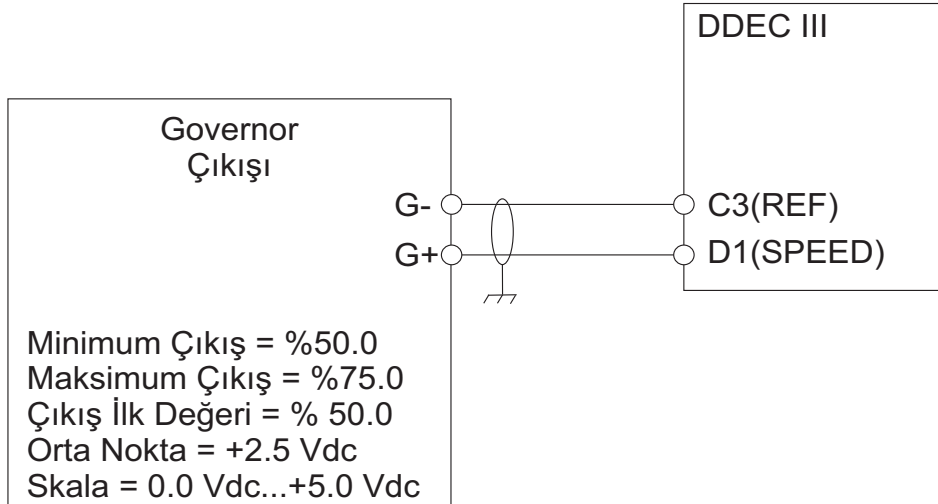
2.4.5.4.3 QST 30, QSX 15, QSK 45/60



Minimum Çıkış = $\%(50 + (-2.5V * 5)) = \%(50 + (-12.5)) = \%37.5$
Maksimum Çıkış = $\%(50 + (+2.5V * 5)) = \%(50 + (+12.5)) = \%62.5$

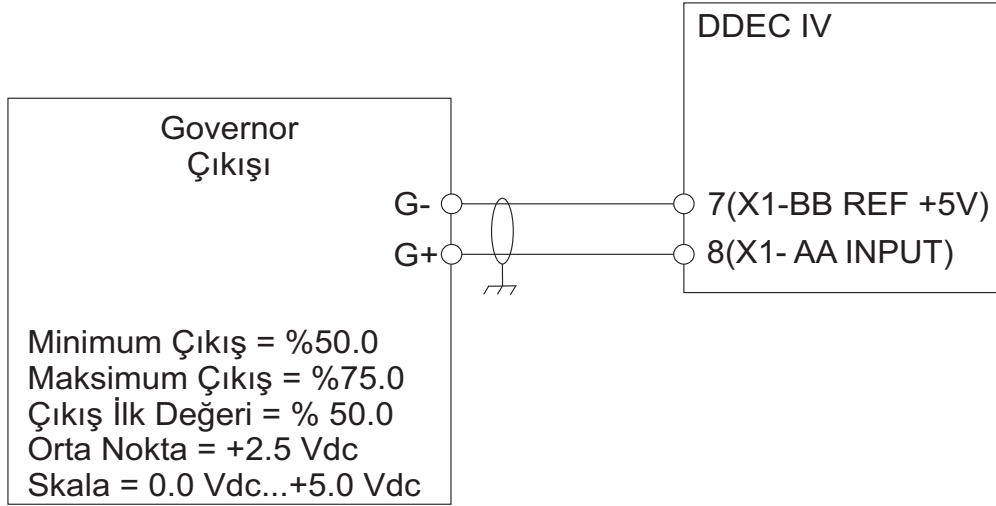
2.4.5.5 TRANS-SYNCRO İLE DETROIT DIESEL GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.5.1 DDEC III



Minimum Çıkış = $\%(50 + (0.0V * 5)) = \%(50 + (0.0)) = \%50.0$
Maksimum Çıkış = $\%(50 + (+5.0V * 5)) = \%(50 + (+25.0)) = \%75.0$

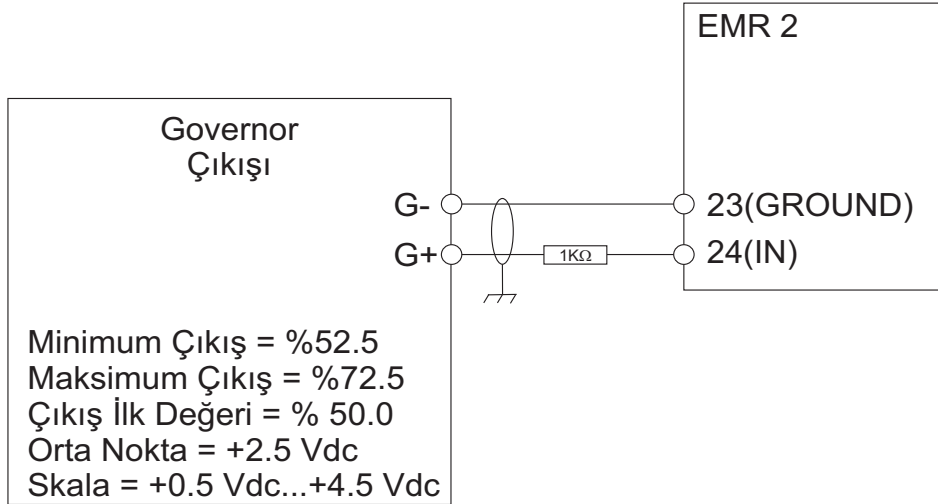
2.4.5.5.2 DDEC IV



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (0.0V * 5)) = \%(50 + (0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+5.0V * 5)) = \%(50 + (+25.0)) = \%75.0$$

2.4.5.6 TRANS-SYNCRO İLE DEUTZ GOVERNOR BAĞLANTISI

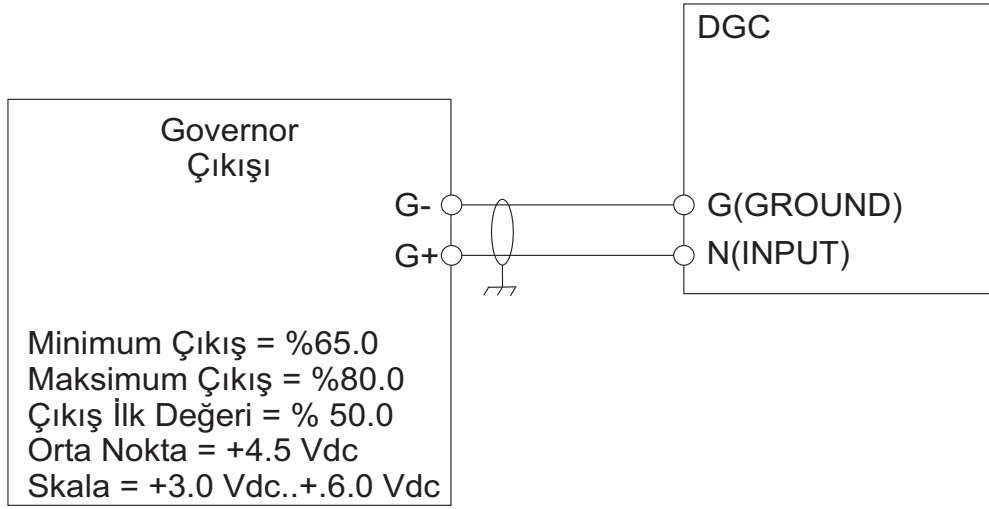
2.4.5.6.1 EMR 2 ELEKTRONİK MOTOR GOVERNOR



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.5V * 5)) = \%(50 + (+2.5)) = \%52.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5V * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

2.4.5.7 TRANS-SYNCRO İLE DOOSAN GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.7.1 DGC

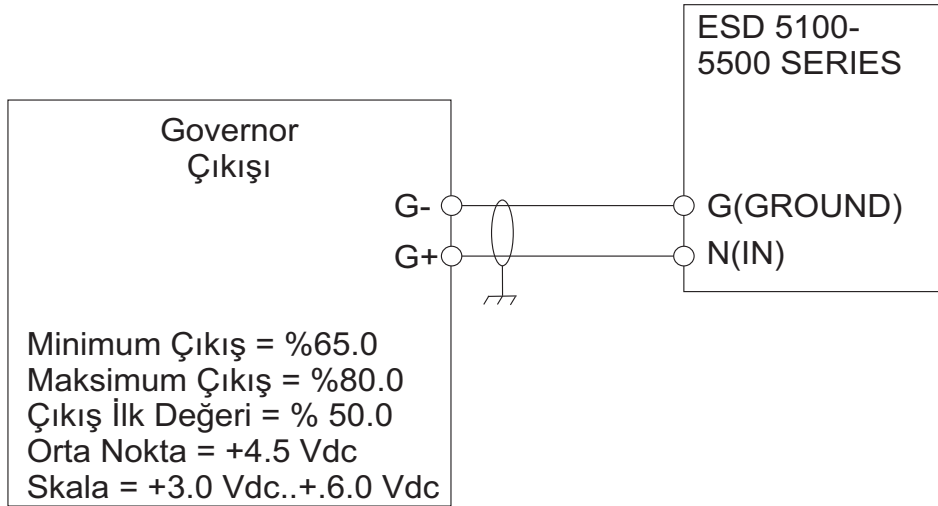


$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+3.0V * 5)) = \%(50 + (+15.0)) = \%65.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+6.0V * 5)) = \%(50 + (+30.0)) = \%80.0$$

Not: DGC governor modülü yüksek hızda düşük voltaj kullandığı için, Trans-Syncro kontrol ünitesinin “09.01.006.Çıkış yönü” parametresi “1-Negatif” olarak ayarlanmalıdır.

2.4.5.8 TRANS-SYNCRO İLE G.A.C (GOVERNOR AMERICA CORP.) GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.8.1 5100 - 5500 SERİSİ

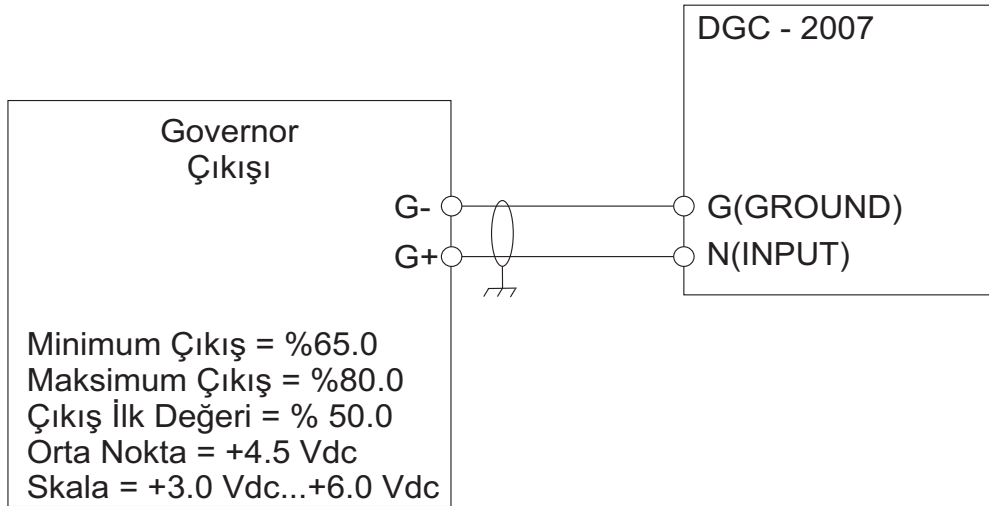


$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+3.0V * 5)) = \%(50 + (+15.0)) = \%65.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+6.0V * 5)) = \%(50 + (+30.0)) = \%80.0$$

Not: 5100-5500 serisi governor modülleri yüksek hızda düşük voltaj kullandığı için, Trans-Syncro kontrol ünitesinin “09.01.006.Çıkış yönü” parametresi “1-Negatif” olarak ayarlanmalıdır.

2.4.5.9 TRANS-SYNCRO İLE GHANA GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.9.1 DGC-2007

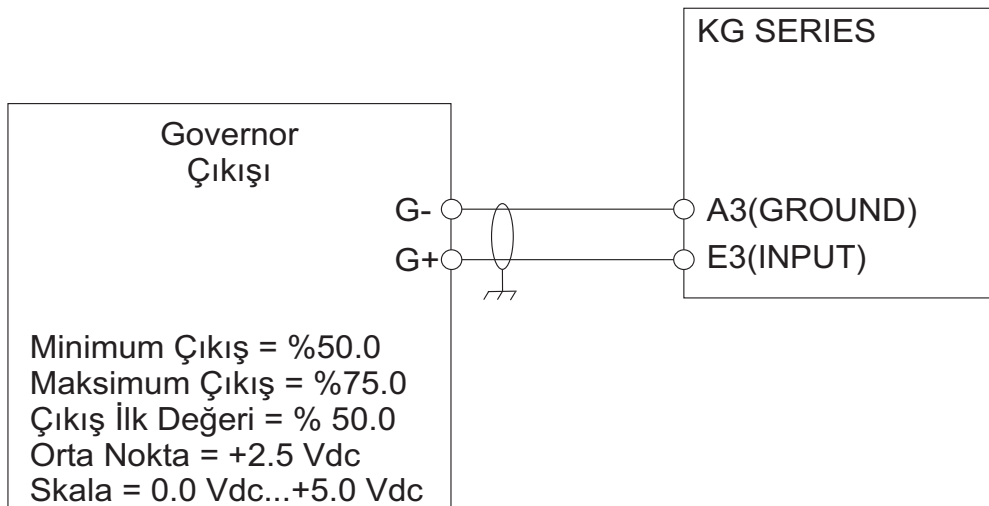


$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+3.0V * 5)) = \%(50 + (+15.0)) = \%65.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+6.0V * 5)) = \%(50 + (+30.0)) = \%80.0$$

Not: DGC-2007 governor modülü yüksek hızda düşük voltaj kullandığı için, Trans-Syncro kontrol ünitesinin "09.01.006.Çıkış yönü" parametresi "1-Negatif" olarak ayarlanmalıdır.

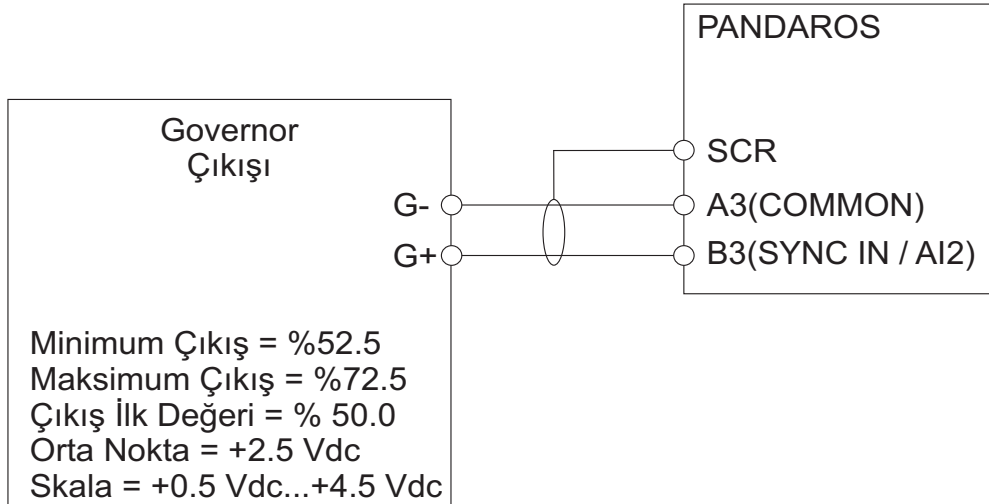
2.4.5.10 TRANS-SYNCRO İLE HEINZMANN GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.10.1 KG SERİSİ (6-04 İLE 10-04)



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (0.0V * 5)) = \%(50 + (0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+5.0V * 5)) = \%(50 + (+25.0)) = \%75.0$$

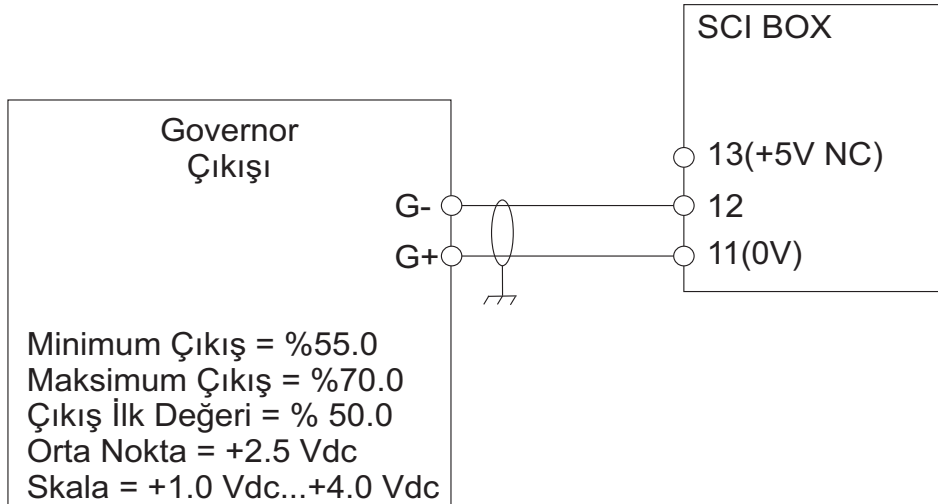
2.4.5.10.2 PANDAROS



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.5V * 5)) = \%(50 + (2.5)) = \%52.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5V * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

2.4.5.11 TRANS-SYNCRO İLE IVECO GOVERNOR BAĞLANTISI

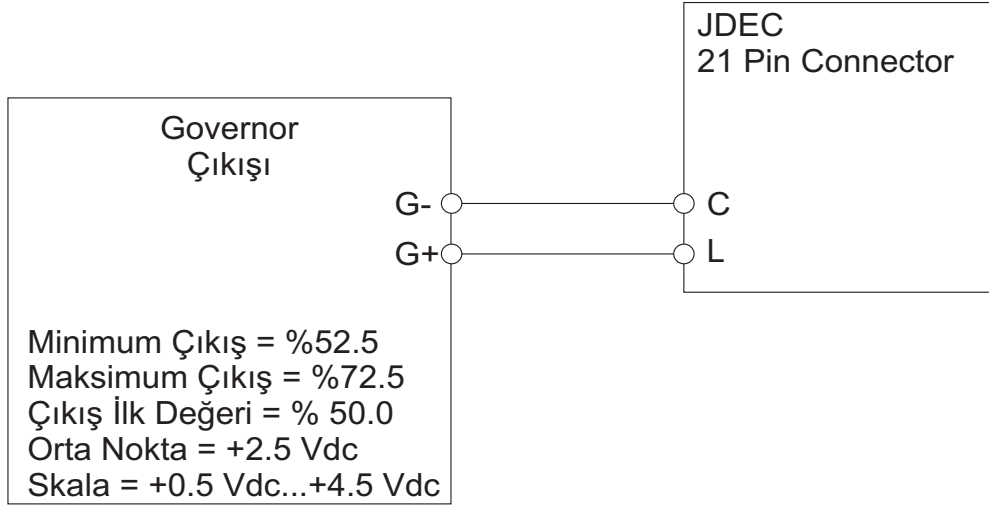
2.4.5.11.1 CURSOR 13TE2 (SCI BOX İLE)



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0V * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.0V * 5)) = \%(50 + (+20.0)) = \%70.0$$

2.4.5.12 TRANS-SYNCRO İLE JOHN DEERE GOVERNOR BAĞLANTISI

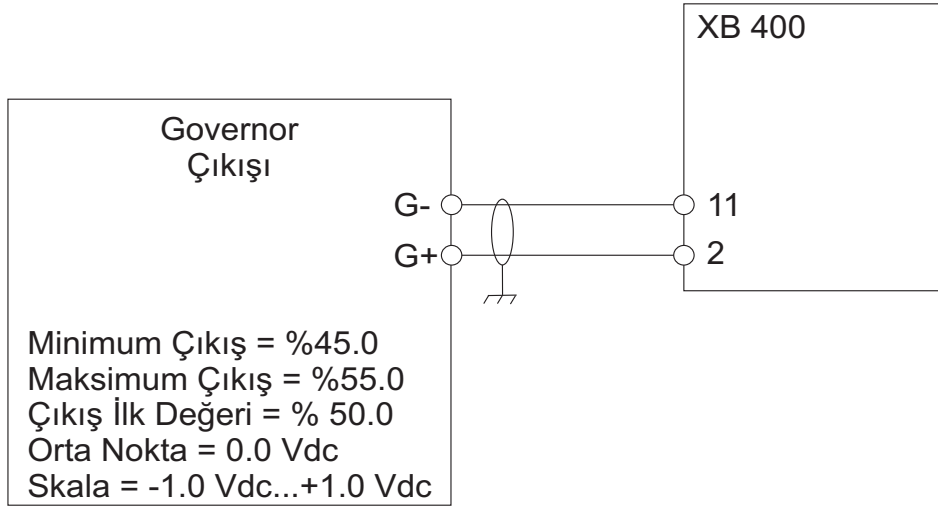
2.4.5.12.1 JDEC



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (+0.5V * 5)) = \%(50 + (+2.5)) = \%52.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5V * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

2.4.5.13 TRANS-SYNCRO İLE MITSUBISHI GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.13.1 XB 400



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0V * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0V * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

2.4.5.14 TRANS-SYNCRO İLE SCANIA GOVERNOR BAĞLANTISI

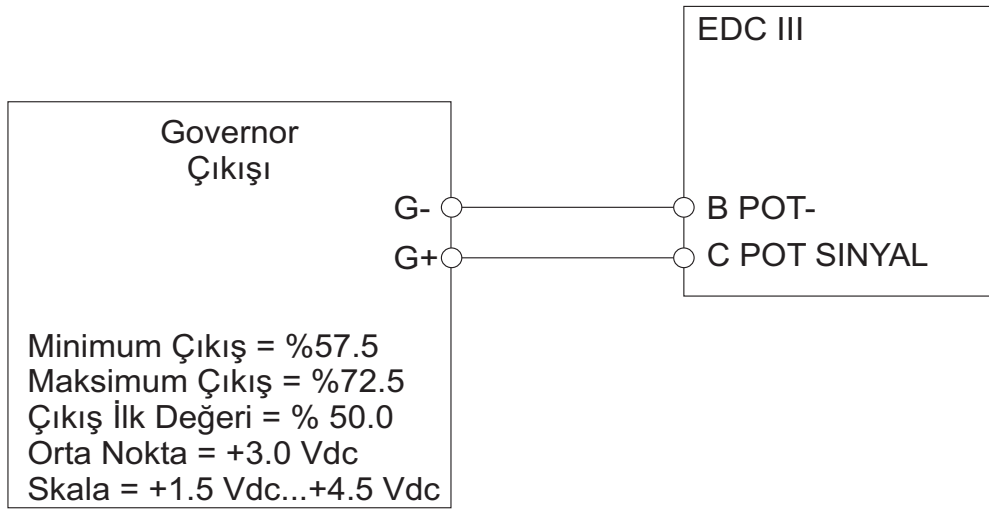
2.4.5.14.1 SCANIA S6

Scania elektronik motorlarında S6 elektronik yönetim sistemi bulunur. Bu motorların hız kontrolü, S6 ve Trans-SYNCRO kontrol ünitesi arasındaki CAN-J1939 veri bağlantısı üzerinden otomatik olarak yapılır. Bu yüzden analog governor çıkış terminallerini bağlamaya gerek yoktur.

Minimum Çıkış = %25.0
Maksimum Çıkış = %75.0

2.4.5.15 TRANS-SYNCRO İLE VOLVO GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.15.1 EDC III



Minimum Çıkış = $\%(50 + (+1.5V * 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5$
Maksimum Çıkış = $\%(50 + (+4.5V * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$

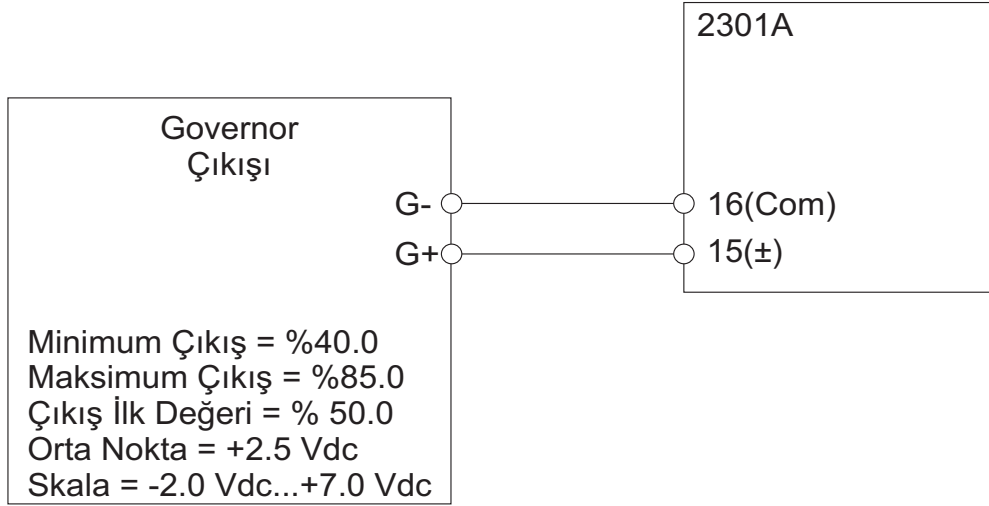
2.4.5.15.2 EMS2

Volvo TAD9 ve TAD16 elektronik motorlarında EMS2 elektronik yönetim sistemi bulunur. Bu motorların hız kontrolü, EMS2 ve Trans-SYNCRO kontrol ünitesi arasındaki CAN-J1939 veri bağlantısı üzerinden otomatik olarak yapılır. Bu yüzden analog governor çıkış terminallerini bağlamaya gerek yoktur.

Minimum Çıkış = %25.0
Maksimum Çıkış = %75.0

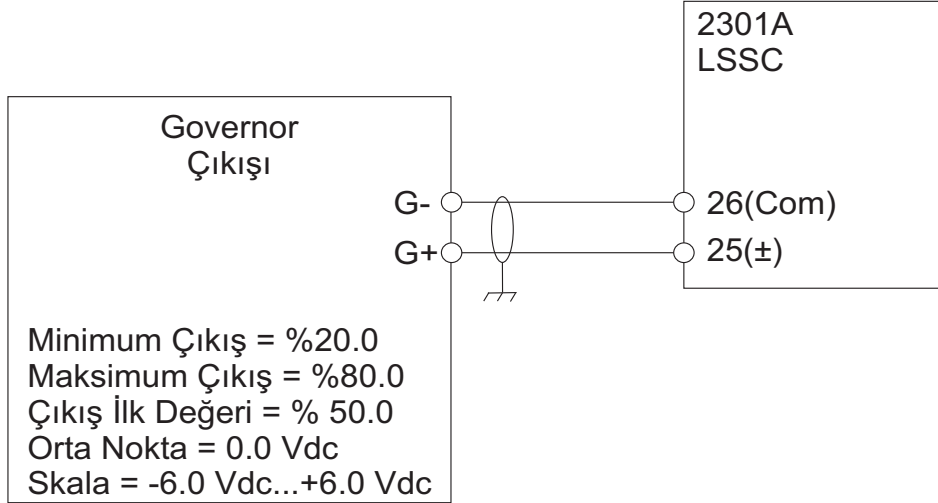
2.4.5.16 TRANS-SYNCRO İLE WOODWARD GOVERNOR BAĞLANTISI

2.4.5.16.1 2301A SPEED CONTROL



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-2.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-10.0)) = \%40.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+7.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+35.0)) = \%85.0$$

2.4.5.16.2 2301A LOW VOLTAGE LOAD SHARING & SPEED CONTROL (LSSC)



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-6.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-30.0)) = \%20.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+6.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+30.0)) = \%80.0$$

2.5 AVR Bağlantısı

2.5.1 AVR MODÜLLERİ İLE ARAYÜZ

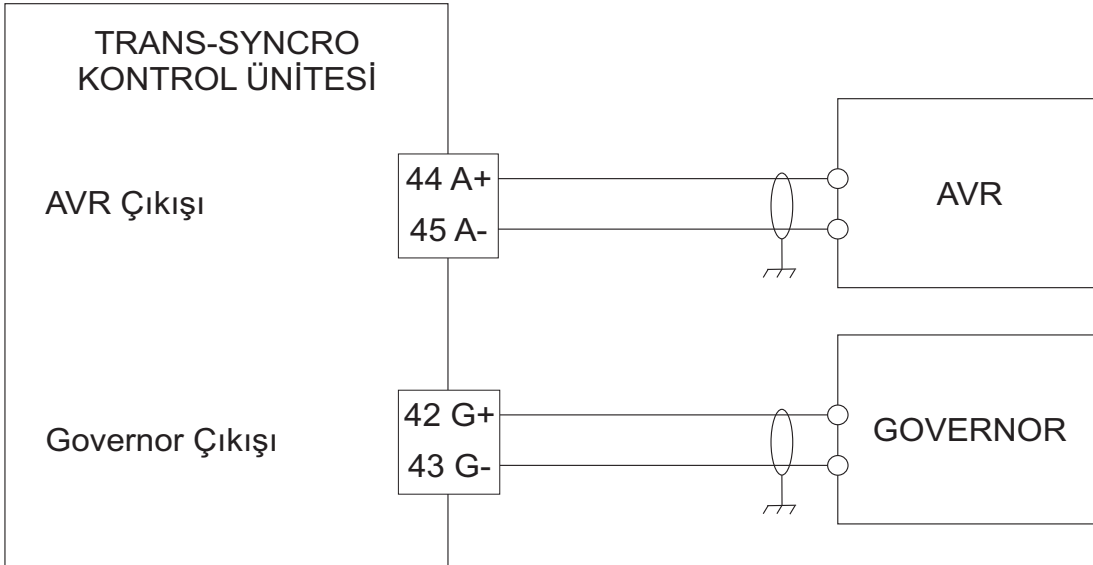
Bu bölümde en çok kullanılan Otomatik Voltaj Regülatörlerinin (AVR) Trans-Syncro cihazı ile olan fiziksel bağlantıları ve gerekli parametre ayarları anlatılmaktadır. Eğer uygulamanızda kullanacağınız AVR modelini bu bölümde bulamıyorsanız, lütfen teknik destek departmanımızla iletişime geçiniz.

Trans-Syncro cihazı üzerindeki analog AVR çıkışı, birçok AVR' nin kontrol girişlerine bağlamak için izole edilmiş, ayarlanabilir bir DC voltaj seviyesi ($\pm 10\text{Vdc}$) sağlar. Bu çıkış, birçok senkronizasyon ve yük paylaşım uygulamasında kullanılan manuel veya motorlu potansiyometrelerin yerini alır. Bu çıkış aynı zamanda birçok popüler AVR' nin yük paylaşım denetleyicisi girişine bağlantı için de uygundur. Bu çıkış, Trans-Syncro kontrol ünitesinin jeneratörün voltajını ana şebekeye veya baraya uyacak şekilde ayarlamasını sağlar ve böylece kaynakları senkronize eder. AVR çıkışı özellikle reaktif güç paylaşım sistemlerinde kullanmak için uygundur.

2.5.2 SPESİFİKASYONLAR

Madde	Değer
Çıkış tipi	Galvanik izolasyonlu DC voltaj seviyesi
İzolasyon	1000V galvanik izolasyon
Minimum çıkış yükü	1000Ω

2.5.3 BAĞLANTI DETAYLARI



2.5.4 AVR KONTROLÜ İÇİN SKALA VE ÇIKIŞ İLK DEĞERİ AYARLARI

- 1- “09.02.001.Voltaj Kontrol” parametresi “*Pasif*” yapılır.
- 2- “09.02.003.Minimum Çıkış Değeri” parametresi “%0.0”, “09.02.004.Maksimum Çıkış Değeri” parametresi “%100.0” yapılır.
- 3- “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi “%50.0” yapılır.
- 4- “09.02.006.Çıkış Yönü” parametresi “0-Pozitif” olarak ayarlanır ve jeneratör manuel modda çalıştırılır.
- 5- İlk yapılması gereken AVR’ nin yönünü tespit etmektir. Bunun için “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi bir miktar artırılarak örneğin “%55.0” yapılarak jeneratörün voltajındaki değişime bakılır. Eğer jeneratörün voltajı artmış ise AVR “**Pozitif**” yönlü olarak, eğer jeneratörün voltajı azalmış ise AVR “**Negatif**” yönlü olarak not edilir.
- 6- “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi değiştirilerek, jeneratörün “380Vac” voltajında çalışması sağlanır. Jeneratörün “380Vac” voltajında çalışırken ki “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresindeki yüzdelik değer “**Skala-1**” değeri olarak not edilir.
- 7- Yine “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresi değiştirilerek, jeneratörün “420Vac” voltajında çalışması sağlanır. Jeneratörün “420Vac” voltajında çalışırken ki “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresindeki yüzdelik değer “**Skala-2**” değeri olarak not edilir ve jeneratör durdurulur.
- 8- “09.02.001.Voltaj Kontrol” parametresi “Aktif” yapılır.
- 9- “09.02.003.Minimum Çıkış Değeri” parametresine 6. ve 7. adımlarda bulunan “**Skala-1**” ve “**Skala-2**” yüzdelik değerlerinden *küçük* olanı girilir.
- 10- “09.02.004.Maksimum Çıkış Değeri” parametresine 6. ve 7. adımlarda bulunan “**Skala-1**” ve “**Skala-2**” yüzdelik değerlerinden *büyük* olanı girilir.
- 11- “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametresine “%50.0” değeri girilir.
- 12- 5. adımda AVR’ nin yönü “**Pozitif**” olarak bulunmuş ise “09.02.006.Çıkış Yönü” parametresine “0-Pozitif” değeri, 5. adımda AVR’ nin yönü “**Negatif**” olarak bulunmuş ise “09.02.006.Çıkış Yönü” parametresine “1-Negatif” değeri girilir.
- 13- Jeneratör manuel modda tekrar çalıştırılır. “AVR KONTROL” çalışma sayfasına gidilir. Bu sayfadaki “**Voltaj set değeri**” “400Vac” iken “**Voltaj aktif değeri**” nin “400Vac” ve “**AVR çıkışı**” nin “%50.00” civarında olduğu gözlenir. Artır/Azalt butonları yardımı ile “**Voltaj set değeri**” “420Vac” değerine set edilir. “**AVR çıkışı**” nin ve “**Voltaj aktif değeri**” nin artmaya başladığı gözlenir. “**AVR çıkışı**” artarak “%100.00” e ulaştığında, “**Voltaj aktif değeri**” nin de artarak “420Vac” ye çıktığı gözlenir. Artır/Azalt butonları yardımı ile “**Voltaj set değeri**” “380Vac” değerine set edilir. “**AVR çıkışı**” nin ve “**Voltaj aktif değeri**” nin azalmaya başladığı gözlenir. “**AVR çıkışı**” azalarak “%0.00” a düştüğünde, “**Voltaj aktif değeri**” nin de azalarak “380Vac” ye düştüğü gözlenir. Son olarak “**Voltaj set değeri**” tekrardan “400Vac” değerine set edilir. Artık AVR ayarı başarı ile yapılmış demektir.

Not: AVR ayarı yapılırken jeneratör frekansının “50.0Hz” değerine sabitlenmesi önerilir.

Aşağıdaki tablolarda (Tablo-5, 6, 7, 8) “09.02.003.Minimum Çıkış Değeri”, “09.02.004.Maksimum Çıkış Değeri” ve “09.02.005.Çıkış İlk Değeri” parametrelerindeki yüzdelik değerler ile AVR çıkışının dc voltaj seviyesi arasındaki ilişki verilmektedir:

Tablo-5: “09.02.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%0” ve “09.02.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%100” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 0 “-10 Vdc”	% 100 “+10 Vdc”	-10 Vdc ...+10 Vdc	% 0 “-10 Vdc”
			% 10 “-8 Vdc”
			% 20 “-6 Vdc”
			% 30 “-4 Vdc”
			% 40 “-2 Vdc”
			% 50 “0 Vdc”
			% 60 “2 Vdc”
			% 70 “4 Vdc”
			% 80 “6 Vdc”
			% 90 “8 Vdc”
			% 100 “10 Vdc”

Tablo-6: “09.02.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%20” ve “09.02.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%40” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 20 “-6 Vdc”	% 40 “-2 Vdc”	-6 Vdc ...-2 Vdc	% 0 “-6.0 Vdc”
			% 10 “-5.6 Vdc”
			% 20 “-5.2 Vdc”
			% 30 “-4.8 Vdc”
			% 40 “-4.4 Vdc”
			% 50 “-4.0 Vdc”
			% 60 “-3.6 Vdc”
			% 70 “-3.2 Vdc”
			% 80 “-2.8 Vdc”
			% 90 “-2.4Vdc”
			% 100 “-2.0 Vdc”

Tablo-7: “09.02.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%50” ve “09.02.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%75” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 50 “0 Vdc”	% 75 “+5 Vdc”	0 Vdc ...+5 Vdc	% 0 “0.0 Vdc”
			% 10 “0.5 Vdc”
			% 20 “1.0 Vdc”
			% 30 “1.5 Vdc”
			% 40 “2.0 Vdc”
			% 50 “2.5 Vdc”
			% 60 “3.0 Vdc”
			% 70 “3.5 Vdc”
			% 80 “4.0 Vdc”
			% 90 “4.5 Vdc”
			% 100 “5.0 Vdc”

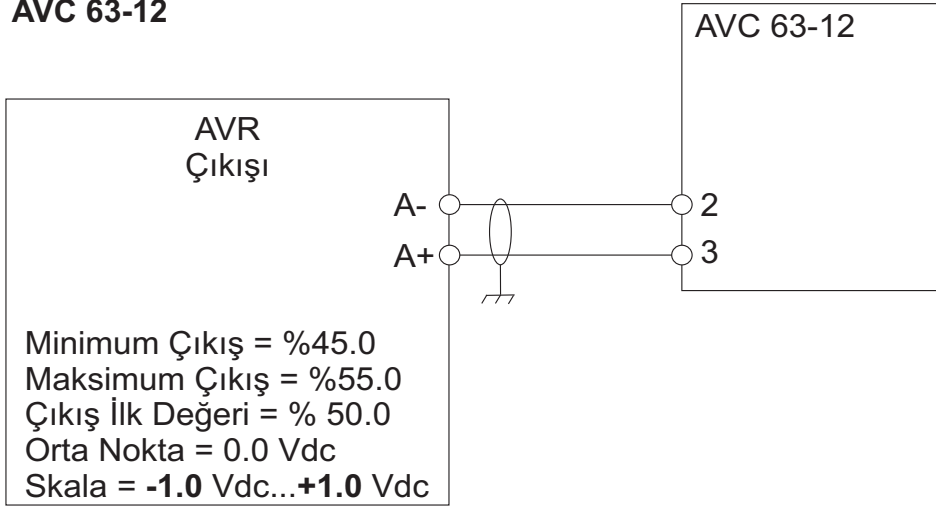
Tablo-8: “09.02.003.Minimum çıkış değeri” parametresi “%70” ve “09.02.004.Maksimum çıkış değeri” parametresi “%80” iken “Çıkış Skalası” ve “Çıkış İlk Değeri” aşağıdaki gibi olur:

Min. Çıkış	Maks. Çıkış	Çıkış Skalası	Çıkış İlk Değeri
% 70 “4 Vdc”	% 80 “+6 Vdc”	4 Vdc ...+6 Vdc	% 0 “4.0 Vdc”
			% 10 “4.2 Vdc”
			% 20 “4.4 Vdc”
			% 30 “4.6 Vdc”
			% 40 “4.8 Vdc”
			% 50 “5 Vdc”
			% 60 “5.2Vdc”
			% 70 “5.4 Vdc”
			% 80 “5.6 Vdc”
			% 90 “5.8 Vdc”
			% 100 “6.0 Vdc”

2.5.5 TRANS-SYNCRO AVR ÇIKIŞI İLE BAZI AVR MODÜLLERİNİN BAĞLANTISI

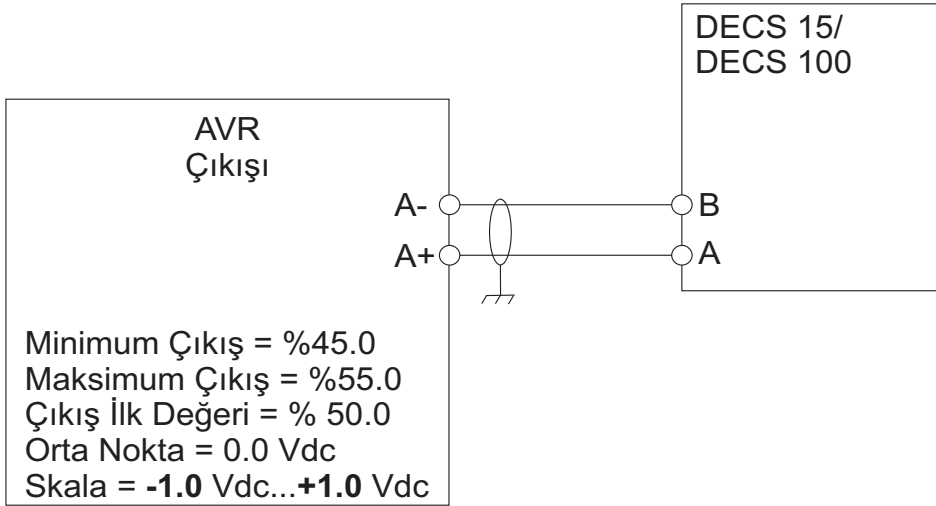
2.5.5.1 TRANS-SYNCRO İLE BASLER AVR BAĞLANTISI

2.5.5.1.1 AVC 63-12



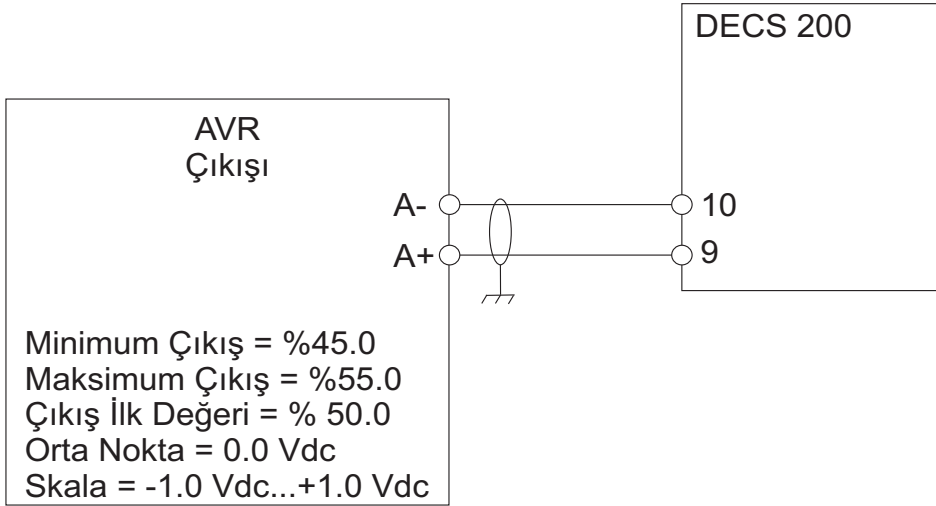
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

2.5.5.1.2 DECS 15, DECS 100



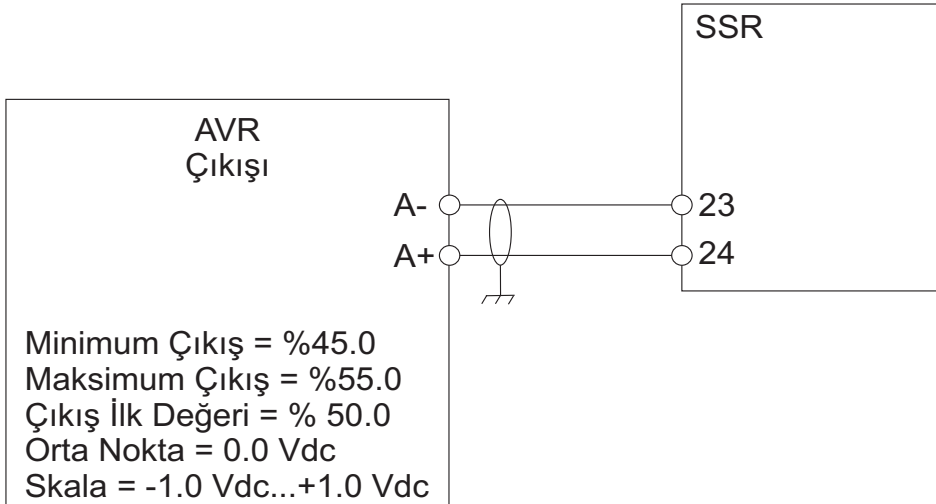
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

2.5.5.1.3 DECS 200



Minimum Çıkış = $\%(50 + (-1.0V * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$
Maksimum Çıkış = $\%(50 + (+1.0V * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$

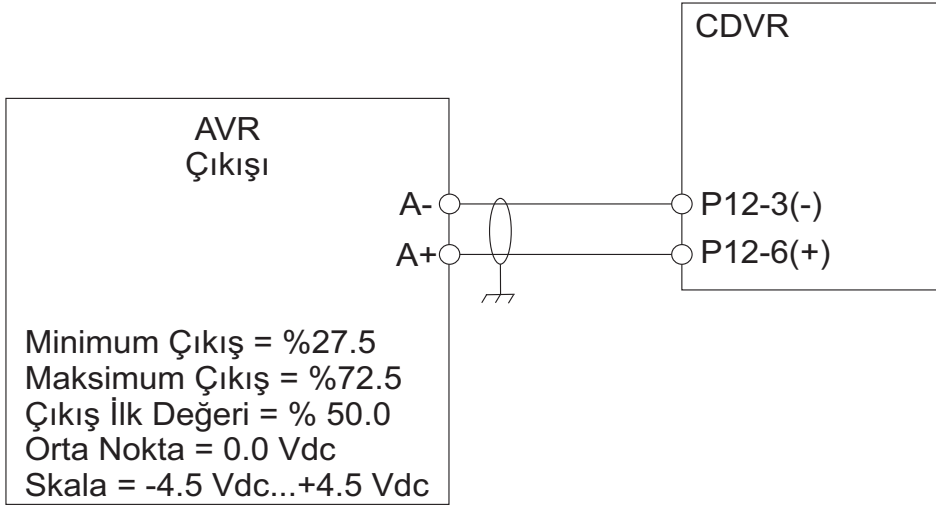
2.5.5.1.4 SSR



Minimum Çıkış = $\%(50 + (-1.0V * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$
Maksimum Çıkış = $\%(50 + (+1.0V * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$

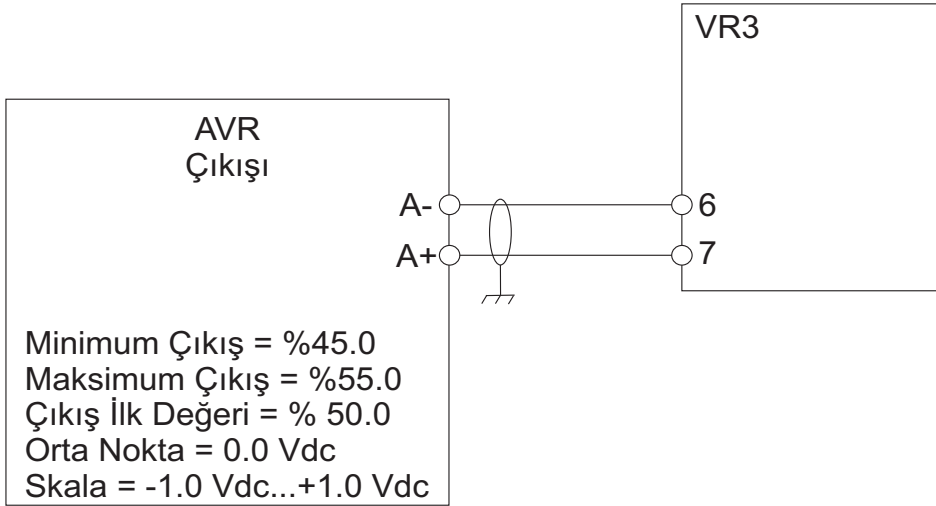
2.5.5.2 TRANS-SYNCRO İLE CATERPILLAR AVR BAĞLANTISI

2.5.5.2.1 CDVR



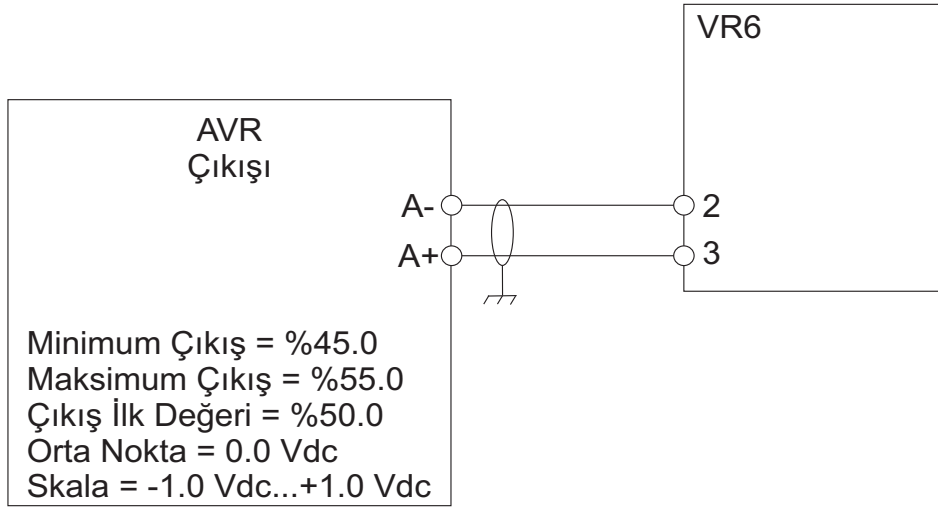
$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-4.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (-22.5)) = \%27.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

2.5.5.2.2 VR3



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

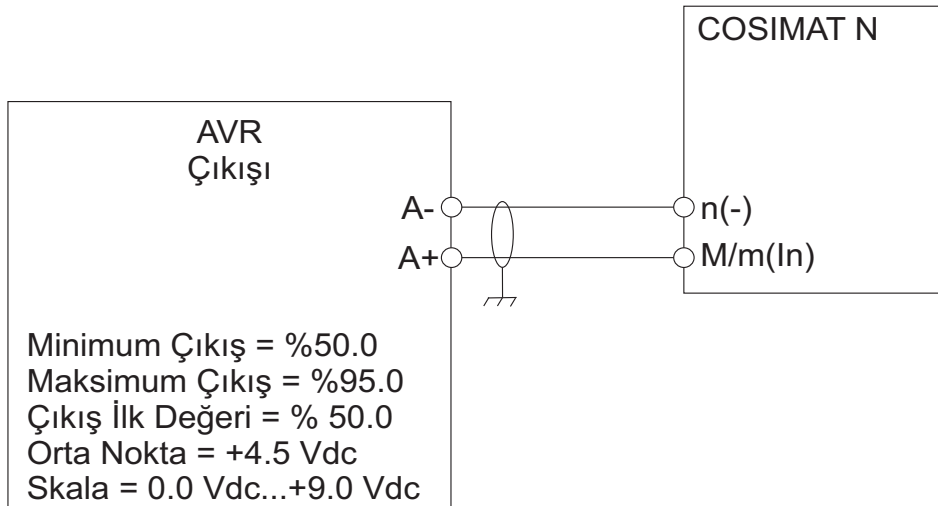
2.5.5.2.3 VR6



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

2.5.5.3 TRANS-SYNCRO İLE COSIMAT AVR BAĞLANTISI

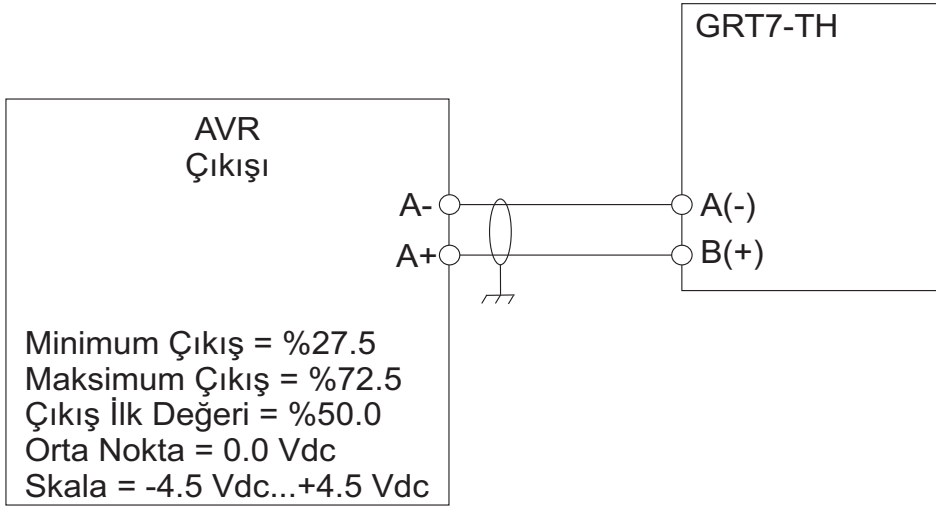
2.5.5.3.1 COSIMAT N



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (0.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (0.0)) = \%50.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+9.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+45.0)) = \%95.0$$

2.5.5.4 TRANS-SYNCRO İLE GRAMEYER AVR BAĞLANTISI

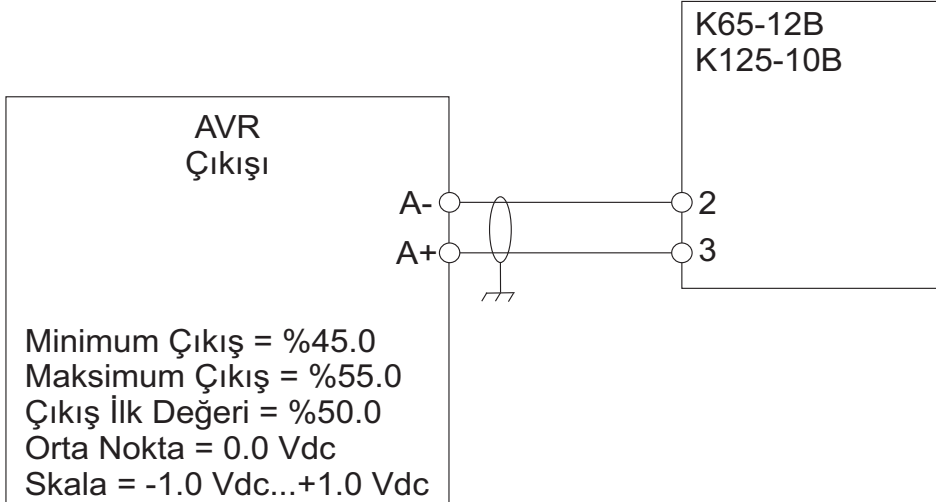
2.5.5.4.1 GRT7-TH



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-4.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (-22.5)) = \%27.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

2.5.5.5 TRANS-SYNCRO İLE KATO AVR BAĞLANTISI

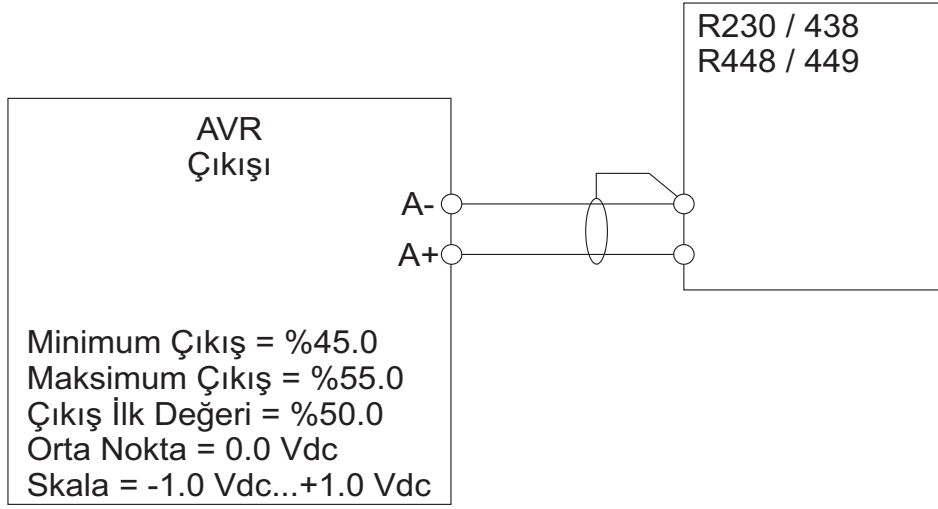
2.5.5.5.1 K65-12B, K125-10B



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

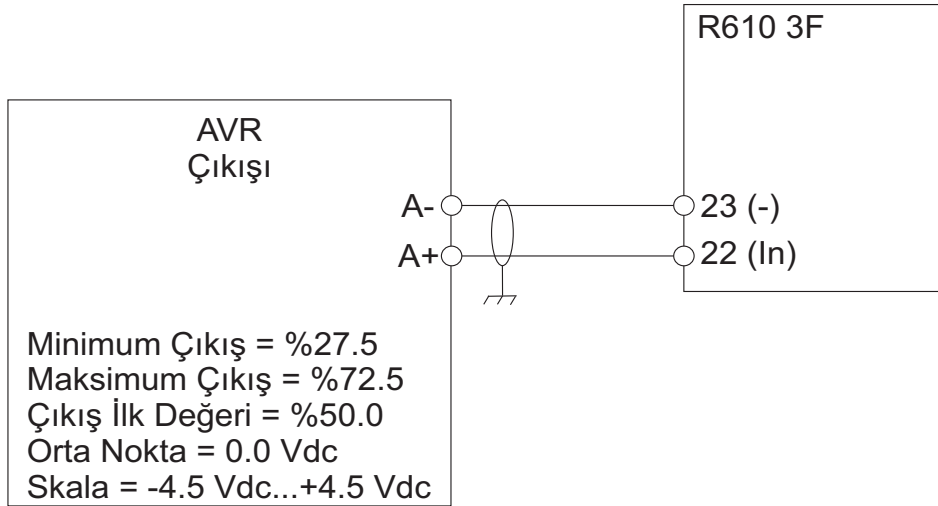
2.5.5.6 TRANS-SYNCRO İLE LEROY SOMER AVR BAĞLANTISI

2.5.5.6.1 R230 / R438 / R448 / R449



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0V * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0V * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

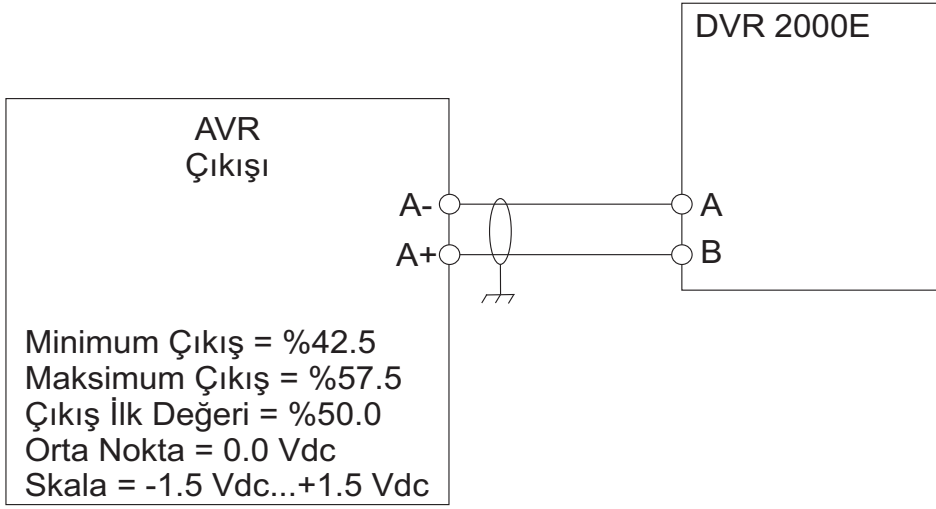
2.5.5.6.2 R610 3F



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-4.5V * 5)) = \%(50 + (-22.5)) = \%27.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+4.5V * 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5$$

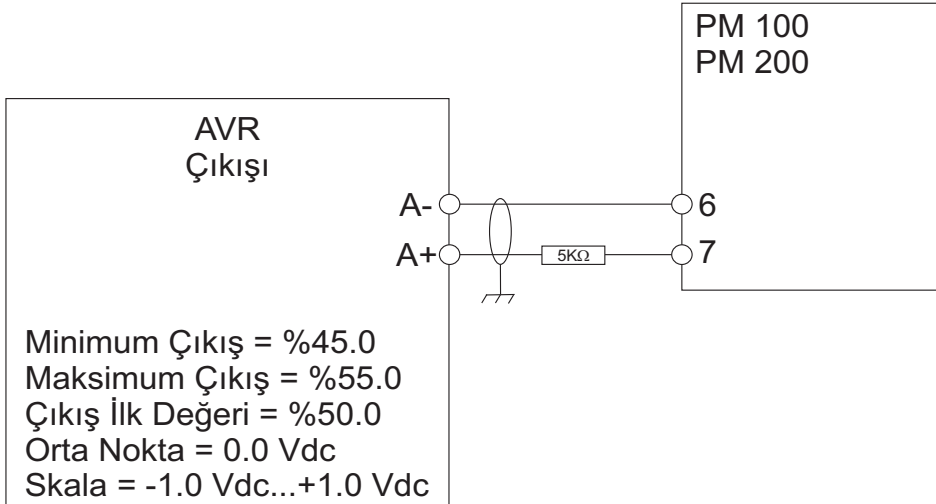
2.5.5.7 TRANS-SYNCRO İLE MARATHON AVR BAĞLANTISI

2.5.5.7.1 MAGNAMAX DVR2000E



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (-7.5)) = \%42.5$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.5\text{V} * 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5$$

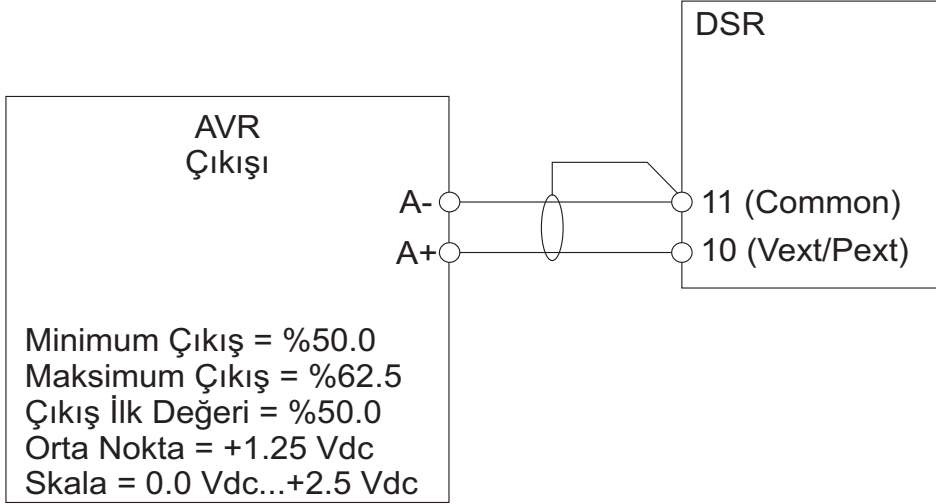
2.5.5.7.2 PM100 / PM 200



$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$
$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0\text{V} * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

2.5.5.8 TRANS-SYNCRO İLE MECC ALTE S.P.A AVR BAĞLANTISI

2.5.5.8.1 DSR DİJİTAL REGÜLATOR

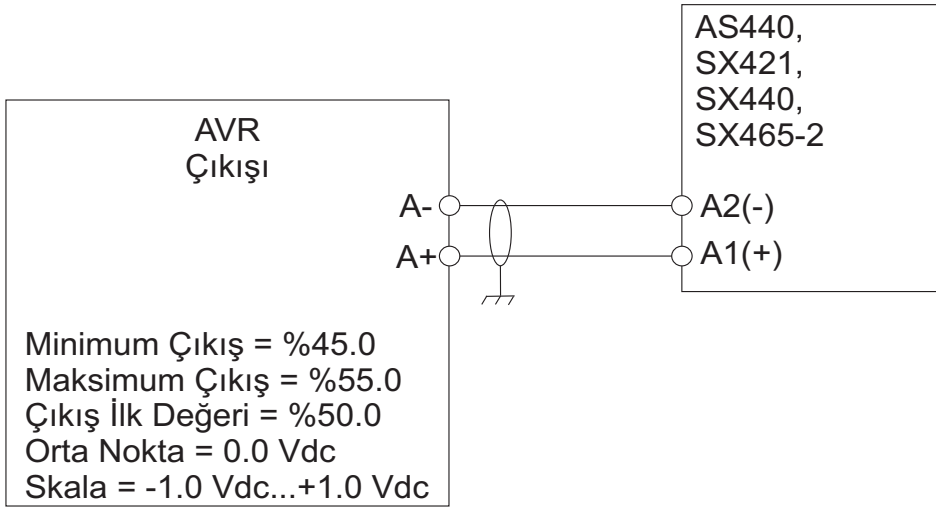


$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (0.0V * 5)) = \%(50 + (0.0)) = \%50.0$$

$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+2.5V * 5)) = \%(50 + (+12.5)) = \%62.5$$

2.5.5.9 TRANS-SYNCRO İLE NEWAGE INTERNATIONAL AVR BAĞLANTISI

2.5.5.9.1 AS440, SX421, SX440, SX465-2

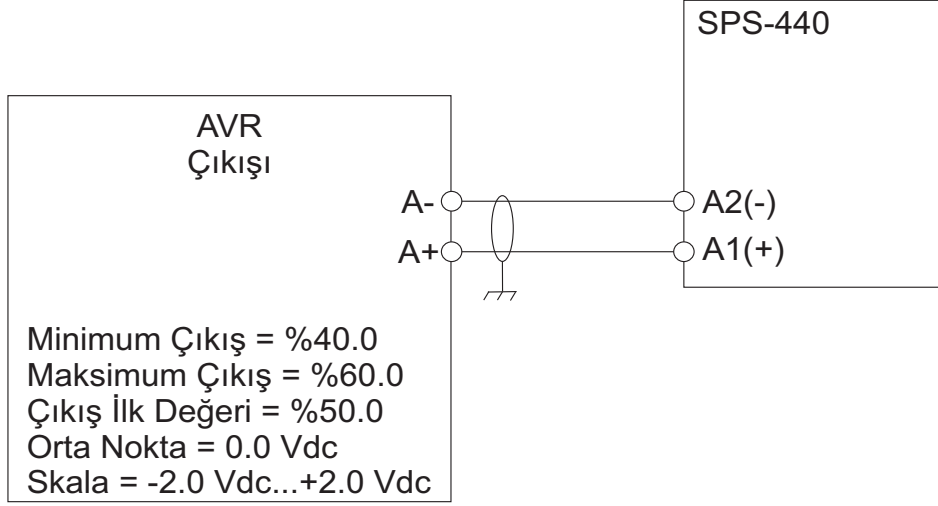


$$\text{Minimum Çıkış} = \%(50 + (-1.0V * 5)) = \%(50 + (-5.0)) = \%45.0$$

$$\text{Maksimum Çıkış} = \%(50 + (+1.0V * 5)) = \%(50 + (+5.0)) = \%55.0$$

2.5.5.10 TRANS-SYNCRÖ İLE SPS AVR BAĞLANTISI

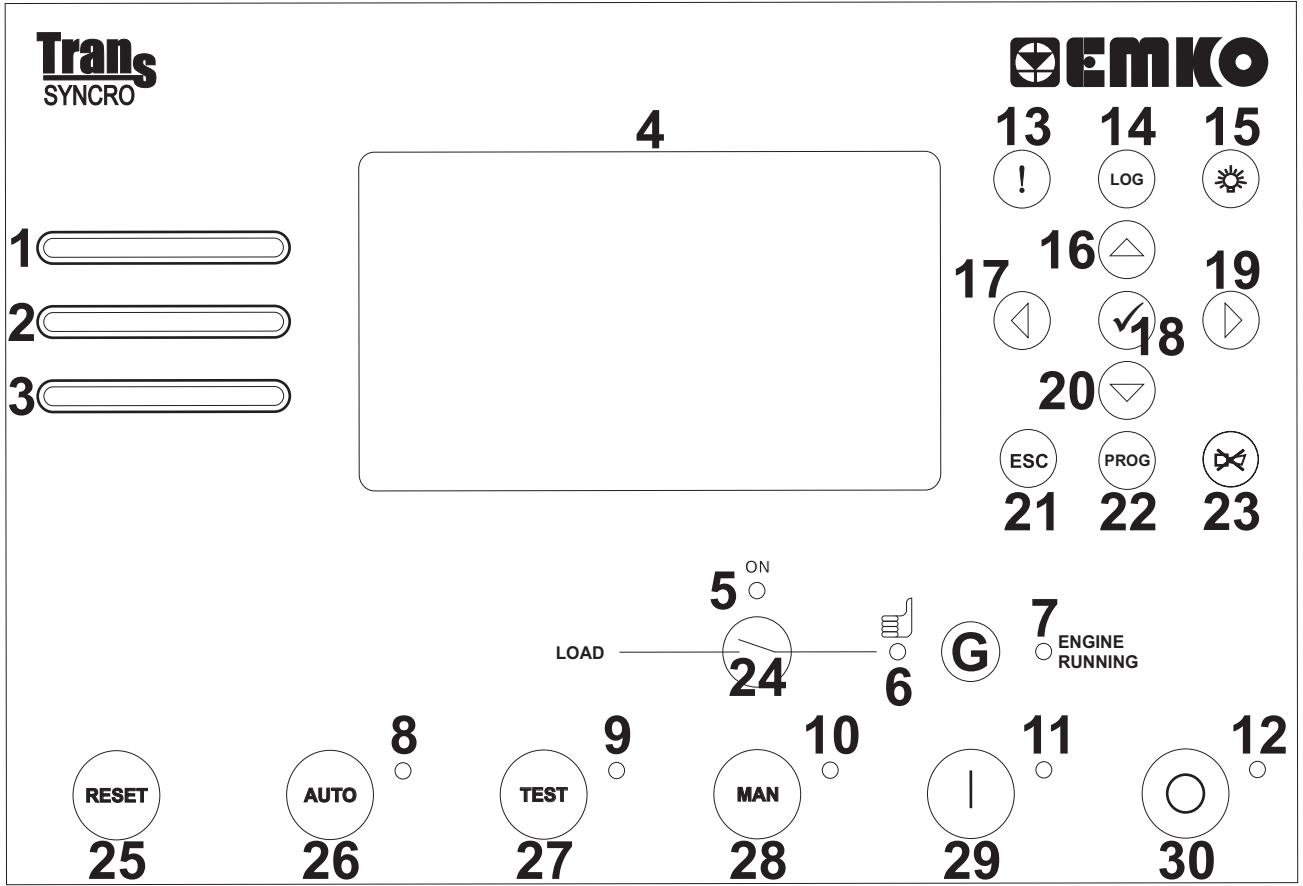
2.5.5.10.1 SPS-440



Minimum Çıkış = $\%(50 + (-2.0V * 5)) = \%(50 + (-10.0)) = \%40.0$
Maksimum Çıkış = $\%(50 + (+2.0V * 5)) = \%(50 + (+10.0)) = \%60.0$

3. Ön Panelin Tanımı Ve Parametrelere Erişim

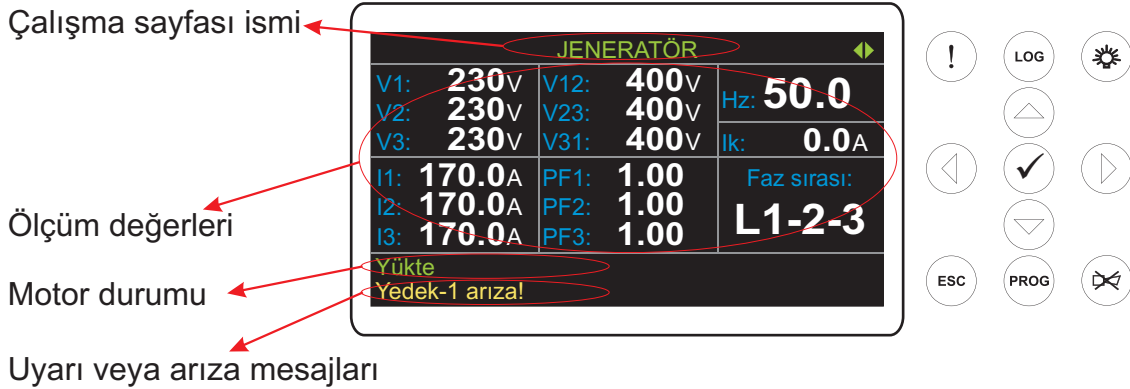
3.1 Ön Panelin Tanımı



Numara	Açıklama
1	Bu LED grubu motor durdurucu yani kırmızı bir alarm oluştuğunda aktif edilir.
2	Bu LED grubu motor durdurucu olmayan yani sarı bir alarm oluştuğunda aktif edilir.
3	Bu LED grubu bakım alarmı oluştuğunda aktif edilir.
4	Bu LCD ekran normal çalışma modunda iken elektriksel ölçümlerin değerlerini gösterir. Parametre ayar bölümünde de kullanılır.
5	Bu LED yükün jeneratörden beslendiğini gösterir.
6	Bu LED jeneratör geriliminin ve frekansının sınırlar içinde olduğunu ve yükü üstüne alabileceğini gösterir.
7	Bu LED jeneratörün çalıştığını gösterir.
8	Bu LED cihazın Otomatik modda olduğunu gösterir.
9	Bu LED cihazın Test modunda olduğunu gösterir.
10	Bu LED cihazın Manuel modda olduğunu gösterir.
11	Bu LED Manuel, Otomatik ve Test modlarında start işleminin başladığını gösterir.
12	Bu LED cihazın Stop modunda olduğunu gösterir.
13	Bu buton uyarı/alarm gösterim ekranına girmek içindir.
14	Bu buton olay kayıtları gösterim ekranına girmek içindir.
15	Bu lamba test butonu tüm ledlerin çalıştığını test etmek içindir.

Numara	Açıklama
16	Bu buton parametre ayar bölümünde parametrenin değerini arttırmak ya da parametreler arasında dolaşmak için kullanılır.
17	Bu buton normal çalışmada aktif değerlerin gösterildiği ekranlar arasında dolaşmak içindir. Parametre ayar bölümünde ise kursor konumunu sol tarafa değiştirmek için kullanılır.
18	Bu buton normal çalışmada dil seçimi yapmak içindir. Parametre ayar bölümünde ise parametrenin değerini onaylamak için kullanılır.
19	Bu buton normal çalışmada aktif değerlerin gösterildiği ekranlar arasında dolaşmak içindir. Parametre ayar bölümünde ise kursor konumunu sağ tarafa değiştirmek için kullanılır.
20	Bu buton parametre ayar bölümünde parametrenin değerini azaltmak ya da parametreler arasında dolaşmak için kullanılır.
21	Bu buton parametre ayar bölümünde iken bir önceki ekrana dönmek için kullanılır.
22	Bu buton parametre ayar bölümüne girmek veya çıkmak için kullanılır.
23	Bu buton bir alarm durumunda korna çıkışını kapatmak için kullanılır. Ayrıca Governör ve AVR otomatik ayar işleminde de kullanılır.
24	Bu buton manuel modda jeneratör kontaktörünü devreye almak veya devre dışı bırakmak için kullanılır.
25	Bu buton mevcut arızaları silmek için kullanılır.
26	Bu buton çalışma modunu Otomatik moda almak için kullanılır.
27	Bu buton çalışma modunu Test moduna almak için kullanılır.
28	Bu buton çalışma modunu Manuel moda almak için kullanılır.
29	Bu buton manuel modda jeneratörü çalıştırmak için kullanılır.
30	Bu buton çalışma modunu Stop moduna almak veya jeneratörü durdurmak için kullanılır.

LCD Ekranın Tanımı



480x272 piksel 4.3" TFT renkli ekran.

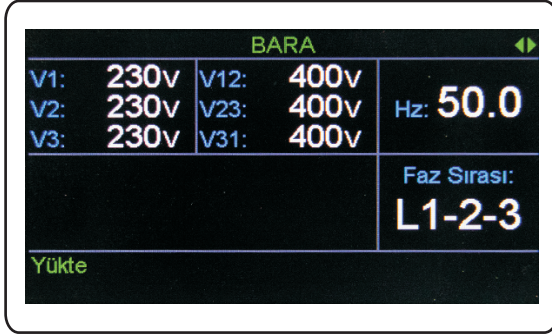
Sağ ok ve sol ok butonlarına basılarak tüm ölçüm değerleri gözlenebilir.

Alarm (!) butonuna basılarak uyarı ve alarm durumları gözlenebilir.

LOG butonuna basılarak olay kayıtları gözlenebilir.

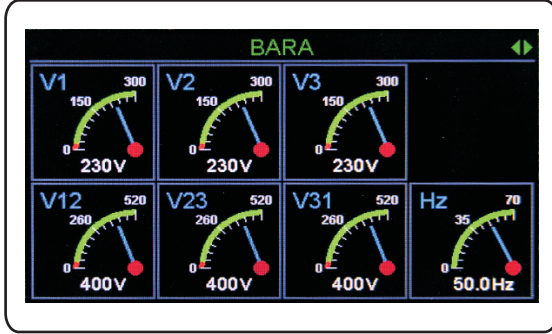
Ölçüm değerleri sayfaları aşağıdaki gibidir;

Bara Sayfası1:



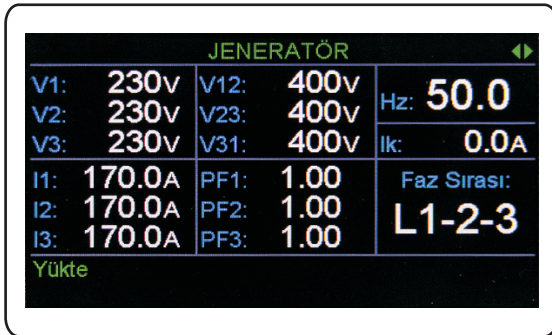
V1: Bara voltajı L1-N
V2: Bara voltajı L2-N
V3: Bara voltajı L3-N
V12: Bara voltajı L1-L2
V23: Bara voltajı L2-L3
V31: Bara voltajı L3-L1
Hz: Bara frekansı
Faz Sırası: Bara faz sırası

Bara Sayfası2:



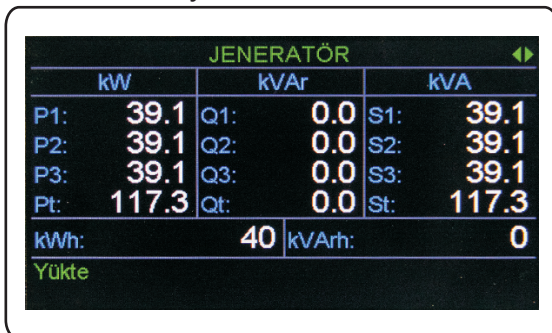
V1: Bara voltajı L1-N
V2: Bara voltajı L2-N
V3: Bara voltajı L3-N
V12: Bara voltajı L1-L2
V23: Bara voltajı L2-L3
V31: Bara voltajı L3-L1
Hz: Bara frekansı

Jeneratör Sayfası1:



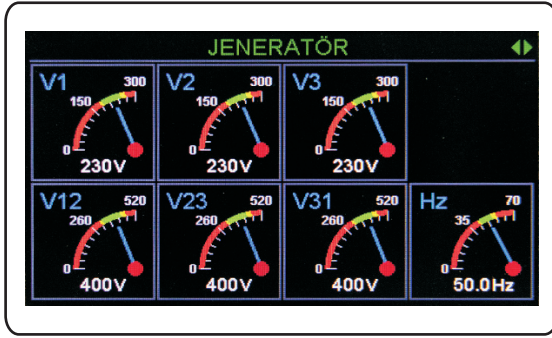
V1: Jeneratör voltajı L1-N
V2: Jeneratör voltajı L2-N
V3: Jeneratör voltajı L3-N
V12: Jeneratör voltajı L1-L2
V23: Jeneratör voltajı L2-L3
V31: Jeneratör voltajı L3-L1
I1: Jeneratör akımı L1
I2: Jeneratör akımı L2
I3: Jeneratör akımı L3
Ik: Kaçak akım
PF1: Jeneratör güç faktörü L1
PF2: Jeneratör güç faktörü L2
PF3: Jeneratör güç faktörü L3
Hz: Jeneratör frekansı
Faz Sırası: Jeneratör faz sırası

Jeneratör Sayfası2:



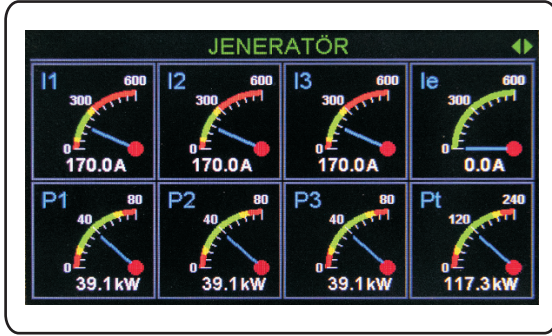
P1: Jeneratör aktif güç L1
P2: Jeneratör aktif güç L2
P3: Jeneratör aktif güç L3
Pt: Jeneratör toplam aktif güç
Q1: Jeneratör reaktif güç L1
Q2: Jeneratör reaktif güç L2
Q3: Jeneratör reaktif güç L3
Qt: Jeneratör toplam reaktif güç
S1: Jeneratör görünür güç L1
S2: Jeneratör görünür güç L2
S3: Jeneratör görünür güç L3
St: Jeneratör toplam görünür güç
kWh: Jeneratör aktif enerji
KVARh: Jeneratör reaktif enerji

Jeneratör Sayfası3:



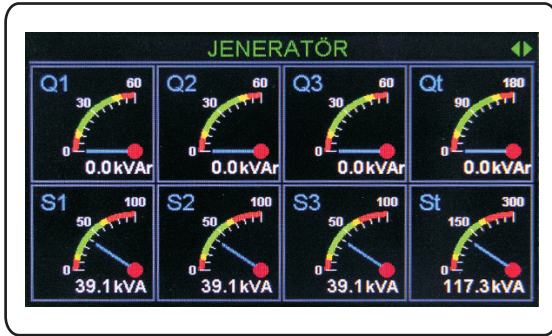
V1: Jeneratör voltajı L1-N
V2: Jeneratör voltajı L2-N
V3: Jeneratör voltajı L3-N
V12: Jeneratör voltajı L1-L2
V23: Jeneratör voltajı L2-L3
V31: Jeneratör voltajı L3-L1
Hz: Jeneratör frekansı

Jeneratör Sayfası4:



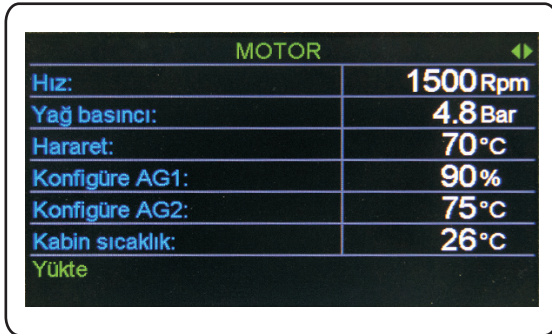
I1: Jeneratör akımı L1
I2: Jeneratör akımı L2
I3: Jeneratör akımı L3
Ie: Kaçak akım
P1: Jeneratör aktif güç L1
P2: Jeneratör aktif güç L2
P3: Jeneratör aktif güç L3
Pt: Jeneratör toplam aktif güç

Jeneratör Sayfası5:



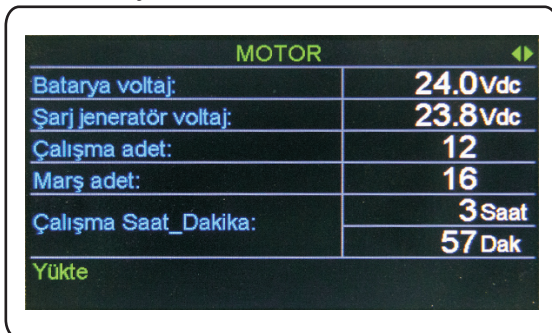
Q1: Jeneratör reaktif güç L1
Q2: Jeneratör reaktif güç L2
Q3: Jeneratör reaktif güç L3
Qt: Jeneratör toplam reaktif güç
S1: Jeneratör görünür güç L1
S2: Jeneratör görünür güç L2
S3: Jeneratör görünür güç L3
St: Jeneratör toplam görünür güç

Motor Sayfası1:



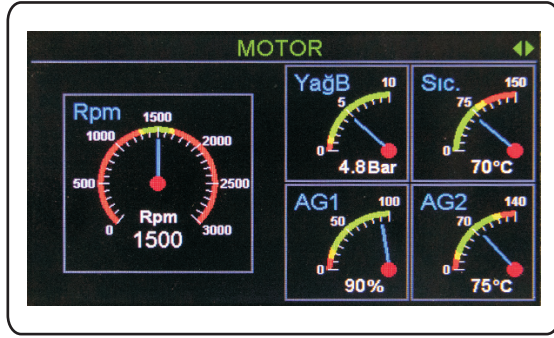
Hız: Motor hızı
Yağ basıncı: Yağ basıncı
Hararet: Soğutma suyu sıcaklığı
Konfigüre AG1: Konfigüre edilebilir analog giriş-1
Konfigüre AG2: Konfigüre edilebilir analog giriş-2
Kabin sıcaklık: Kabin sıcaklığı

Motor Sayfası2:



Batarya voltaj: Batarya voltajı
Şarj jeneratör voltaj: Şarj jeneratör voltajı
Çalışma adet: jeneratör çalışma adedi
Marş adet: Marş adedi
Çalışma Saat_Dakika: Motor çalışma süresi (saat ve dakika)

Motor Sayfası3:



Rpm: Motor hızı

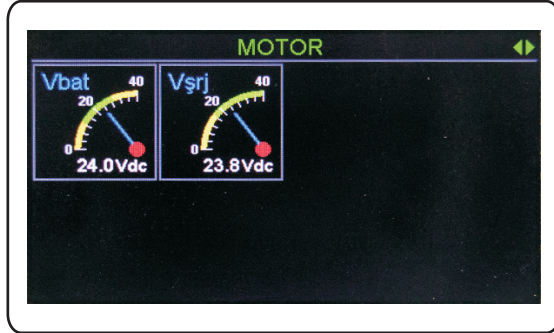
YağB: Yağ basıncı

Sıc.: Soğutma suyu sıcaklığı

AG1: Konfigüre edilebilir analog giriş-1

AG2: Konfigüre edilebilir analog giriş-2

Motor Sayfası4:



Vbat: Batarya voltajı

Vsrj: Şarj jeneratör voltajı

Motor Bakım Sayfası:

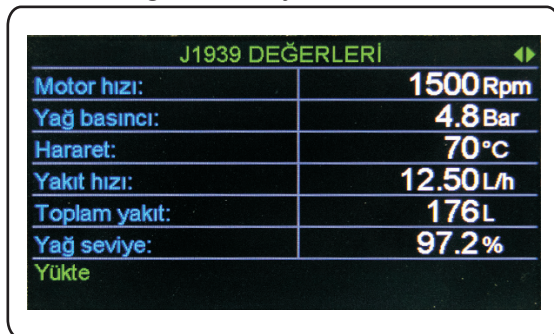


Kalan saat: Bir sonraki bakıma kalan saat

Kalan gün: Bir sonraki bakıma kalan gün

Son bakım zamanı: Son bakım yapılan tarih

J1939 Değerleri Sayfası1:



Motor hızı: Motor hızı (J1939)

Yağ basıncı: Yağ basıncı (J1939)

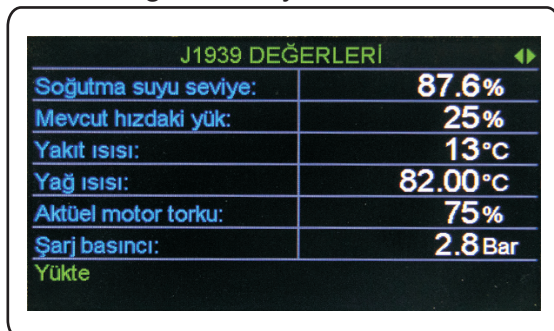
Hararet: Soğutma suyu sıcaklığı (J1939)

Yakıt hızı: Yakıt tüketim hızı (J1939)

Toplam yakıt: Toplam tüketilen yakıt (J1939)

Yağ seviye: Yağ seviyesi (J1939)

J1939 Değerleri Sayfası2:



Soğutma suyu seviye: Soğutma suyu seviyesi (J1939)

Mevcut hızdaki yük: Mevcut hızdaki yük (J1939)

Yakıt ısısı: Yakıt ısısı (J1939)

Yağ ısısı: Yağ ısısı (J1939)

Aktüel motor torku: Aktüel motor torku (J1939)

Şarj basıncı: Şarj basıncı (J1939)

J1939 Değerleri Sayfası3:

J1939 DEĞERLERİ	
Emme manifold ısısı:	45°C
Pedal pozisyonu:	50.0%
Çalışma Saat_Dakika:	3 Saat 57 Dak
Yükte	

Emme manifold ısısı: Emme manifold ısısı (J1939)
Pedal pozisyonu: Pedal pozisyonu (J1939)
Çalışma Saat_Dakika: Motor çalışma süresi (J1939)

J1939 DM1 Arıza Sayfası:

J1939 DM1 HATASI # 1	
Spn: 110	
Hararet sensörü	
Fmi: 0	
Değer çok yüksek	
Oc: 1	
Yükte	

Motorda bir uyarı veya arıza durumu olduğunda, motor bu bilgiyi **Spn**, **Fmi** ve **Oc** denilen özel kodlar ile gönderir. Örneğin kullanılan motor "**Spn: 110**", "**Fmi: 0**" ve "**Oc: 1**" bilgisi göndermiş olsun. Bu durumda;
"Spn: 110": Hararet sensörü anlamına gelir.
"Fmi: 0": Ölçülen değer çok yüksek anlamına gelir.
"Oc: 1": Hata durumu bir kez oluşmuş anlamına gelir. Yani bu durumda motordan "Hararet değeri çok yüksek" uyarısı alınmış olur.

Bu sayfada 10 adede kadar aktif alarm mesajı gösterilebilir.

Giriş & Çıkış Durumları Sayfası:

GİRİŞ & ÇIKIŞ	
Girişler:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Çıkışlar:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Yükte	

Girişler: Girişlerin aktif/pasif durumları.

Eğer giriş aktif ise ilgili kutu yeşil, değilse gri renk gösterilir.

- 1: Konf. gir-1, 2: Konf. gir-2, 3: Konf. gir-3,
4: Konf. gir-4, 5: Konf. gir-5, 6: Konf. gir-6,
7: Konf. gir-7, 8: Konf. gir-8, 9: Konf. gir-9,
10: Konf. gir-10, 11: Konf. gir-11, 12: Konf. gir-12,
13: Konf. gir-13

Çıkışlar: Çıkışların aktif/pasif durumları.

Eğer çıkış aktif ise ilgili kutu yeşil, değilse gri renk gösterilir.

- 1: Konf. çık-1, 2: Konf. çık-2, 3: Konf. çık-3,
4: Konf. çık-4, 5: Konf. çık-5, 6: Konf. çık-6,
7: Konf. çık-7, 8: Konf. çık-8, 9: Konf. çık-9,
10: Konf. çık-10, 11: Jen. kontaktör

Exp. Giriş & Çıkış Durumları Sayfası:

EXP. GİRİŞ & ÇIKIŞ	
Girişler:	1 2 3 4 5 6 7 8
Çıkışlar:	1 2 3 4 5 6 7 8
Yükte	

Girişler: IO modüldeki girişlerin aktif/pasif durumları.

Eğer giriş aktif ise ilgili kutu yeşil, değilse gri renk gösterilir.

- 1: Exp. konf. gir-1, 2: Exp. konf. gir-2, 3: Exp. konf. gir-3,
4: Exp. konf. gir-4, 5: Exp. konf. gir-5, 6: Exp. konf. gir-6,
7: Exp. konf. gir-7, 8: Exp. konf. gir-8.

Çıkışlar: IO modüldeki çıkışların aktif/pasif durumları.

Eğer çıkış aktif ise ilgili kutu yeşil, değilse gri renk gösterilir.

- 1: Exp. konf. çık-1, 2: Exp. konf. çık-2, 3: Exp. konf. çık-3,
4: Exp. konf. çık-4, 5: Exp. konf. çık-5, 6: Exp. konf. çık-6,
7: Exp. konf. çık-7, 8: Exp. konf. çık-8.

Governör Kontrol Sayfası:

GOVERNÖR KONTROL	
Frekans set değeri:	50.0Hz
Frekans aktif değeri:	50.0Hz
Governör çıkışı:	50.00%
P:	0.00
I:	0.00
D:	0.00
Yükte	

Frekans set değeri: Manuel frekans kontrol set değeri

Frekans aktif değeri: Frekans aktif değeri

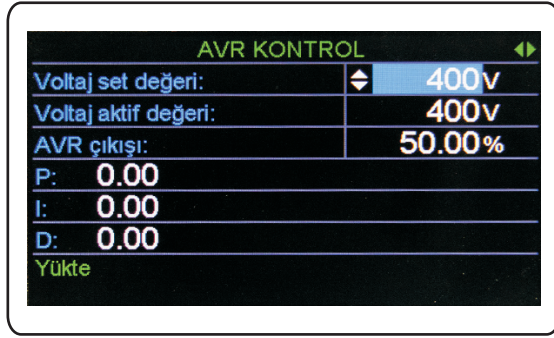
Governör çıkışı: Governör çıkışı aktif yüzde değeri

P: Oransal aktif değeri

I: Integral aktif değeri

D: Türev aktif değeri

AVR Kontrol Sayfası:



Voltaj set değeri: Manuel voltaj kontrol set değeri

Voltaj aktif değeri: Voltaj aktif değeri

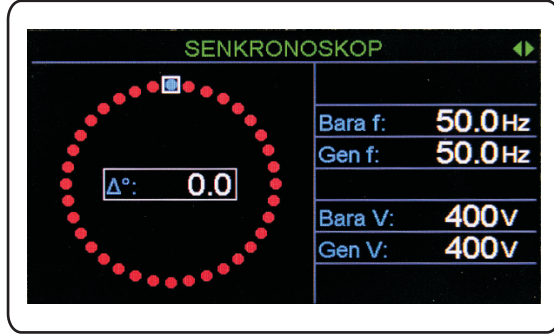
AVR çıkışı: AVR çıkışı aktif yüzde değeri

P: Oransal aktif değeri

I: Integral aktif değeri

D: Türev aktif değeri

Senkronoskop Sayfası:



Bara f: Bara frekans değeri

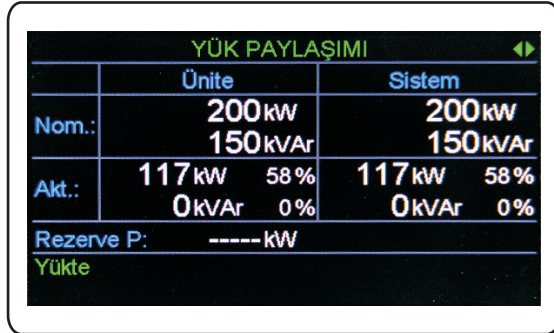
Gen f: Jeneratör frekans değeri

Bara V: Bara voltaj değeri

Gen V: Jeneratör voltaj değeri

Δ° : Bara ve jeneratör arasındaki faz açısı farkı

Yük Paylaşım Sayfası:



Ünite Nom. P: Jeneratör nominal kW değeri

Ünite Nom. Q: Jeneratör nominal kVAr değeri

Sistem Nom. P: Sistem nominal kW değeri

Sistem Nom. Q: Sistem nominal kVAr değeri

Ünite Akt. P: Jeneratör aktüel kW değeri

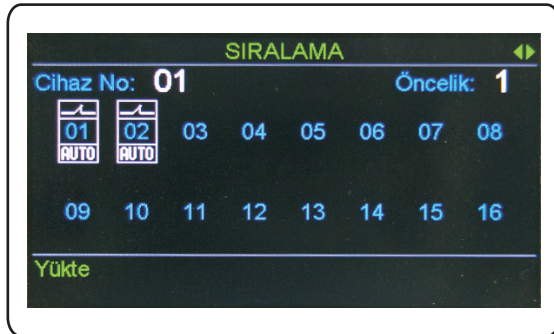
Sistem Akt. P: Sistem aktüel kW değeri

Ünite Akt. Q: Jeneratör aktüel kVAr değeri

Sistem Akt. Q: Sistem aktüel kVAr değeri

Rezerve P: Rezerve kW değeri

Sıralama Sayfası1:



Cihaz No: "09.04.001.Cihaz Numarası" parametresi değeri.

Öncelik: "09.07.003.Öncelik" parametresi değeri.

01: Jen-1 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlıdır, otomatik moddadır ve yüksüz konumdadır.

02: Jen-2 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlıdır, manuel moddadır ve yüksüz konumdadır.

03: Jen-3 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlı değildir.

16: Jen-16 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlı değildir.

Sıralama Sayfası2:



Cihaz No: "09.04.001.Cihaz Numarası" parametresi değeri.

Öncelik: "09.07.003.Öncelik" parametresi değeri.

17: Jen-17 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlı değildir.

18: Jen-18 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlı değildir.

19: Jen-19 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlı değildir.

32: Jen-32 "CAN OPEN" haberleşme hattına bağlı değildir.

CanOpen Link Sayfası:

CANOPEN LINK	
Linkteki jeneratör adedi:	2
Linkteki şebeke adedi:	1
Yükte	

Linkteki jeneratör adedi: “CAN OPEN” haberleşme hattı üzerindeki jeneratörlerin sayısı.

Linkteki şebeke adedi: “CAN OPEN” haberleşme hattı üzerindeki şebekelerin sayısı.

Genel Sayfası:

GENEL			
V1: 230v	Hz: 50.0	Rpm: 1500	
V2: 230v			
V3: 230v	kW: 117.3	Vdc: 24.0	
I1: 170.0A	PF1: 1.00	4.8 Bar	
I2: 170.0A	PF2: 1.00	70°C	
I3: 170.0A	PF3: 1.00	90%	
Yükte			

V1, V2, V3: Jeneratör voltajı L1-N, L2-N, L3-N

I1, I2, I3: Jeneratör akımı L1, L2, L3

Hz: Jeneratör frekansı

kW: Jeneratör toplam aktif gücü

PF1, PF2, PF3: Jeneratör güç faktörü L1, L2, L3

Rpm: Motor hızı

Vdc: Batarya voltajı

Bar: Yağ basınç müşir değeri

°C: Hararet müşir değeri

%: Konfigüre analog giriş-1 müşir değeri

GPRS Sayfası:

GPRS	
Turkcell	
IP:	5.26.204.79
APN:	mgsb
LAT:	40.10529
LNG:	29.18514
Yükte	

Sinyal kalitesi: Sinyal kalitesi seviye göstergesi

Operatör ismi: Operatör ismi

IP: Cihaz IP adresi

APN: Operatör “Access Point Name”

LAT: Cihaz konumunun enlem değeri

LNG: Cihaz konumunun boylam değeri

Ethernet Sayfası1:

ETHERNET	
IP adresi:	192.168. 12. 8
Alt ağ maskesi:	255.255.255. 0
Ağ geçit adresi:	192.168. 0. 1
DNS adresi:	8. 8. 8. 8
MAC adresi:	2c:f2:03:00:01:02
Cihaz TCP portu:	3500 ==>(OFFLINE)
Bulut Sunucu:	-----
Bulut portu:	-----

IP adresi: Cihaz IP adresi.

Alt ağ maskesi: Alt ağ maskesi.

Ağ geçit adresi: Ağ geçit IP adresi.

DNS adresi: DNS adresi.

MAC adresi: Cihaz MAC adresi.

Cihaz TCP portu: Cihaz TCP port numarası.

Bulut Sunucu: Bulut sunucu adı.

Bulut portu: Bulut port numarası.

Ethernet Sayfası2:

ETHERNET	
SNMP portu:	161
SNMP trap portu:	162
SNMP trap adres:	192.168. 12. 1
SNMP topluluk:	public

SNMP portu: SNMP port numarası.

SNMP trap portu: SNMP trap port numarası.

SNMP trap adres: SNMP trap sunucu adresi.

SNMP topluluk: SNMP topluluk adı.

Tarih & Saat Sayfası:

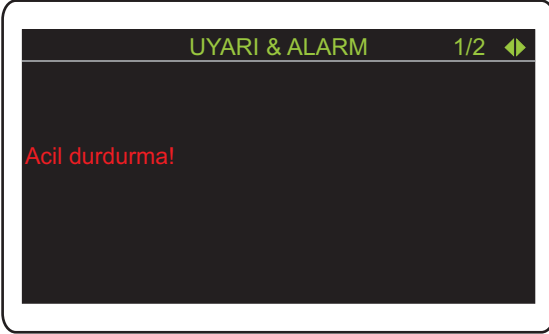


Tarih: Gün, Ay, Yıl.

Saat: Saat, Dakika, Saniye.

LCD ekranda gözüken “Uyarı & Alarm” sayfaları ;

Uyarı & Alarm Sayfası:

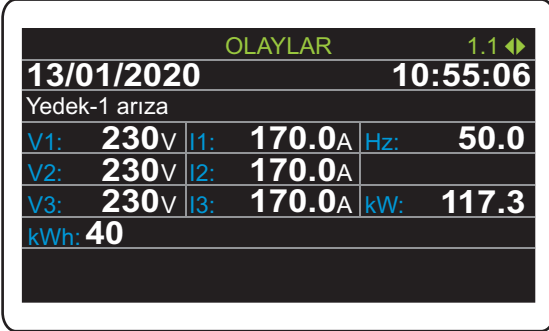


1/2: Mevcut alarmlardan ilkinin mesajı.

Acil durdurma!: Bu mesaj “Acil durdurma” hatası oluştuğunu bildirir.

LCD ekranda gözüken “Olay kayıt” sayfaları;

Olay Kayıt Sayfası1:



1.1: İlgili olay kaydının ilk sayfası.

Yedek-1 arıza: Bu mesaj “Yedek-1 arıza” hatası oluştuğunu bildirir. (Bu olay “13/01/2020” tarihinde ve saat “10:55:06” da gerçekleşmiştir).

V1, V2, V3: Jeneratör voltajı L1-N, L2-N, L3-N

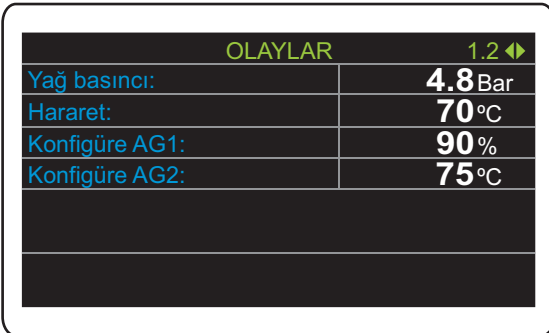
I1, I2, I3: Jeneratör akımı L1, L2, L3

Hz: Jeneratör frekansı

kW: Jeneratör toplam aktif gücü

kWh: Jeneratör aktif enerji

Olay Kayıt Sayfası2:



1.2: İlgili olay kaydının ikinci sayfası.

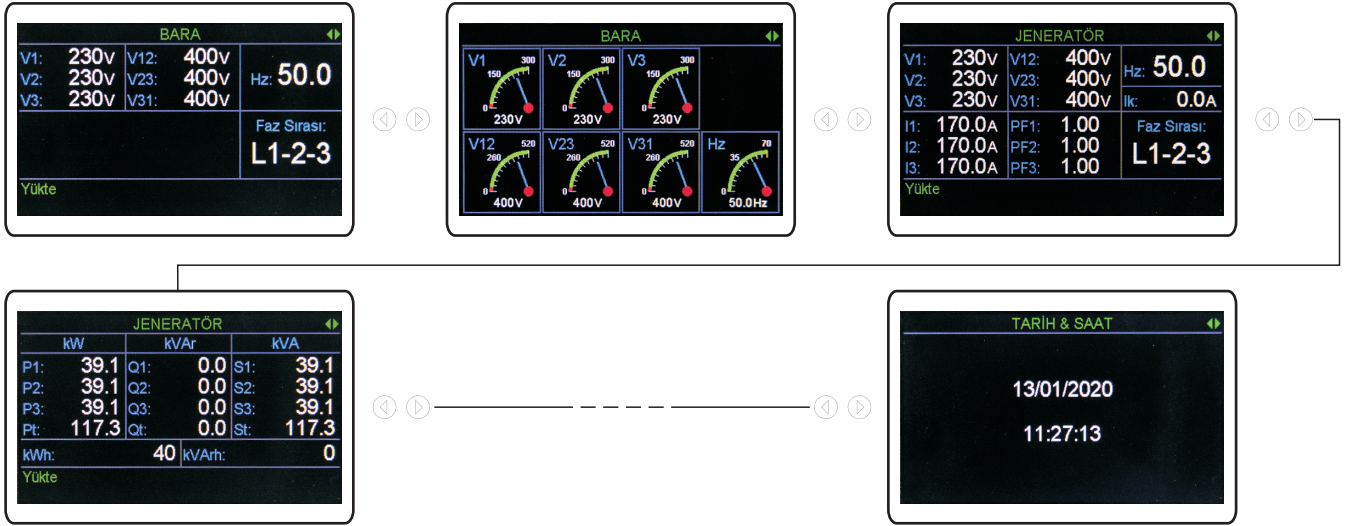
Yağ basıncı: Yağ basıncı

Hararet: Soğutma suyu sıcaklığı

Konfigüre AG1: Konfigüre edilebilir analog giriş-1

Konfigüre AG2: Konfigüre edilebilir analog giriş-2

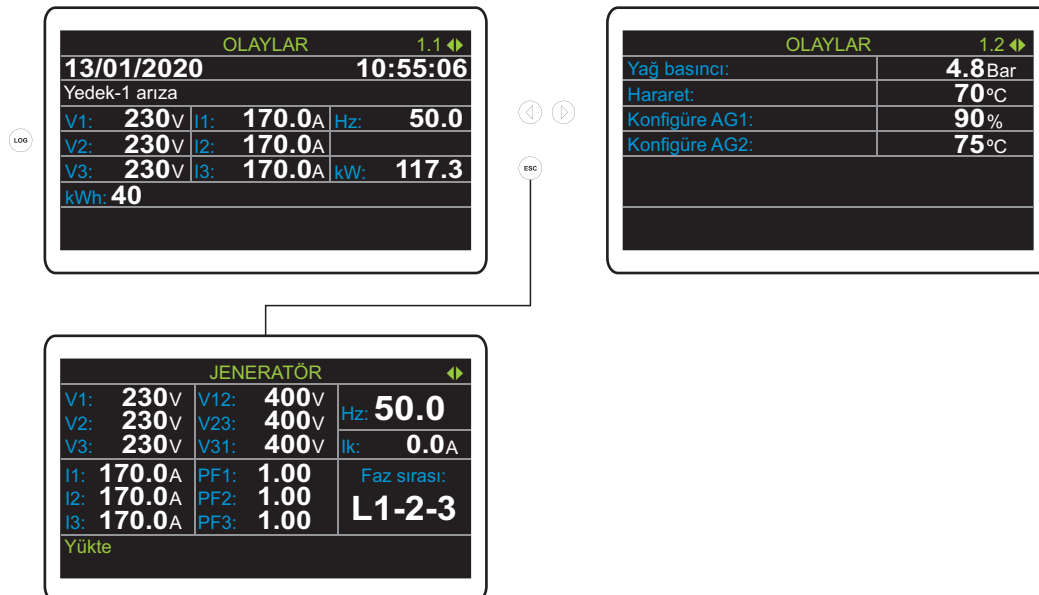
Örnek-1: “Ölçüm değerleri” sayfalarının dolaşılması.



Örnek-2: “Uyarı & Alarm” sayfalarının dolaşılması.



Örnek-3: “Olay kayıt” sayfalarının dolaşılması.



LCD ekran dil seçimi

Türkçe Ekran

JENERATÖR					
V1:	230V	V12:	400V	Hz:	50.0
V2:	230V	V23:	400V	lk:	0.0A
V3:	230V	V31:	400V		
I1:	170.0A	PF1:	1.00	Faz sırası: L1-2-3	
I2:	170.0A	PF2:	1.00		
I3:	170.0A	PF3:	1.00		
Yükte					



Enter
buttonuna
basınız.

01.03.LCD DISPLAY	
001.Dil seçimi	
ENGLISH	
TÜRKÇE	



Yukarı ve aşağı yön
butonlarını kullanarak
ilgili dili seçiniz.

01.03.LCD DISPLAY	
001.Dil seçimi	
ENGLISH	
TÜRKÇE	



Dil seçimini menüsünden
çıkmaq için ESC
butonuna basınız.

Dil seçimini
onaylamak için Enter
butonuna basınız.

Türkçe Ekran

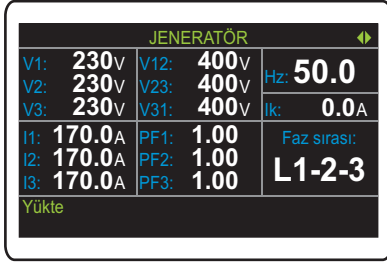
JENERATÖR					
V1:	230V	V12:	400V	Hz:	50.0
V2:	230V	V23:	400V	lk:	0.0A
V3:	230V	V31:	400V		
I1:	170.0A	PF1:	1.00	Faz sırası: L1-2-3	
I2:	170.0A	PF2:	1.00		
I3:	170.0A	PF3:	1.00		
Yükte					

İngilizce Ekran

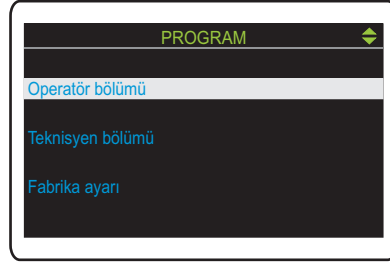
GENERATOR				
V1:	230V	V12:	400V	Hz: 50.0
V2:	230V	V23:	400V	
V3:	230V	V31:	400V	Ie: 0.0A
I1:	170.0A	PF1:	1.00	Phase seq.: L1-2-3
I2:	170.0A	PF2:	1.00	
I3:	170.0A	PF3:	1.00	
On load				

3.2 Parametrelerin Ayarlanması

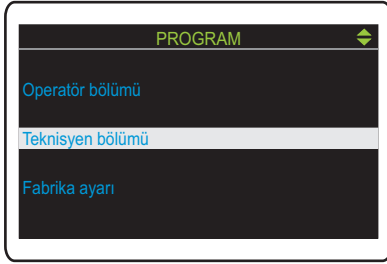
Çalışma Ekranı



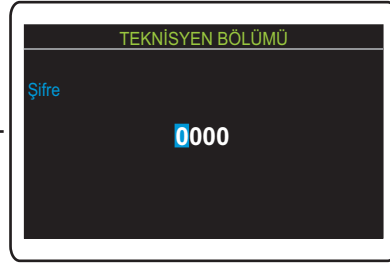
PROG Butonuna bastığınızda parametrelere giriş için şifre sorulacaktır.



Yukarı ve aşağı yön butonlarını kullanarak ilgili bölümü seçiniz.



Enter butonuna basınız.



Sağ, sol, yukarı ve aşağı yön butonlarını kullanarak şifrenizi giriniz.



Not: Enter butonuna basıldığında eğer teknisyen şifresi sıfır ise, şifre sorma ekranı atlanacaktır.

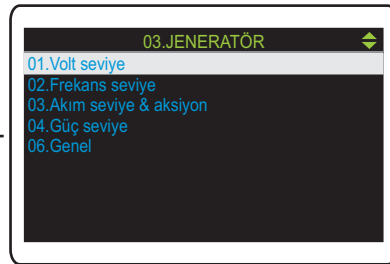
Enter butonu ile şifrenizi onaylayınız. Eğer şifre yanlışsa, birim normal çalışma ekranına dönecektir.



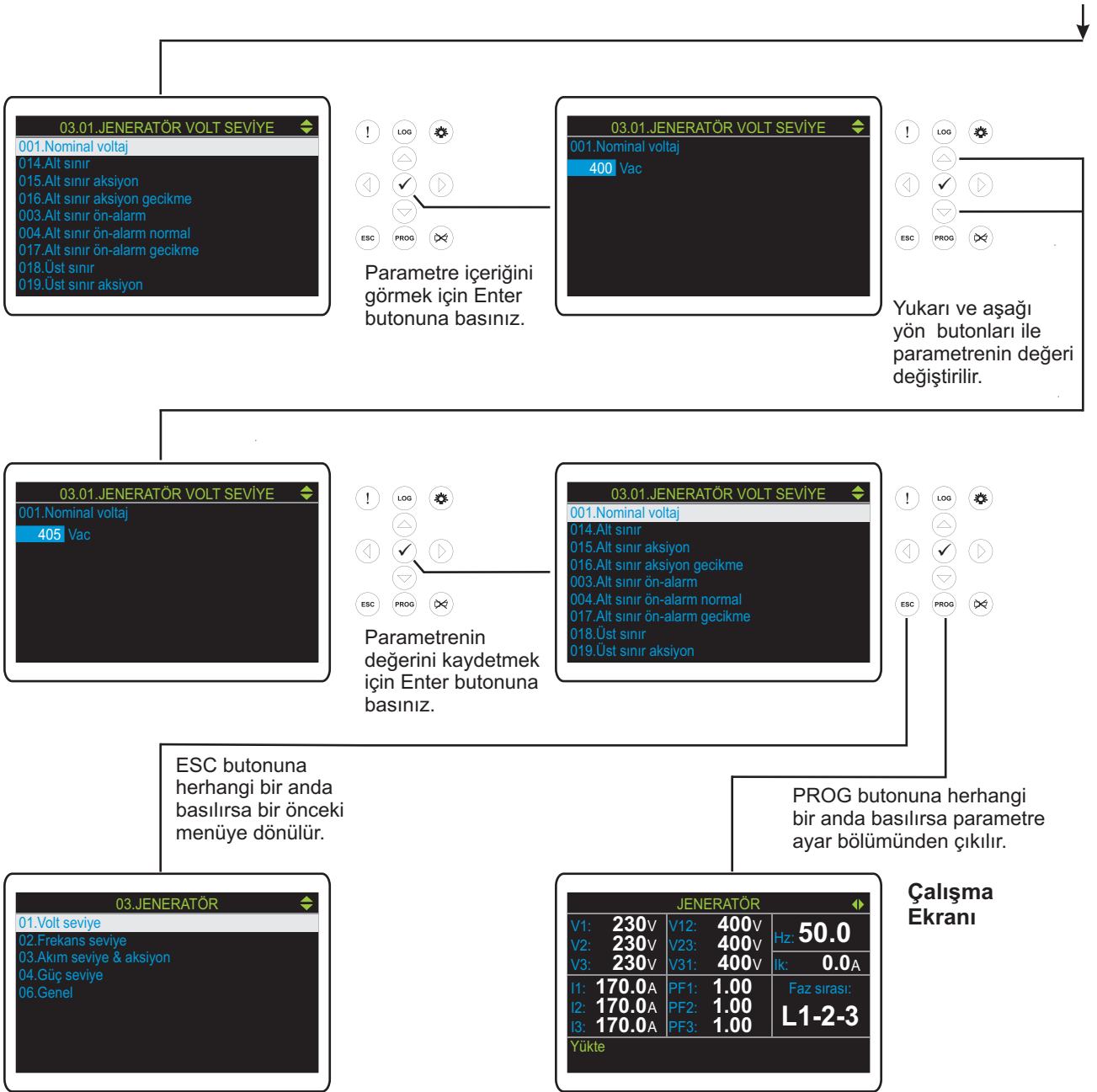
Yukarı ve aşağı yön butonlarını kullanarak ilgili ana parametre grubunu seçiniz.



Mevcut ana parametre grubundaki tüm parametre sayfalarına erişmek için Enter butonuna basınız.



Mevcut parametre sayfasındaki tüm parametrelere erişmek için Enter butonuna basınız.



4. Parametreler

4.1 Operatör Parametreleri

4.1.1 Jeneratör

03.01.JENERATÖR VOLT SEVİYE (<i>Jeneratör->Volt seviye</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Nominal voltaj	Nominal voltaj	60	600	400	V~
014.Alt sınır	Alt sınır	60	600	320	V~
003.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	60(pas)	600	340	V~
004.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	60	600	350	V~
018.Üst sınır	Üst sınır	60	600	470	V~
006.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	60(pas)	600	450	V~
007.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	60	600	430	V~
009.Dengesiz voltaj sınırı	Dengesiz voltaj sınırı	0	230	20	V~

03.02.JENERATÖR FREKANS SEVİYE (<i>Jeneratör->Frekans seviye</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Nominal frekans	Nominal frekans	30.0	75.0	50.0	Hz
011.Alt sınır	Alt sınır	30.0	75.0	43.0	Hz
003.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	30.0(pas)	75.0	45.0	Hz
004.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	30.0	75.0	46.0	Hz
015.Üst sınır	Üst sınır	30.0	75.0	58.0	Hz
006.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	30.0(pas)	75.0	55.0	Hz
007.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	30.0	75.0	54.0	Hz

03.03.JENERATÖR AKIM SEVİYE (<i>Jeneratör->Akım seviye</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Düşük akım sınırı	Düşük akım sınırı	0	9999	1	A~
002.Düşük akım ön-alarm	Düşük akım ön-alarm	0(pas)	9999	pas	A~
003.Düşük akım ön-alarm normal	Düşük akım ön-alarm normal	0	9999	5	A~
006.Aşırı akım sınırı	Aşırı akım sınırı	0	9999	9999	A~
007.Aşırı akım ön-alarm	Aşırı akım ön-alarm	0(pas)	9999	pas	A~
008.Aşırı akım ön-alarm normal	Aşırı akım ön-alarm normal	0	9999	0	A~
012.Kaçak akım sınırı	Kaçak akım sınırı	0	9999	100	A~
015.Dengesiz yük sınırı	Dengesiz yük sınırı	0	9999	0	A~

03.04.JENERATÖR GÜÇ SEVİYE (<i>Jeneratör->Güç seviye</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Alt sınır	Alt sınır	0	9999	0	kVA
002.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	0(pas)	9999	0(pas)	kVA
003.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	0	9999	5	kVA
006.Üst sınır	Üst sınır	0	9999	0	kVA
007.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	0(pas)	9999	0(pas)	kVA
008.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	0	9999	0	kVA
011.Ters güç sınırı	Ters güç sınırı	-9999	0	-30	kW
019.Ters güç ön-alarm	Ters güç ön-alarm	-9999(pas)	0	pas	kW
020.Ters güç ön-alarm normal	Ters güç ön-alarm normal	-9999	0	-9990	kW
014.Uyartım kaybı sınırı	Uyartım kaybı sınırı	-9999	0	-100	KVAr

Not-1: Yukarıdaki jeneratör parametreleri “*Teknisyen Parametreleri*” bölümünde açıklanmıştır.

Not-2: pas = pasif

4.2 Teknisyen Parametreleri

4.2.1 Sistem

01.01.SİSTEM NETWORK (Sistem->Network)		Min	Max	Default	Birim
001.Akım trafo oranı	Akım trafo oranı	1	9999	100	
002.Kaçak akım trafo oranı	Kaçak akım trafo oranı	1	9999	100	
004.Faz seçimi	0- 1 faz 2 kablolu 1- 3 faz 4 kablolu 2- 2 faz 3 kablolu L1-L2 3- 2 faz 3 kablolu L1-L3	0	3	1	
005.Faz sırası	Faz sırası	PASIF, L123, L321		L123	
006.Jeneratör kVA gücü	Jeneratör kVA gücü	0	9999	150	kVA
007.Güç birimi	Güç birimi	kVA/kW		kW	
012.Voltaj trafo primer	Voltaj trafosu primer değeri	50	65000	400	V~
013.Voltaj trafo sekonder	Voltaj trafosu sekonder değeri	50	480	400	V~

Akım Trafo Oranı (001.Akım trafo oranı)

Bu parametreye jeneratör Akım Trafosu Oranı (Primer akımı / Sekonder akımı değeri) girilmelidir.

Örneğin:

Kullanılacak akım trafosunun primer değeri = 500A, sekonder değeri = 5A olsun. Bu durumda Akım Trafo Oranı parametresi: CT Primer / CT Sekonder = 500 / 5 = 100 olarak girilmelidir.

Kaçak Akım Trafo Oranı (002.Kaçak akım trafo oranı)

Bu parametreye Kaçak Akım Trafosu Oranı (Primer akımı / Sekonder akımı değeri) girilmelidir.

Faz Seçimi (004.Faz seçimi)

Bara voltajı, jeneratör voltajı ve akım trafoları için aşağıdaki bağlantı şekillerinden biri seçilebilir:

- 0: 1 faz 2 kablolu,
- 1: 3 faz 4 kablolu,
- 2: 2 faz 3 kablolu L1-L2,
- 3: 2 faz 3 kablolu L1-L3.

Sistem Faz Sırası (005.Faz sırası)

PASIF: Jeneratör ve bara faz sırası kontrolü yapılmaz.

L123 veya L321: Eğer jeneratör faz sırası hatalı ise "Jeneratör faz sırası hata" uyarısı verilir ve jeneratör durdurulur. Eğer bara faz sırası hatalı ise "Bara faz sırası hatalı" uyarısı verilir.

Jeneratör kVA Gücü (006.Jeneratör kVA gücü)

Jeneratörün görünür gücü (kVA değeri) bu parametreye girilmelidir. Bu parametre güç koruma fonksiyonlarında referans olarak kullanılır.

Güç Birimi (007.Güç birimi)

Güç korumaları bu parametre ile "kW" veya "kVA" olarak seçilebilir.

Voltaj Trafosu Primer Değeri (012.Voltaj trafo primer)

Bu parametre, votaj trafosunun birincil (primer) tarafının değerini tanımlar.

Not: Eğer voltaj trafosu kullanılmıyorsa, "012.Voltaj trafo primer" ve "013.Voltaj trafo sekonder" parametreleri aynı değerde girilmelidir.

Voltaj Trafosu Sekonder Değeri (013.Voltaj trafo sekonder)

Bu parametre, votaj trafosunun ikincil (sekonder) tarafının değerini tanımlar.

Not: Eğer voltaj trafosu kullanılmıyorsa, "012.Voltaj trafo primer" ve "013.Voltaj trafo sekonder" parametreleri aynı değerde girilmelidir.

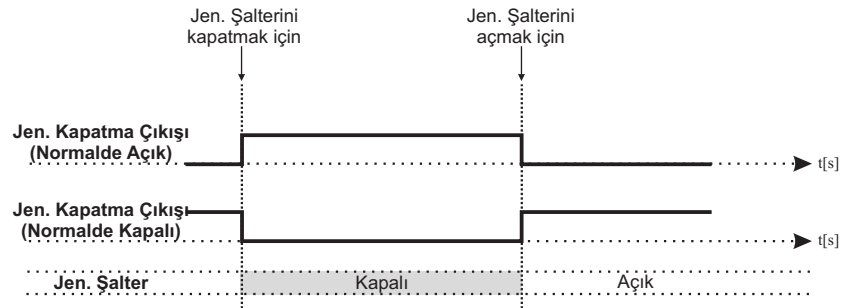
01.02.KONTAKTORLER (Sistem->Kontaktorler)		Min	Max	Default	Birim
001.Kontaktor tip secimi	Şalter Tipi Seçimi: 0-Kontaktör 1-Kullanıcı Tanımlı 2-Motorlu Şalter (Kompak Tip) 3-Motorlu Şalter (Açık Tip)	0	3	0	
002.Jen.kont.kap.clk.tipi	Jen.kontak.kapatma çıkış tipi	NA / NK		NO	
003.Jen.kont.kap.clk.turu	Jen.kontak.kapatma çıkış türü	NOR / DARB		0	
004.Jen.kont.kapatma sure	Jen.kontaktörü kapatma süre	1	250	5	Sn
005.Jen.kont.acm.clk.turu	Jen.kontak.açma çıkış türü	NOR / DARB		0	
006.Jen.kont.acma suresi	Jen.kontak.açma süresi	1	250	5	Sn
012.Kont.kapat.darbe sure	Kontak.kapatma darbe süresi	0.0	10.0	0.5	Sn
013.Kont.acma darbe sure	Kontak.açma darbe süresi	0.0	10.0	0.5	Sn
014.Transfer gecikmesi	Transfer gecikmesi	0	250	2	Sn
015.Esnek yukleme suresi	Esnek yükleme süresi	0	250	3	Sn
016.Deneme sayısl	Deneme sayısı	1	250	5	
017.Notr kontaktor kontrol	Nötr Kontaktör Kontrol: 0-PASIF, 1-HER BİRİ veya 2-ORTAK	0	2	0	
018.Notr kontaktor hata gecikmesi	Nötr Kontaktör Hata Gecikme	0.0	25.0	5.0	Sn

Şalter Tipi Seçimi (001.Kontaktor tip secimi)

0- Kontaktör: Jeneratör şalteri sadece kapatma çıkışına sahiptir. Şalter kapatılmak istendiğinde kapatma çıkışı aktif edilir. Şalter açtırılmak istendiğinde ise kapatma çıkışı pasif edilir.

Bu şalter tipi seçildiğinde “002.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Tipi”, “004.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “006.Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse) ve “014.Transfer Gecikmesi” parametreleri aktif, diğerleri pasif olur.

Örnek: Eğer “Şalter Tipi Seçimi” parametresi “0-Kontaktör” olarak seçilirse, çalışma şekli aşağıdaki gibi olacaktır;



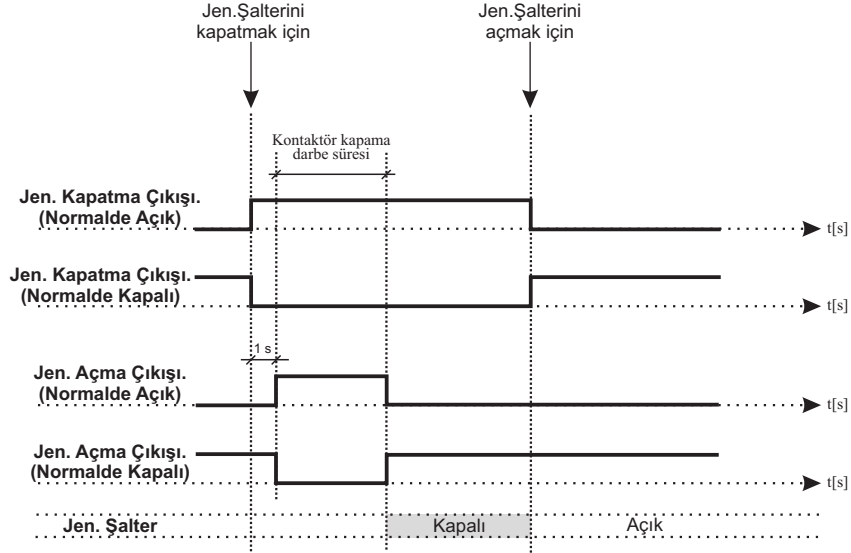
Not-1 : NA / NK : Normalde Açık / Normalde Kapalı

2 : NOR / DARB : Normal / Darbeli

1- Kullanıcı Tanımlı: Jeneratör şalteri kapatma ve açma çıkışlarına sahiptir. Şalter kapatılmak istendiğinde kapatma çıkışı aktif edilir, 1 saniye sonra açma çıkışı aktif edilir ve “012.Kontaktör Kapatma Darbe Süresi” sonunda açma çıkışı pasif edilir. Şalter açtırılmak istendiğinde ise kapatma ve açma çıkışları pasif edilir.

Bu şalter tipi seçildiğinde “002.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Tipi”, “004.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “006.Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “012.Kontaktör Kapatma Darbe Süresi” ve “014.Transfer Gecikmesi” parametreleri aktif, diğerleri pasif olur.

Örnek: Eğer “Şalter Tipi Seçimi” parametresi “1-Kullanıcı Tanımlı” olarak seçilirse, çalışma şekli aşağıdaki gibi olacaktır;



2- Motorlu Şalter (Kompak Tip): Kompak tip motorlu şalterler için bu seçenek aktif edilir. Bu şalter tipi seçildiğinde “002.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Tipi”, “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü”, “004.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü”, “006.Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “012.Kontaktör Kapatma Darbe Süresi” (003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü parametresi “1-DARBELİ” seçildiyse), “013.Kontaktör Açma Darbe Süresi” (005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü parametresi “1-DARBELİ” seçildiyse), “014.Transfer Gecikmesi”, “015.Esnek Yükleme Süresi” ve “016.Deneme Sayısı” parametreleri aktif, diğerleri pasif olur.

Örnek-1: GCB Kapatma Diyagramı.

Eğer Şalter tipi seçimi parametresi “2-Motorlu Şalter (Kompak Tip)” ise, “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise ve “005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise;

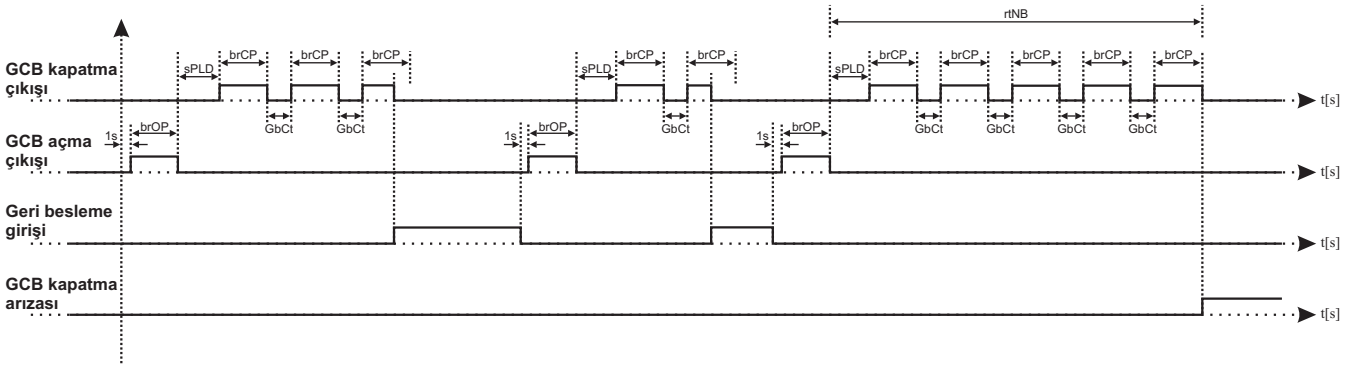
GbCt: Jeneratör kontaktörü kapatma süresi

brCP: Kontaktör kapatma darbe süresi

brOP: Kontaktör açma darbe süresi

sPLD: Esnek yükleme süresi

rtNB: Deneme sayısı

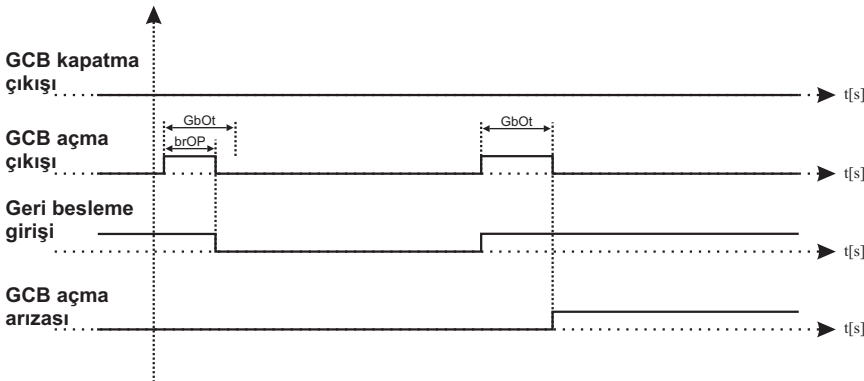


Örnek-2: GCB Açma Diyagramı.

Eğer Şalter tipi seçimi parametresi “2-Motorlu Şalter (Kompak Tip)” ise, “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise ve “005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise;

GbOt: Jeneratör kontaktörü açma süresi

brOP: Kontaktör açma darbe süresi



3- Motorlu Şalter (Açık Tip): Açık tip motorlu şalterler için bu seçenek aktif edilir.

Bu şalter tipi seçildiğinde “002.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Tipi”, “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü”, “004.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü”, “006.Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi” (GCB geri besleme girişi seçildiyse), “012.Kontaktör Kapatma Darbe Süresi” (003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü parametresi “1-DARBELİ” seçildiyse), “013.Kontaktör Açma Darbe Süresi” (005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü parametresi “1-DARBELİ” seçildiyse), “014.Transfer Gecikmesi”, “015.Esnek Yükleme Süresi” ve “016.Deneme Sayısı” parametreleri aktif, diğerleri pasif olur.

Örnek-1: GCB Kapatma Diyagramı.

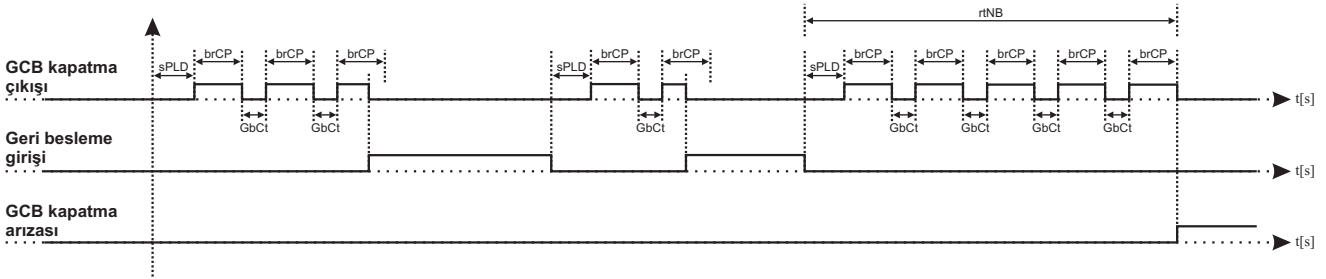
Eğer Şalter tipi seçimi parametresi “3-Motorlu Şalter (Açık Tip)” ise, “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise;

GbCt: Jeneratör kontaktörü kapatma süresi

brCP: Kontaktör kapatma darbe süresi

sPLD: Esnek yükleme süresi

rtNB: Deneme sayısı

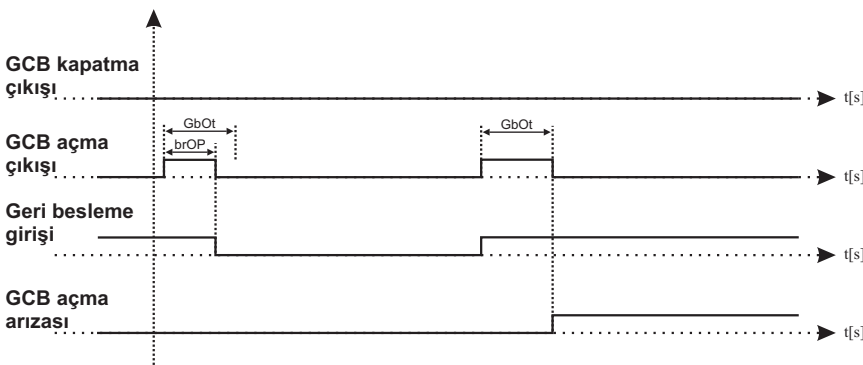


Örnek-2: GCB Açma Diyagramı.

Eğer Şalter tipi seçimi parametresi “3-Motorlu Şalter (Açık Tip)” ise, “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise ve “005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” ise;

GbOt: Jeneratör kontaktörü açma süresi

brOP: Kontaktör açma darbe süresi



Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Tipi (002.Jen.kont.kap.clk.tipi)

Kapatma çıkışının polaritesi bu parametre ile “Normalde Açık” veya “Normalde Kapalı” olarak ayarlanabilir.

Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü (003.Jen.kont.kap.clk.turu)

Kapatma çıkışının sinyali bu parametre ile “Normal” veya “Darbeli” olarak ayarlanabilir.

Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi (004.Jen.kont.kapatma.sure)

Bu süre jeneratör kontaktörünün kapanması işlemi kullanılır. Eğer konfigüre edilebilir girişlerden biri “GCB geri besleme” olarak ayarlanmışsa bu parametre aktif olur. Jeneratör kontaktörü kapatma sinyali algılandığında, “Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi” saymaya başlar. “GCB geri besleme” olarak konfigüre edilmiş giriş aktif olduğunda, “Jeneratör Kontaktörü Kapatma Süresi” sayma işlemi iptal edilir. “GCB geri besleme” olarak konfigüre edilmiş giriş aktif olmadan bu süre dolarsa, “Jeneratör Kontaktörü Kapanamadı” arızası oluşur.

Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü (005.Jen.kont.acm.clk.turu)

Açma çıkışının sinyali bu parametre ile “Normal” veya “Darbeli” olarak ayarlanabilir.

Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi (006.Jen.kont.acma suresi)

Bu süre jeneratör kontaktörünün açılması işleminde kullanılır. Eğer konfigüre edilebilir girişlerden biri “GCB geri besleme” olarak ayarlanmışsa bu parametre aktif olur. Jeneratör kontaktörü açma sinyali algılandığında, “Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi” saymaya başlar. “GCB geri besleme” olarak konfigüre edilmiş giriş pasif olduğunda, “Jeneratör Kontaktörü Açma Süresi” sayma işlemi iptal edilir. “GCB geri besleme” olarak konfigüre edilmiş giriş pasif olmadan bu süre dolarsa, “Jeneratör Kontaktörü Açılmadı” arızası oluşur.

Kontaktör Kapatma Darbe Süresi (012.Kont.kapat.darbe sure)

Bu parametre jeneratör kontaktörü kapatma sinyalinin süresini belirler. Eğer “003.Jeneratör Kontaktörü Kapatma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” olarak ayarlanmışsa bu parametre aktif olur.

Kontaktör Açma Darbe Süresi (013.Kont.acma darbe sure)

Bu parametre jeneratör kontaktörü açma sinyalinin süresini belirler. Eğer “005.Jeneratör Kontaktörü Açma Çıkış Türü” parametresi “1-DARBELİ” olarak ayarlanmışsa bu parametre aktif olur.

Transfer Gecikmesi (014.Transfer gecikmesi)

Jeneratör kontaktörü bıraktıktan sonra tekrar çekmeden önce bu parametredeki süre kadar beklenir.

Esnek Yükleme Süresi (015.Esnek yukleme suresi)

GCB açma komutu verildikten bu süre kadar sonra kapatma komutu verilir. Eğer açma ve kapatma komutları arasında bir süre beklenmez ise motorlu şalterlerde problem çıkabilir.

Deneme Sayısı (016.Deneme sayısl)

Cihaz GCB kapatma komutunu verdikten sonra, GCB' nin kapandığına dair geri besleme sinyali alamaz ise, bu parametrede girilmiş sayı kadar GCB kapatma işlemini denemeye devam eder. Eğer son denemede de GCB' nin kapandığına dair geri besleme sinyali alamaz ise, “Jeneratör Kontaktörü Kapanamadı” arızası verir.

Nötr Kontaktör Kontrol (017.Nötr kontaktör kontrol)

Bu parametre “Nötr Kontaktör Kontrol” olarak konfigüre edilmiş çıkışın davranışını belirler. bu parametre “0-PASIF”, “1-HER BİRİ” veya “2-ORTAK” olarak seçilebilir.

0-PASIF: Nötr kontaktör kontrol özelliği kullanılmaz.

1-HER BİRİ: Her bir motorda ayrı Nötr kontaktörler ve 4 kutuplu GCB’ ler olmalıdır.

a) GCB çekili değilken:

Jeneratör voltajı nominal voltajın %85’ inden yüksek olduğunda, “Nötr Kontaktör Kontrol” olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olur.

Jeneratör voltajı nominal voltajın %50’ sinden düşük olduğunda, “Nötr Kontaktör Kontrol” olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

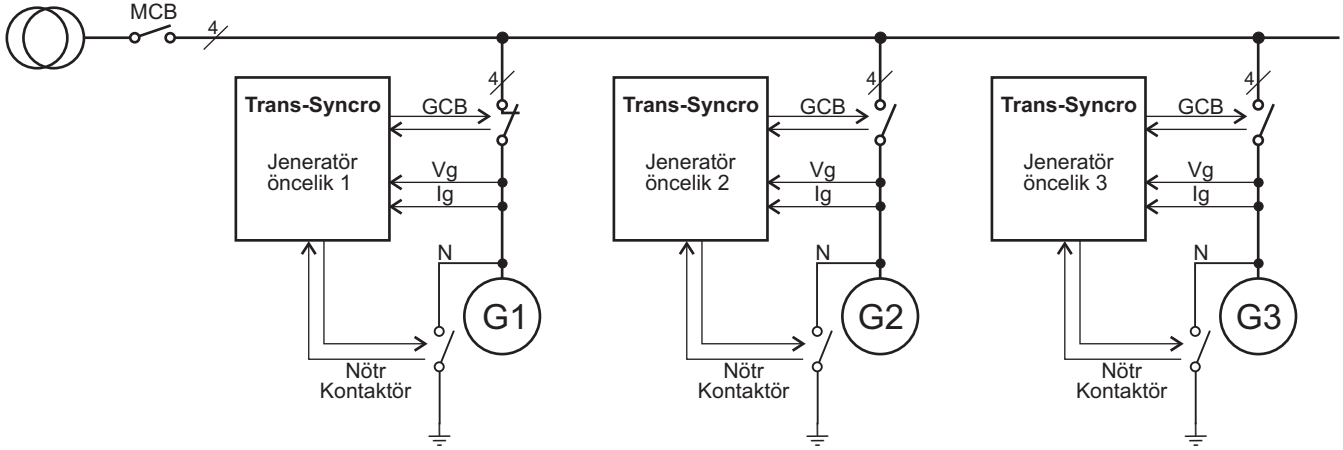
b) Birden fazla jeneratör baraya bağlıyken ve MCB çekili değilken (ada modu):

Sadece en yüksek önceliğe sahip jeneratörün üzerindeki “Nötr Kontaktör Kontrol” çıkışı aktif olur. Daha yüksek önceliğe sahip bir jeneratör baraya bağlandığında, “Nötr Kontaktör” bağlantısı otomatik olarak değişir.

c) MCB çekili iken (şebeke ile paralel çalışma modu):

“Nötr Kontaktör Kontrol” olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

Örnek: “017.Nötr kontaktör kontrol” parametresi “1-HER BİRİ” olarak seçildiğinde bağlantı şekli;



2-ORTAK: Tüm jeneratör grupları için bir ortak Nötr kontaktör ve 3 kutuplu GCB' ler olmalıdır. Nötr "N" kablosu tüm jeneratör grubuna bağlanır. Tüm kontrol cihazlarından "Nötr Kontaktör Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkışlar paralel bağlanır. "Nötr kontaktör geri beslemesi" de tüm kontrol cihazlarına paralel bağlanır.

a) MCB çekili değilken:

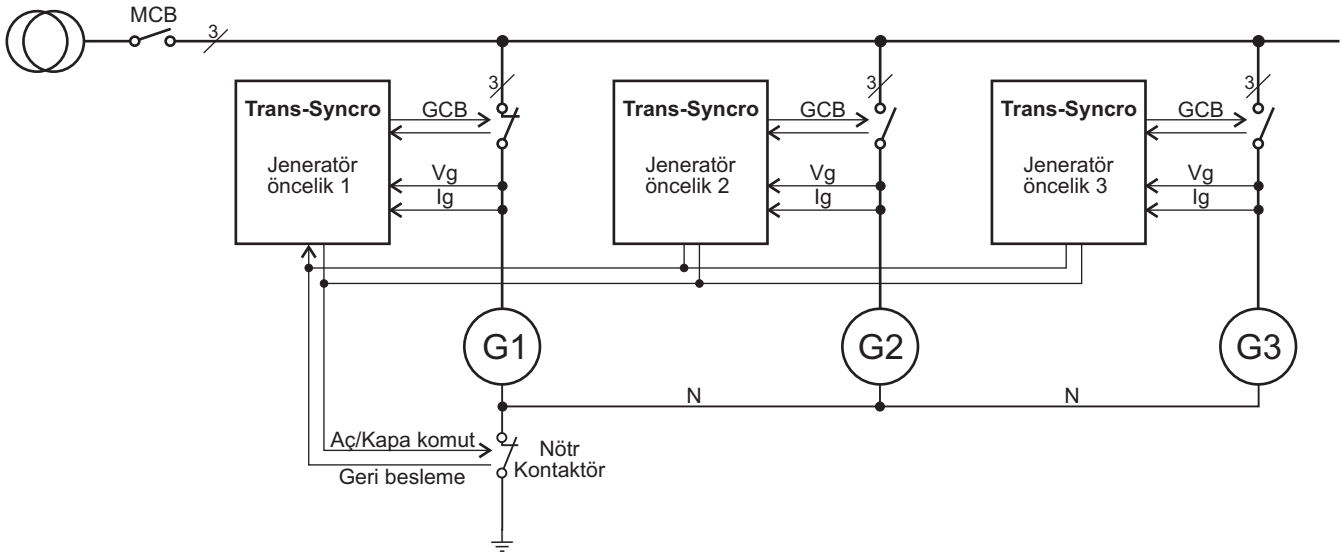
Jeneratör grubundaki en az bir jeneratörün voltajı (en az bir fazı) nominal voltajın %85' inden yüksek olduğunda, "Nötr Kontaktör Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olur.

Jeneratör grubundaki tüm jeneratör voltajlarının tüm fazları nominal voltajın %50' sinden düşük olduğunda, "Nötr Kontaktör Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

b) MCB çekili iken:

"Nötr Kontaktör Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

Örnek: "017.Nötr kontaktör kontrol" parametresi "2-ORTAK" olarak seçildiğinde bağlantı şekli;



Nötr Kontaktör Hata Gecikmesi (018.Notr kontaktör hata gecikmesi)

Bu parametre "Nötr Kontaktör Hatası" için kullanılır.

Cihaz, Nötr kontaktör kapatma veya açma komutu verdikten sonra bu parametredeki süre içerisinde bir geri besleme alamaz ise, "Nötr Kontaktör Hatası" verecektir.

01.03.LCD DISPLAY (Sistem->LCD display)		Min	Max	Default	Birim
001.Dil secimi	Dil seçimi	ENGLISH/TURKCE	ENGLISH		
002.Oto kaydırma süre	Oto kaydırma süresi	0(pas)	250	0	Sn
003.Oto kaydırma sayısl	Oto kaydırma sayısı	1	31	5	
004.Hata mesajl gost.sure	Hata mesajı gösterim süresi	1	250	2	Sn
005.Tema seçimi	Tema Seçimi: 0-Siyah tema, 1-Gri tema	0	1	1	

Dil Seçimi (001.Dil secimi)

Dil seçimi: İngilizce veya Türkçe seçilebilir.

Otomatik kaydırma süresi (002.Oto kaydırma süre)

Cihazın ölçüm ekranlarının dönüşümlü gösteriminde kullanılan ekran değişim süresidir. Bu parametre “0-Pasif” olarak ayarlanırsa, cihazın ekranı değişmez.

Otomatik Kaydırma Sayısı (003.Oto kaydırma sayısl)

Dönüşümlü gösterilecek ölçüm ekranlarının sayısı bu parametreden ayarlanır.

Hata Mesajı Gösterim Süresi (004.Hata mesajl gost.sure)

Hata veya uyarı mesajları LCD ekranın en alt satırında gösterilir. Eğer birden fazla hata veya uyarı mesajı mevcut ise, her biri bu parametredeki süre kadar ekranda gösterilecektir.

Tema Seçimi (005.Tema seçimi)

LCD ekranın arka plan rengi bu parametre ile siyah veya gri olarak seçilebilir.

01.04.SERI HABERLESME (Sistem->Seri haberlesme)		Min	Max	Default	Birim
001.Cihaz adresi	Cihaz adresi	1	247	1	
002.Haberleşme hızı	Haber. hızı: 0 - 1200 baud 1 - 2400 baud 2 - 4800 baud 3 - 9600 baud 4 - 19200 baud 5 - 38400 baud	0	5	3	
005.Zaman aşımı	Zaman aşımı	0(pas)	999	3	Dak

Cihaz Adresi (001.Cihaz adresi)

Bu parametredeki değer cihazın seri haberleşmedeki ModBus adresidir.

Haberleşme Hızı (002.Haberleşme hızı)

ModBus haberleşme hızı seçimidir. Haberleşme hızı 1200bps ile 38400bps arasında ayarlanabilir.

Zaman Aşımı (005.Zaman aşımı)

Bu parametre GPRS modem hard reset işlemi için kullanılır. GPRS haberleşmesi sırasında data alışı verışı kesilirse ve bu durum bu parametredeki süre kadar devam ederse, GPRS modem hard reset işlemi yapılır.

Not: pas = pasif

01.05.RS485 HABERLESME (Sistem->RS485 Haberlesme)		Min	Max	Default	Birim
001.Cihaz adresi	Cihaz adresi	1	247	1	
002.Haberlesme hızı	Haber. hızı: 0 - 1200 baud 1 - 2400 baud 2 - 4800 baud 3 - 9600 baud 4 - 19200 baud 5 - 38400 baud	0	5	3	
005.ASCII/RTU secimi	ModBus ASCII/RTU Seçimi	ASCII / RTU		ASCII	

Cihaz Adresi (001.Cihaz adresi)

Bu parametredeki değer cihazın RS485 haberleşmesindeki ModBus adresidir.

Haberleşme Hızı (002.Haberlesme hızı)

ModBus haberleşme hızı seçimidir. Haberleşme hızı 1200bps ile 38400bps arasında ayarlanabilir.

ModBus ASCII/RTU Seçimi (005.ASCII/RTU secimi)

ModBus haberleşme protokolü "0-ASCII" veya "1-RTU" olarak bu parametreden ayarlanabilir.

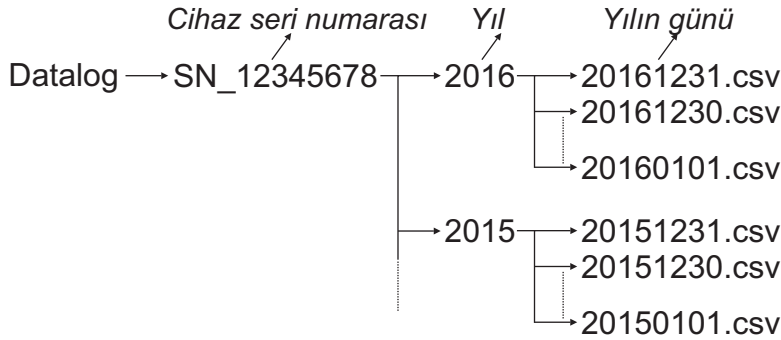
01.06.DATA LOG (Sistem->Data log)		Min	Max	Default	Birim
001.Data log hafıza	Data log hafıza	0-Pasif 1-Dahili Hafıza 2-Harici USB Host		1	
002.Data log periyot	Data log periyot	0.0(pas)	999.9	1.0	Dak

Data kaydı:

Cihaz "001.Data log hafıza" parametresindeki seçime göre dahili hafızasına veya harici USB Flash belleğe data kaydı yapabilir.

Kayıt sıklığı "002.Data log periyot" parametresinden "0.1" ile "999.9" dakika arasında ayarlanabilir.

Harici USB Flash belleğe data kaydı yapısı aşağıdaki gibidir;



Kaydedilen değerler aşağıdaki gibidir:

Bara V1, Bara V2, Bara V3 ve Bara frekansı,
Jeneratör V1, Jeneratör V2, Jeneratör V3 ve Jeneratör frekansı,
Jeneratör I1, Jeneratör I2, Jeneratör I3,
Jeneratör kWh,
Yağ basıncı (Müşir veya CanJ1939 üzerinden),
Soğutma suyu sıcaklığı (Müşir veya CanJ1939 üzerinden),
Konfigüre analog giriş-1 değeri,
Konfigüre analog giriş-2 değeri,
Kabin sıcaklığı,
Batarya voltajı,
Motor çalışma saati ve dakikası

Not: pas = pasif

01.07.TARİH & SAAT AYARI (Sistem->Tarih & saat ayarl)		Min	Max	Default	Birim
001.Yıl	Yıl	0	99		
002.Ay	Ay	1	12		
003.Gün	Ayın günü	1	31		
004.Haftanın günü	Haftanın günü	1	7		
005.Saat	Saat	0	23		
006.Dakika	Dakika	0	59		
007.Saniye	Saniye	0	59		

Haftanın günü (004.Haftanın günü)

1=Pazartesi, 2=Salı, 3=Çarşamba, 4=Perşembe, 5=Cuma, 6=Cumartesi, 7=Pazar.

01.08.DEFAULT AYARLARI (Sistem->Default ayarlarl)		Min	Max	Default	Birim
001.Default ayarl kayıtl	Default ayarı kayıt	HAYIR / EVET		HAYIR	
002.Default ayarlın don	Default ayarına dön	HAYIR / EVET		HAYIR	
003.Fabrika ayarlın don	Fabrika ayarına dön	HAYIR / EVET		HAYIR	

Default Ayarı Kayıt (001.Default ayarl kayıtl)

Bu parametre "EVET" seçildiğinde, cihazın mevcut parametreleri kullanıcının default ayarları olarak kayıt edilecektir. İşlem yapıldıktan sonra parametre içeriği otomatik olarak "HAYIR" seçeneğine dönecektir.

Default Ayarına Dön (002.Default ayarlın don)

Bu parametre "EVET" seçildiğinde, cihazın parametreleri kullanıcının default ayarlarına geri dönecektir. İşlem yapıldıktan sonra parametre içeriği otomatik olarak "HAYIR" seçeneğine dönecektir.

Fabrika Ayarına Dön (003.Fabrika ayarlın don)

Bu parametre "EVET" seçildiğinde, cihazın parametreleri fabrika ayarlarına geri dönecektir. İşlem yapıldıktan sonra parametre içeriği otomatik olarak "HAYIR" seçeneğine dönecektir.

01.09.SIFRE AYARLARI (Sistem->Sifre ayarlarl)		Min	Max	Default	Birim
001.Operator şifresi	Operatör şifresi	0	9999	0	
002.Teknisyen şifresi	Teknisyen şifresi	0	9999	0	

Operatör Şifresi (001.Operator şifresi)

Bu şifre, operator parametrelerine erişmek için kullanılır.

Teknisyen Şifresi (002.Teknisyen şifresi)

Bu şifre, teknisyen parametrelerine erişmek için kullanılır.

01.10.ETHERNET AYARLARI (Sistem->Ethernet ayarları)		Min	Max	Default	Birim
001.Tcp istemci modu	Tcp İstemci Modu	PASIF/AKTIF		PASIF	
002.ModBus protokol	ModBus Protokol Seçimi	ASCII, RTU, TCP		ASCII	
003.IP adresi bayt1	IP Adresi Bayt1	0	255	192	
004.IP adresi bayt2	IP Adresi Bayt2	0	255	168	
005.IP adresi bayt3	IP Adresi Bayt3	0	255	12	
006.IP adresi bayt4	IP Adresi Bayt4	0	255	8	
007.Alt ağ maskesi bayt1	Alt Ağ Maskesi Bayt1	0	255	255	
008.Alt ağ maskesi bayt2	Alt Ağ Maskesi Bayt2	0	255	255	
009.Alt ağ maskesi bayt3	Alt Ağ Maskesi Bayt3	0	255	255	
010.Alt ağ maskesi bayt4	Alt Ağ Maskesi Bayt4	0	255	0	
011.Ağ geçit adresi bayt1	Ağ Geçit Adresi Bayt1	0	255	192	
012.Ağ geçit adresi bayt2	Ağ Geçit Adresi Bayt2	0	255	168	
013.Ağ geçit adresi bayt3	Ağ Geçit Adresi Bayt3	0	255	0	
014.Ağ geçit adresi bayt4	Ağ Geçit Adresi Bayt4	0	255	1	
015.DNS adresi bayt1	DNS Adresi Bayt1	0	255	8	
016.DNS adresi bayt2	DNS Adresi Bayt2	0	255	8	
017.DNS adresi bayt3	DNS Adresi Bayt3	0	255	8	
018.DNS adresi bayt4	DNS Adresi Bayt4	0	255	8	
019.Cihaz TCP portu	Cihaz TCP Portu	1	65535	3500	
020.SNMP aktif	SNMP Aktif Seçimi	PASIF/AKTIF		PASIF	
021.SNMP portu	SNMP Portu	1	65535	161	
022.SNMP trap portu	SNMP Trap Portu	1	65535	162	
023.SNMP trap sunucu adresi bayt1	SNMP Trap Sunucu Adr. Bayt1	0	255	192	
024.SNMP trap sunucu adresi bayt2	SNMP Trap Sunucu Adr. Bayt2	0	255	168	
025.SNMP trap sunucu adresi bayt3	SNMP Trap Sunucu Adr. Bayt3	0	255	12	
026.SNMP trap sunucu adresi bayt4	SNMP Trap Sunucu Adr. Bayt4	0	255	1	

Tcp İstemci Modu (001.Tcp istemci modu)

PASIF: İstemci modu kullanılmaz.

AKTIF: İstemci modu kullanılır. Cihaz, dahili ethernet portunu kullanarak sunucuya (PC veya Cloud) bir bağlantı isteği gönderecektir. **Not:** Bu mod Cloud'a ters bağlantı için kullanılabilir.

ModBus Protokol Seçimi (002.ModBus protokol)

Bu parametre dahili ethernet portunun Modbus protokolünü seçmek için kullanılır. Bu parametre "ASCII", "RTU" veya "TCP" olarak seçilebilir. **Not:** "ASCII" seçeneği "ModBus ASCII Over TCP/IP" protokolü, "RTU" seçeneği "ModBus RTU Over TCP/IP" protokolü, "TCP" seçeneği ise "ModBus TCP/IP" protokolü anlamına gelir.

IP Adresi Bayt1, Bayt2, Bayt3, Bayt4

Bu 4 parametre dahili ethernet portunun IP adresini tanımlar. **Not:** IP adresi 4 bölümden oluşur. IP adresinin ilk yani en soldaki bölümü "003.IP adresi bayt1" parametresine girilmelidir. IP adresinin son yani en sağdaki bölümü "006.IP adresi bayt4" parametresine girilmelidir.

Alt Ağ Maskesi Bayt1, Bayt2, Bayt3, Bayt4

Bu 4 parametre dahili ethernet portunun alt ağ maskesini tanımlar. **Not:** Alt ağ maskesi 4 bölümden oluşur. Alt ağ maskesinin ilk yani en soldaki bölümü "007.Alt ağ maskesi bayt1" parametresine girilmelidir. Alt ağ maskesinin son yani en sağdaki bölümü "010.Alt ağ maskesi bayt4" parametresine girilmelidir.

Ağ Geçit Adresi Bayt1, Bayt2, Bayt3, Bayt4

Bu 4 parametre dahili ethernet portunun Ağ geçit adresini tanımlar. **Not:** Ağ geçit adresi 4 bölümden oluşur. Ağ geçit adresinin ilk yani en soldaki bölümü "011.Ağ geçit adresi bayt1" parametresine girilmelidir. Ağ geçit adresinin son yani en sağdaki bölümü "014.Ağ geçit adresi bayt4" parametresine girilmelidir.

DNS Adresi Bayt1, Bayt2, Bayt3, Bayt4

Bu 4 parametre dahili ethernet portunun DNS adresini tanımlar. **Not:** DNS adresi 4 bölümden oluşur. DNS adresinin ilk yani en soldaki bölümü "**015.DNS adresi bayt1**" parametresine girilmelidir. DNS adresinin son yani en sağdaki bölümü "**018.DNS adresi bayt4**" parametresine girilmelidir.

Cihaz TCP Portu (019.Cihaz TCP portu)

Bu parametre dahili ethernet portu sunucusunun port numarasını tanımlar. Cihaz sadece bu porta gelen ModBus sorgularına cevap verecektir.

SNMP Aktif Seçimi (020.SNMP aktif)

PASIF: SNMP haberleşmesi kullanılmaz.

AKTIF: SNMP haberleşmesi kullanılır. Cihaz, dahili ethernet portunu kullanarak SNMP haberleşme imkanı sunar. **Not:** Cihaz, SNMP' nin "V1.0" ve "V1.1" sürümlerini destekler.

SNMP "Get" komutu kullanılarak tüm ölçüm değerleri (voltaj, akım, güç vb.), giriş-çıkış durum bilgisi, buton bilgisi, led bilgisi, alarm bitleri ve bazı özel program parametreleri okunabilir.

SNMP "Set" komutu kullanılarak cihazın çalışma modu değiştirilebilir ve jeneratörü çalıştırma-durdurma-yükleme gibi işlemler yapılabilir.

SNMP Portu (021.SNMP portu)

Bu parametre dahili ethernet portunun SNMP port numarasını tanımlar. Cihaz sadece bu porta gelen SNMP sorgularına cevap verecektir. **Not:** Bu parametre değiştirildikten sonra cihazın beslemesi kesilip tekrar verilmelidir..

SNMP Trap Portu (022.SNMP trap portu)

Bu parametre dahili ethernet portunun SNMP trap port numarasını tanımlar. Bir hata durumu oluştuğunda, cihaz bu port numarasını kullanarak trap sunucu adresine bir trap mesajı gönderir.

SNMP Trap Sunucu Adresi Bayt1, Bayt2, Bayt3, Bayt4

Bu 4 parametre dahili ethernet portunun SNMP trap sunucu adresini tanımlar. Bir hata durumu oluştuğunda, cihaz ilgili trap port numarasını kullanarak bu trap sunucu adresine bir trap mesajı gönderir. **Not:** SNMP trap sunucu adresi 4 bölümden oluşur. SNMP trap sunucu adresinin ilk yani en soldaki bölümü "**023.SNMP trap sunucu adresi bayt1**" parametresine girilmelidir. SNMP trap sunucu adresinin son yani en sağdaki bölümü "**026.SNMP trap sunucu adresi bayt4**" parametresine girilmelidir.

4.2.2 Jeneratör

03.01.JENERATÖR VOLT SEVİYE (<i>Jeneratör->Volt seviye</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Nominal voltaj	Nominal voltaj	60	600	400	V~
014.Alt sınır	Alt sınır	60	600	320	V~
015.Alt sınır aksiyon	Alt sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	3	
016.Alt sınır aksiyon gecikme	Alt sınır aksiyon gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
003.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	60(pas)	600	340	V~
004.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	60	600	350	V~
017.Alt sınır ön-alarm gecikme	Alt sınır ön-alarm gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
018.Üst sınır	Üst sınır	60	600	470	V~
019.Üst sınır aksiyon	Üst sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	3	
020.Üst sınır aksiyon gecikme	Üst sınır aksiyon gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
006.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	60(pas)	600	450	V~
007.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	60	600	430	V~
021.Üst sınır ön-alarm gecikme	Üst sınır ön-alarm gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
009.Dengesiz voltaj sınırı	Dengesiz voltaj sınırı	0	230	20	V~
010.Dengesiz voltaj aksiyon	Dengesiz voltaj aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	pas	
011.Dengesiz voltaj aksiyon gecik.	Dengesiz voltaj aksiyon gecikmesi	0	99	2	Sn

Nominal Voltaj (001.Nominal voltaj)

Jeneratör voltajının nominal değeridir. Cihaz otomatik modda pid kontrol algoritması ile AVR çıkışındaki voltaj seviyesini değiştirerek, jeneratör voltajını bu parametredeki değerde sabit tutar.

Alt Sınır (014.Alt sınır)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değer altına düşerse ve bu durum "016.Alt sınır aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör voltaj düşük hatası oluşur.

Alt Sınır Aksiyon (015.Alt sınır aksiyon)

Jeneratör voltaj düşük hatası durumunda, cihazın davranışı bu parametre ile belirlenir.

0-PASIF: Jeneratör voltaj düşük hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Jeneratör voltaj düşük uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör volt. düşük elekt.arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör voltaj düşük arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Alt Sınır Aksiyon Gecikmesi (016.Alt sınır aksiyon gecikme)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "014.Alt sınır" parametresindeki değer altına düşerse, jeneratör voltaj düşük hatası oluşur.

Alt Sınır Ön Alarm Seviyesi (003.Alt sınır ön-alarm)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değer altına düşerse ve bu durum "017.Alt sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör voltaj düşük ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Alt Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (004.Alt sınır ön-alarm normal)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değer üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Jeneratör voltaj düşük ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Alt Sınır Ön alarm Gecikmesi (017.Alt sınır ön-alarm gecikme)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "003.Alt sınır ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör voltaj düşük ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır (018.Üst sınır)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "020.Üst sınır aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör voltaj yüksek hatası oluşur.

Üst Sınır Aksiyon (019.Üst sınır aksiyon)

Jeneratör voltaj yüksek hatası durumunda, cihazın davranışı bu parametre ile belirlenir.

0-PASIF: Jeneratör voltaj yüksek hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Jeneratör voltaj yüksek uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör volt.yüksek elekt.arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör voltaj yüksek arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Üst Sınır Aksiyon Gecikmesi (020.Üst sınır aksiyon gecikme)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "018.Üst sınır" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, jeneratör voltaj yüksek hatası oluşur.

Üst Sınır Ön Alarm Seviyesi (006.Üst sınır ön-alarm)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "021.Üst sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör voltaj yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (007.Üst sınır ön-alarm normal)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Jeneratör voltaj yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Üst Sınır Ön alarm Gecikmesi (021.Üst sınır ön-alarm gecikme)

Jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "006.Üst sınır ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör voltaj yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Dengesiz Voltaj Sınırı (009.Dengesiz voltaj sınırı)

Jeneratör faz voltajlarından biri (Faz-Nötr değeri) bu parametrede tanımlanmış değer kadar ortalama değerden farklılık gösterirse ve bu durum "011.Dengesiz voltaj aksiyon gecikmesi" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, voltaj dengesizlik hatası oluşur.

Dengesiz Voltaj Aksiyon (010.Dengesiz voltaj aksiyon)

Jeneratör voltaj dengesizlik hatası durumunda, cihazın davranışı bu parametre ile belirlenir.

0-PASIF: Jeneratör voltaj dengesizlik hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Dengesiz voltaj uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Dengesiz voltaj elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Dengesiz voltaj arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Dengesiz Voltaj Aksiyon Gecikme (011.Dengesiz voltaj aksiyon gecik.)

Jeneratör faz voltajlarından biri (Faz-Nötr değeri) bu parametrede tanımlanmış süre boyunca dengesiz voltaj sınırı dışına çıkarsa, jeneratör voltaj dengesizlik hatası oluşur.

03.02.JENERATÖR FREKANS SEVİYE (Jeneratör->Frekans seviye)		Min	Max	Default	Birim
001.Nominal frekans	Nominal frekans	30.0	75.0	50.0	Hz
011.Alt sınır	Alt sınır	30.0	75.0	43.0	Hz
012.Alt sınır aksiyon	Alt sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	3	
013.Alt sınır aksiyon gecikme	Alt sınır aksiyon gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
003.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	30.0(pas)	75.0	45.0	Hz
004.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	30.0	75.0	46.0	Hz
014.Alt sınır ön-alarm gecikme	Alt sınır ön-alarm gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
015.Üst sınır	Üst sınır	30.0	75.0	58.0	Hz
016.Üst sınır aksiyon	Üst sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	3	
017.Üst sınır aksiyon gecikme	Üst sınır aksiyon gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
006.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	30.0(pas)	75.0	55.0	Hz
007.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	30.0	75.0	54.0	Hz
018.Üst sınır ön-alarm gecikme	Üst sınır ön-alarm gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn

Nominal Frekans (001.Nominal frekans)

Jeneratör frekansının nominal değeridir. Cihaz otomatik modda pid kontrol algoritması ile Governor çıkışındaki voltaj seviyesini değiştirerek, jeneratör frekansını bu parametredeki değerde sabit tutar.

Alt Sınır (011.Alt sınır)

Jeneratör frekansı bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "013.Alt sınır aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör frekans düşük hatası oluşur.

Alt Sınır Aksiyon (012.Alt sınır aksiyon)

Jeneratör frekans düşük hatası durumunda, cihazın davranışı bu parametre ile belirlenir.

0-PASIF: Jeneratör frekans düşük hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Jeneratör frekans düşük uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör frek. düşük elekt.arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör frekans düşük arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Alt Sınır Aksiyon Gecikmesi (013.Alt sınır aksiyon gecikme)

Jeneratör frekansı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "01.Alt sınır" parametresindeki değerin altına düşerse, jeneratör frekans düşük hatası oluşur.

Alt Sınır Ön Alarm Seviyesi (003.Alt sınır ön-alarm)

Jeneratör frekansı bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "014.Alt sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör frekans düşük ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Alt Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (004.Alt sınır ön-alarm normal)

Jeneratör frekansı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Jeneratör frekans düşük ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Alt Sınır Ön alarm Gecikmesi (014.Alt sınır ön-alarm gecikme)

Jeneratör frekansı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "003.Alt sınır ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör frekans düşük ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Not: pas = pasif

Üst Sınır (015.Üst sınır)

Jeneratör frekansı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "017.Üst sınır aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör frekans yüksek hatası oluşur.

Üst Sınır Aksiyon (016.Üst sınır aksiyon)

Jeneratör frekans yüksek hatası durumunda, cihazın davranışı bu parametre ile belirlenir.

0-PASIF: Jeneratör frekans yüksek hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Jeneratör frekans yüksek uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör frekans yüksek elekt.arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Jeneratör frekans yüksek arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Üst Sınır Aksiyon Gecikmesi (017.Üst sınır aksiyon gecikme)

Jeneratör frekansı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "015.Üst sınır" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, jeneratör frekans yüksek hatası oluşur.

Üst Sınır Ön Alarm Seviyesi (006.Üst sınır ön-alarm)

Jeneratör frekansı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "018.Üst sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör frekans yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (007.Üst sınır ön-alarm normal)

Jeneratör frekansı bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Jeneratör frekans yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Üst Sınır Ön alarm Gecikmesi (018.Üst sınır ön-alarm gecikme)

Jeneratör frekansı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "006.Üst sınır ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Jeneratör frekans yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

03.03.JEN. AKIM SEV. & AKSİYON (Jeneratör->Akım seviye & aks.)		Min	Max	Default	Birim
001.Düşük akım sınırı	Düşük akım sınırı	0	9999	1	A~
004.Düşük akım aksiyon	Düşük akım aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	pas	
005.Düşük akım aksiyon gecikme	Düşük akım aksiyon gecikme	0	99	2	Sn
002.Düşük akım ön-alarm	Düşük akım ön-alarm	0(pas)	9999	pas	A~
003.Düşük akım ön-alarm normal	Düşük akım ön-alarm normal	0	9999	5	A~
018.Düşük akım ön-alarm gecikme	Düşük akım ön-alarm gecikme	0	99	2	Sn
019.Aşırı akım IDMT alarm	Aşırı akım IDMT alarm	PASIF/AKTIF		PASIF	
006.Aşırı akım sınırı	Aşırı akım sınırı	0	9999	9999	A~
009.Aşırı akım aksiyon	Aşırı akım aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	2	
010.Aşırı akım aksiyon gecikme	Aşırı akım aksiyon gecikme	0	99	5	Sn
020.Aşırı akım 51VR alarm	Aşırı akım 51VR alarm	PASIF/AKTIF		PASIF	
021.Aşırı akım 51VR volt start	Aşırı akım 51VR volt start	5.0	100.0	95.0	%
022.Aşırı akım 51VR volt stop	Aşırı akım 51VR volt stop	5.0	100.0	25.0	%
023.Aşırı akım 51VR min. faktör	Aşırı akım 51VR minimum faktör	5.0	100.0	25.0	%
007.Aşırı akım ön-alarm	Aşırı akım ön-alarm	0(pas)	9999	pas	A~
008.Aşırı akım ön-alarm normal	Aşırı akım ön-alarm normal	0	9999	0	A~
024.Aşırı akım ön-alarm gecikme	Aşırı akım ön-alarm gecikme	0	99	5	Sn
011.Kısa devre sınırı	Kısa devre sınırı	0	9999	9999	A~
025.Kaçak akım IDMT alarm	Kaçak akım IDMT alarm	PASIF/AKTIF		PASIF	
012.Kaçak akım sınırı	Kaçak akım sınırı	0	9999	100	A~
013.Kaçak akım aksiyon	Kaçak akım aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	pas	
014.Kaçak akım aksiyon gecikme	Kaçak akım aksiyon gecikme	0	99	2	Sn
015.Dengesiz yük sınırı	Dengesiz yük sınırı	0	9999	0	A~
016.Dengesiz yük aksiyon	Dengesiz yük aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	pas	
017.Dengesiz yük aksiyon gecikme	Dengesiz yük aksiyon gecikme	0	99	2	Sn

Düşük Akım Sınırı (001.Düşük akım sınırı)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametredaki değerin altına düşerse ve bu durum "005.Düşük akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör düşük akım hatası oluşur.

Düşük Akım Aksiyon (004.Düşük akım aksiyon)

Jeneratör düşük akım hatası durumunda, cihazın davranışı bu parametre ile belirlenir.

0-PASIF: Jeneratör düşük akım hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Düşük akım uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Düşük akım elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Düşük akım arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Düşük Akım Aksiyon Gecikme (005.Düşük akım aksiyon gecikme)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "001.Düşük akım sınırı" parametresindeki değerin altına düşerse, jeneratör düşük akım hatası oluşur.

Not: pas = pasif

Düşük Akım Ön Alarm Seviyesi (002.Düşük akım ön-alarm)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "018.Düşük akım ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Düşük akım ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Düşük Akım Ön Alarm Normal Seviyesi (003.Düşük akım ön-alarm normal)

Jeneratör faz akımlarının hepsi bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Düşük akım ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Düşük Akım Ön alarm Gecikmesi (018.Düşük akım ön-alarm gecikme)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "002.Düşük akım ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Düşük akım ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Aşırı Akım IDMT Alarm (019.Aşırı akım IDMT Alarm)

PASİF: Jeneratör faz akımlarından biri "006.Aşırı akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "010.Aşırı akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör aşırı akım hatası oluşur.

AKTİF: Jeneratör faz akımlarından biri "006.Aşırı akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum aşağıda hesaplanan "**Açma süresi**" kadar devam ederse, jeneratör aşırı akım hatası oluşur.

$$\text{Açma süresi} = \frac{(\text{"010.Aşırı akım aksiyon gecikme" parametresi}) \times (\text{"006.Aşırı akım sınırı" parametresi})}{(\text{Ölçülen akım}) - (\text{"006.Aşırı akım sınırı" parametresi})}$$

Aşırı Akım Sınırı (006.Aşırı akım sınırı)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "010.Aşırı akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör aşırı akım hatası oluşur.

Aşırı Akım Aksiyon (009.Aşırı akım aksiyon)

Jeneratör aşırı akım hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASİF: Jeneratör aşırı akım hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Aşırı akım uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Aşırı akım elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Aşırı akım arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Aşırı Akım Aksiyon Gecikme (010.Aşırı akım aksiyon gecikme)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "006.Aşırı akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, jeneratör aşırı akım hatası oluşur.

Aşırı Akım 51VR Alarm (020.Aşırı akım 51VR Alarm)

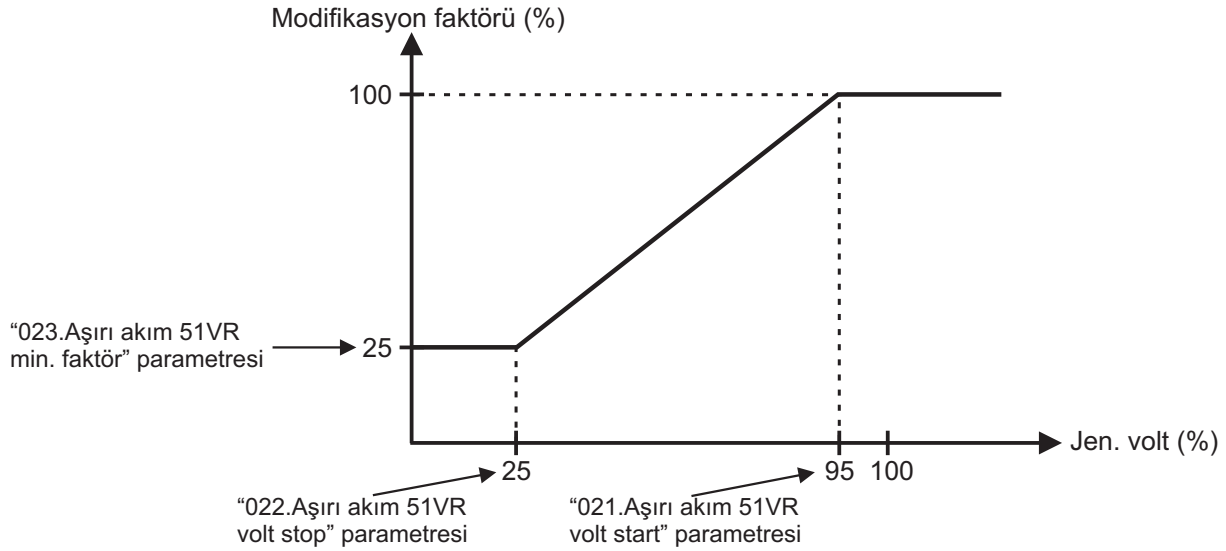
Bu "Jeneratör Gerilimi Sınırlandırılmış Aşırı Akım (51VR)" fonksiyonu, aşırı akım izlemeye bir ektir ve gerilim düşmesi miktarına bağlı olarak aktivasyon seviyesini azaltır.

PASİF: Jeneratör faz akımlarından biri "006.Aşırı akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "010.Aşırı akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör aşırı akım hatası oluşur.

AKTİF: Jeneratör faz akımlarından biri aşağıda hesaplanan "**Efektif limit**" değerinin üstüne çıkarsa ve bu durum "010.Aşırı akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör aşırı akım hatası oluşur.

51VR fonksiyonu, set edilmiş aşırı akım sınırını Modifikasyon Faktörüne göre azaltır. Modifikasyon Faktörü, nominal gerilimin yüzdesi olarak ölçülen gerilim değerine bağlıdır ve "021.Aşırı akım 51VR volt start", "022.Aşırı akım 51VR volt stop" ve "023.Aşırı akım 51VR min. faktör" parametrelerinin kullanılmasıyla oluşan bir karakteristiktir.

“Jeneratör Gerilimi Sınırlandırılmış Aşırı Akım (51VR)” karakteristiği örneği:



Yukarıdaki örnekte gösterildiği gibi, voltaj düşerse, arıza düşük akımda meydana gelecektir.

"Efektif Limit" aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\text{Efektif Limit} = ((\text{"006.Aşırı akım sınırı" parametresi} * \text{Modifikasyon Faktörü}(\%)) / 100)$$

Örneğin "006.Aşırı akım sınırı" parametresindeki değerin 200A ve ölçülen voltajın %25 olması durumundaki "Efektif Limit" değeri:

$$\text{Efektif Limit} = ((200 * 25) / 100) = 50A.$$

Aşırı Akım 51VR Volt Start (021.Aşırı akım 51VR volt start)

Akım sınırlaması azaltmayı başlatmak için gerekli gerilim değeri bu parametreye yüzde olarak girilir.

Not: "51VR" alarminin düzgün çalışması için "021.Aşırı akım 51VR volt start" parametresi "022.Aşırı akım 51VR volt stop" parametresinden büyük olmalıdır.

Aşırı Akım 51VR Volt Stop (022.Aşırı akım 51VR volt stop)

Akım sınırlaması azaltmayı durdurmak için gerekli gerilim değeri bu parametreye yüzde olarak girilir.

Not: "51VR" alarminin düzgün çalışması için "021.Aşırı akım 51VR volt start" parametresi "022.Aşırı akım 51VR volt stop" parametresinden büyük olmalıdır.

Aşırı Akım 51VR Minimum Faktör (023.Aşırı akım 51VR min. faktör)

Akım sınırlamasının azaltılması için gerekli minimum faktör değeri bu parametreye yüzde olarak girilir.

Aşırı Akım Ön Alarm Seviyesi (007.Aşırı akım ön-alarm)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "024.Aşırı akım ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Aşırı akım ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Aşırı Akım Ön Alarm Normal Seviyesi (008.Aşırı akım ön-alarm normal)

Jeneratör faz akımlarının hepsi bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "Aşırı akım ön-alarm!" uyarı mesajını kaldırır.

Aşırı Akım Ön alarm Gecikmesi (024.Aşırı akım ön-alarm gecikme)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "007.Aşırı akım ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Aşırı akım ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Kısa Devre Sınırı (011.Kısa devre sınırı)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz kırmızı renkli "Arıza" ledini yakar, ekranına "Kısa devre arızası!" hata mesajını basar ve jeneratörü durdurur.

Kaçak Akım IDMT Alarm (025.Kaçak akım IDMT Alarm)

PASİF: Jeneratör nötr akımı "012.Kaçak akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "014.Kaçak akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör kaçak akım hatası oluşur.

AKTİF: Jeneratör nötr akımı "012.Kaçak akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum aşağıda hesaplanan "**Açma süresi**" kadar devam ederse, jeneratör kaçak akım hatası oluşur.

$$\text{Açma süresi} = \frac{(\text{"014.Kaçak akım aks. gecikme" parametresi}) \times (\text{"012.Kaçak akım sınırı" parametresi})}{(\text{Ölçülen akım}) - (\text{"012.Kaçak akım sınırı" parametresi})}$$

Kaçak Akım Sınırı (012.Kaçak akım sınırı)

Jeneratör nötr akımı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "014.Kaçak akım aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör kaçak akım hatası oluşur.

Kaçak Akım Aksiyon (013.Kaçak akım aksiyon)

Jeneratör kaçak akım hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASİF: Jeneratör kaçak akım hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Kaçak akım uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Kaçak akım elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Kaçak akım arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Kaçak Akım Aksiyon Gecikme (014.Kaçak akım aksiyon gecikme)

Jeneratör nötr akımı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "012.Kaçak akım sınırı" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, jeneratör kaçak akım hatası oluşur.

Dengesiz Yük Sınırı (015.Dengesiz yük sınırı)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametrede tanımlanmış değer kadar ortalama değerden farklılık gösterirse ve bu durum "017.Dengesiz yük aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, akım (yük) dengesizlik hatası oluşur.

Dengesiz Yük Aksiyon (016.Dengesiz yük aksiyon)

Akım (yük) dengesizlik hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASİF: Akım (yük) dengesizlik hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Dengesiz yük uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Dengesiz yük elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Dengesiz yük arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Dengesiz Yük Aksiyon Gecikme (017.Dengesiz yük aksiyon gecikme)

Jeneratör faz akımlarından biri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca dengesiz yük sınırı dışına çıkarsa, akım (yük) dengesizlik hatası oluşur.

03.04.JENERATÖR GÜÇ SEVİYE (Jeneratör->Güç seviye)		Min	Max	Default	Birim
001.Alt sınır	Alt sınır	0	9999	0	kVA
004.Alt sınır aksiyon	Alt sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	0(pas)	
005.Alt sınır aksiyon gecikme	Alt sınır aksiyon gecikme	0	99	2	Sn
002.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	0(pas)	9999	0(pas)	kVA
003.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	0	9999	5	kVA
017.Alt sınır ön-alarm gecikme	Alt sınır ön-alarm gecikme	0	99	2	Sn
006.Üst sınır	Üst sınır	0	9999	0	kVA
009.Üst sınır aksiyon	Üst sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	0(pas)	
010.Üst sınır aksiyon gecikme	Üst sınır aksiyon gecikme	0	99	2	Sn
007.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	0(pas)	9999	0(pas)	kVA
008.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	0	9999	0	kVA
018.Üst sınır ön-alarm gecikme	Üst sınır ön-alarm gecikme	0	99	2	Sn
011.Ters güç sınırı	Ters güç sınırı	-9999	0	-30	kW
012.Ters güç aksiyon	Ters güç aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	2	
013.Ters güç aksiyon gecikme	Ters güç aksiyon gecikme	0	99	6	Sn
019.Ters güç ön-alarm	Ters güç ön-alarm	-9999(pas)	0	pas	kW
020.Ters güç ön-alarm normal	Ters güç ön-alarm normal	-9999	0	-9990	kW
021.Ters güç ön-alarm gecikme	Ters güç ön-alarm gecikme	0	99	6	Sn
014.Uyartım kaybı sınırı	Uyartım kaybı sınırı	-9999	0	-100	KVAr
015.Uyartım kaybı aksiyon	Uyartım kaybı aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	0(pas)	
016.Uyartım kaybı aksiyon gecikme	Uyartım kaybı aksiyon gecikme	0	99	2	Sn

Alt Sınır (001.Alt sınır)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "005.Alt sınır aksiyon gecikme" parametresindeki süre kadar devam ederse, jeneratör düşük güç hatası oluşur.

Alt Sınır Aksiyon (004.Alt sınır aksiyon)

Jeneratör düşük güç hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Jeneratör düşük güç hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "Düşük güç uyarısı!" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Düşük güç elektriksel arıza!" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Düşük güç arıza!" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Alt Sınır Aksiyon Gecikme (005.Alt sınır aksiyon gecikme)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "001.Alt sınır" parametresindeki değerin altına düşerse, jeneratör düşük güç hatası oluşur.

Alt Sınır Ön Alarm Seviyesi (002.Alt sınır ön-alarm)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "017.Alt sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Düşük güç ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Not: pas = pasif

Alt Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (003.Alt sınır ön-alarm normal)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Düşük güç ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Alt Sınır Ön alarm Gecikmesi (017.Alt sınır ön-alarm gecikme)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "002.Alt sınır ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Düşük güç ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır (006.Üst sınır)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "010.Üst sınır aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör aşırı güç hatası oluşur.

Üst Sınır Aksiyon (009.Üst sınır aksiyon)

Jeneratör aşırı güç hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Jeneratör aşırı güç hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Aşırı güç uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Aşırı güç elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Aşırı güç arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Üst Sınır Aksiyon Gecikme (010.Üst sınır aksiyon gecikme)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "006.Üst sınır" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, jeneratör aşırı güç hatası oluşur.

Üst Sınır Ön Alarm Seviyesi (007.Üst sınır ön-alarm)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "018.Üst sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Aşırı güç ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (008.Üst sınır ön-alarm normal)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Aşırı güç ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Üst Sınır Ön alarm Gecikmesi (018.Üst sınır ön-alarm gecikme)

Jeneratörün toplam aktif gücü bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "007.Üst sınır ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Aşırı güç ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Ters Güç Sınırı (011.Ters güç sınırı)

Jeneratörün toplam aktif gücü negatif değerde iken bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "013.Ters güç aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör ters güç hatası oluşur.

Ters Güç Aksiyon (012.Ters güç aksiyon)

Jeneratör ters güç hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Jeneratör ters güç hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Ters güç uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Ters güç elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Ters güç arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Ters Güç Aksiyon Gecikme (013.Ters güç aksiyon gecikme)

Jeneratörün toplam aktif gücü negatif değerde iken bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "011.Ters güç sınırı" parametresindeki değerin altına düşerse, jeneratör ters güç hatası oluşur.

Ters Güç Ön Alarm Seviyesi (019.Ters güç ön-alarm)

Jeneratörün toplam aktif gücü negatif değerde iken bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "021.Ters güç ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Ters güç ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Ters Güç Ön Alarm Normal Seviyesi (020.Ters güç ön-alarm normal)

Jeneratörün toplam aktif gücü negatif değerde iken bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "Ters güç ön-alarm!" uyarı mesajını kaldırır.

Ters Güç Ön alarm Gecikmesi (021.Ters güç ön-alarm gecikme)

Jeneratörün toplam aktif gücü negatif değerde iken bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "019.Ters güç ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Ters güç ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Uyartım Kaybı Sınırı (014.Uyartım kaybı sınırı)

Jeneratörün toplam reaktif gücü negatif değerde iken bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "016.Uyartım kaybı aksiyon gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, jeneratör uyartım kaybı hatası oluşur.

Uyartım Kaybı Aksiyon (015.Uyartım kaybı aksiyon)

Jeneratör uyartım kaybı hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Jeneratör uyartım kaybı hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "Uyartım kaybı uyarısı!" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRIKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Uyartım kaybı elektriksel arıza!" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Uyartım kaybı arızası!" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Uyartım Kaybı Aksiyon Gecikme (016.Uyartım kaybı aksiyon gecikme)

Jeneratörün toplam reaktif gücü negatif değerde iken bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "014.Uyartım kaybı sınırı" parametresindeki değerin altına düşerse, jeneratör uyartım kaybı hatası oluşur.

03.06.JENERATOR GENEL (Jenerator->Genel)		Min	Max	Default	Birim
001.Jen. frekansından hız okuma	Jeneratör frekansından hız okuma	PASIF/AKTIF		AKTIF	
002.Manyetik pikap seçimi	Manyetik pikap seçimi	0(pas)	1000	PASIF	
003.Tüm uyarılar kalıcı	Tüm uyarılar kalıcı	PASIF/AKTIF		PASIF	

Jeneratör Frekansından Hız Okuma (001.Jen. frekansından hız okuma)

PASIF: Jeneratör frekansından hız okuması yapılmaz.

AKTIF: Jeneratör frekansından hız okuması yapılır.

Manyetik Pikap Seçimi (002.Manyetik pikap seçimi)

PASIF: Manyetik pikaptan hız okuması yapılmaz.

1-1000: Motor hızı manyetik pikaptan okunur ve buraya girilen değer volan dış sayısidir.

Tüm uyarılar kalıcı (003.Tüm uyarılar kalıcı)

PASIF: Bir uyarı ya da ön alarm durumu oluştuğundan sonra, bu durum ortadan kalktığında ilgili uyarı ya da ön alarm otomatik olarak silinir. **Not**: yedek girişler hariç, çünkü onların kalıcı veya geçici alarm seçim parametreleri vardır.

AKTIF: Uyarı ya da ön alarm durumları kalıcıdır. Uyarı ya da ön alarmı silmek için, uyarı ya da ön alarm durumu ortadan kaldırıldıktan sonra, Reset butonuna basılmalıdır.

Not: pas = pasif

4.2.3 Motor

04.01.MOTOR CALISMA OPSİYONLARI (Motor->Cal. opsiyon.)		Min	Max	Default	Birim
001.Callsmadan önce sesli uyarı	Çalışmadan önce sesli uyarı	PASIF/AKTIF		PASIF	
002.Mars deneme adedi	Marş deneme adedi	1	10	3	
003.Mars basma süresi	Marş basma süresi	1	99	5	Sn
004.Mars bekleme süresi	Marş bekleme süresi	5	99	10	Sn
005.Manyetik pikap hata gecikmesi	Manyetik pikap hata gecikmesi	0.1	10.0	3.0	Sn

Çalışmadan Önce Sesli Uyarı (001.Callsmadan önce sesli uyarı)

PASIF: Motor çalışmadan önce sesli alarm verilmez.

AKTIF: Motor çalışmadan önce sesli alarm verilir. Motor çalışma gecikmesi başladığında sesli alarm aktif olur, motor marş kesme hızına ulaşana kadar ya da ön ısıtma sayıcıları iptal edilene kadar aktif olmaya devam eder.

Marş Deneme Adedi (002.Mars deneme adedi)

Cihaz jeneratörü çalıştırmak için burada tanımlı adet kadar marşa basar. Eğer jeneratör sonuncu marş denemesinde de çalışmazsa, cihaz “Başlama Arızası” verir. **Not:** Cihaz marşa basmadan önce jeneratör çalıştı sinyali algılayorsa, marşa hiç basmaz.

Marş Basma Süresi (003.Mars basma süresi)

Bu parametredeki süre boyunca marşa basılır.

Marş Bekleme süresi (004.Mars bekleme süresi)

Marş motorunu soğutmak ve bataryaların toparlanmasını sağlamak için iki marş arasında bu parametredeki süre kadar beklenir.

Manyetik Pikap Hata Gecikmesi (005.Manyetik pikap hata gecikmesi)

Marşa basıldığında, cihaz manyetik pikap girişinden hız sinyali algılamalıdır. Eğer bu parametreye girilmiş süre boyunca hız sinyali algılanamazsa, jeneratör durdurulur ve “Pikap dönmüyor” alarmı verilir. **Not:** Bu parametre manyetik pikaptan hız algılama özelliği kullanılıyorsa aktiftir.

Not: pas = pasif

04.02.MOTOR MARS KESME (<i>Motor->Mars kesme</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Jeneratör frekans	Jeneratör frekansı	10.0	75.0	30.0	Hz
002.Motor hız	Motor hızı	100	6000	500	RPM
003.Jeneratör voltaj	Jeneratör voltajı	60 (pas)	600	300	V~
004.Sarj alternatör voltaj	Şarj alternatör voltajı	6.0 (pas)	30.0	pas	V---
005.Yağ basıncı aktif/pasif	Yağ basıncı aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
006.Yağ basıncı değeri	Yağ basıncı değeri	1.0	30.0	1.0	BAR
007.Marştan önce yağ bas. kontrolü	Marştan önce yağ bas. kontrolü	PASIF/AKTIF		AKTIF	

Yukarıda gözüken marş kesme parametreleri motorun çalıştığına veya durduğuna karar vermek için kullanılır.

Eğer bu parametrelerden aktif edilenlerden her hangi birinin şartı gerçekleşirse, cihaz motor çalıştı kabul eder ve marş basmayı keser.

Eğer bu parametrelerden aktif edilenlerden hepsinin birden şartları kaybolursa, cihaz motor durdu kabul eder.

Jeneratör Frekansı (001.Jeneratör frekans)

Marş esnasında jeneratör frekansı bu parametredeki değere ulaştığında, cihaz motor çalıştı kabul eder ve marş basmayı keser.

Motor Hızı (002.Motor hız)

Marş esnasında motor devri bu parametredeki değere ulaştığında, cihaz motor çalıştı kabul eder ve marş basmayı keser.

Jeneratör Voltajı (003.Jeneratör voltaj)

Marş esnasında jeneratör voltajı (Faz-Faz değeri) bu parametredeki değere ulaştığında, cihaz motor çalıştı kabul eder ve marş basmayı keser.

Şarj Alternatör Voltajı (004.Sarj alternatör voltaj)

Marş esnasında şarj alternatör voltajı bu parametredeki değere ulaştığında, cihaz motor çalıştı kabul eder ve marş basmayı keser. **Not:** Eğer şarj alternatör girişi (terminal #22) kullanılmıyorsa ise bu parametre “PASIF” olarak ayarlanmalıdır.

Yağ Basıncı Aktif/Pasif (005.Yağ basıncı aktif/pasif)

Bu parametre yağ basıncından marş kesmeyi aktif veya pasif etmek için kullanılır.

Yağ Basıncı Değeri (006.Yağ basıncı değeri)

Marş esnasında yağ basınç müşirinden okunan değer bu parametredeki değere ulaştığında, cihaz motor çalıştı kabul eder ve marş basmayı keser. **Not:** Eğer “005.Yağ basıncı aktif/pasif” parametresi “AKTIF” olarak ayarlanmışsa ve Yağ basınç şalteri kullanılmıyorsa, bu parametre işlevsel olacaktır.

Marştan Önce Yağ Basınç Kontrolü (007.Marştan önce yağ bas. kontrolü)

PASIF: Cihaz marşa basmadan önce yağ basıncını kontrol etmez.

AKTIF: Cihaz marşa basmadan önce yağ basıncını kontrol eder. Eğer yağ basıncını düşük görürse marş basma işlemi yapar, aksi taktirde motor çalışıyor kabul eder ve marşa basmaz.

Not: Eğer “005.Yağ basıncı aktif/pasif” parametresi “PASIF” olarak ayarlanmışsa, bu parametre işlevsel olacaktır.

Not: pas = pasif

04.03.MOTOR HIZI SEVİYE (Motor->Hız ayarları)		Min	Max	Default	Birim
001.Nominal hız	Nominal hız	500	5000	1500	RPM
002.Alt sınır durdurma	Alt sınır durdurma	500(pas)	5000	pas	RPM
009.Alt sınır durdurma gecikme	Alt sınır durdurma gecikmesi	0.0	25.0	2.0	Sn
003.Alt sınır ön-alarm	Alt sınır ön-alarm	500(pas)	5000	pas	RPM
004.Alt sınır ön-alarm normal	Alt sınır ön-alarm normal	500	5000	500	RPM
011.Alt sınır ön-alarm gecikme	Alt sınır ön-alarm gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn
005.Üst sınır durdurma	Üst sınır durdurma	500(pas)	5000	pas	RPM
010.Üst sınır durdurma gecikme	Üst sınır durdurma gecikmesi	0.0	25.0	2.0	Sn
006.Üst sınır ön-alarm	Üst sınır ön-alarm	500(pas)	5000	pas	RPM
007.Üst sınır ön-alarm normal	Üst sınır ön-alarm normal	500	5000	500	RPM
012.Üst sınır ön-alarm gecikme	Üst sınır ön-alarm gecikme	0.0	25.0	2.0	Sn

Nominal Hız (001.Nominal hız)

Motor devrinin nominal değeridir. RPM değerinden jeneratör frekansını hesaplayabilmek veya jeneratör frekansından RPM değerini hesaplayabilmek için kullanılır.

Alt Sınır Durdurma (002.Alt sınır durdurma)

Motor devri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "009.Alt sınır durdurma gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz kırmızı renkli "Arıza" ledini yakar, ekranına "*Düşük hız arıza!*" hata mesajını basar ve jeneratörü durdurur.

Alt Sınır Durdurma Gecikmesi (009.Alt sınır durdurma gecikme)

Motor devri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "002.Alt sınır durdurma" parametresindeki değerin altına düşerse, motor devri düşük hatası oluşur.

Alt Sınır Ön Alarm Seviyesi (003.Alt sınır ön-alarm)

Motor devri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "011.Alt sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Düşük hız ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Alt Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (004.Alt sınır ön-alarm normal)

Motor devri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Düşük hız ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Alt Sınır Ön alarm Gecikmesi (011.Alt sınır ön-alarm gecikme)

Motor devri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "003.Alt sınır ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Düşük hız ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır Durdurma (005.Üst sınır durdurma)

Motor devri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "010.Üst sınır durdurma gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz kırmızı renkli "Arıza" ledini yakar, ekranına "*Yüksek hız arıza!*" hata mesajını basar ve jeneratörü durdurur.

Üst Sınır Durdurma Gecikmesi (010.Üst sınır durdurma gecikme)

Motor devri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "005.Üst sınır durdurma" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, motor devri yüksek hatası oluşur.

Üst Sınır Ön Alarm Seviyesi (006.Üst sınır ön-alarm)

Motor devri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "012.Üst sınır ön-alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Yüksek hız ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Üst Sınır Ön Alarm Normal Seviyesi (007.Üst sınır ön-alarm normal)

Motor devri bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Yüksek hız ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Üst Sınır Ön alarm Gecikmesi (012.Üst sınır ön-alarm gecikme)

Motor devri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "006.Üst sınır ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Yüksek hız ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

04.04.BATARYA VOLTAJI (Motor->Batarya)		Min	Max	Default	Birim
001.Alt sınırlı	Alt sınır	6.0(pas)	30.0	10.0	V ₋₋₋
002.Alt sınırlı normal	Alt sınır normal	6.0	30.0	10.5	V ₋₋₋
003.Alt sınırlı gecikme	Alt sınır gecikme	0.0	9.9	1.0	Sn
004.Üst sınırlı	Üst sınır	6.0(pas)	30.0	30.0	V ₋₋₋
005.Üst sınırlı normal	Üst sınır normal	6.0	30.0	29.5	V ₋₋₋
006.Üst sınırlı gecikme	Üst sınır gecikme	0.0	9.9	1.0	Sn
007.Sarj alternatör uyarı sınırlı	Şarj alternatör uyarı sınırı	6.0(pas)	30.0	pas	V ₋₋₋

Batarya Alt Sınır Seviyesi (001.Alt sınırlı)

Batarya voltajı bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum “003.Alt sınır gecikme” parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “*Batarya voltajı düşük!*” uyarı mesajını basar.

Batarya Alt Sınır Normal Seviyesi (002.Alt sınırlı normal)

Batarya voltajı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini söndürür ve ekranındaki “*Batarya voltajı düşük!*” uyarı mesajını kaldırır.

Batarya Alt Sınır Gecikme Süresi (003.Alt sınırlı gecikme)

Batarya voltajı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca alt sınırın altına düşerse, batarya voltajı düşük uyarısı oluşur.

Batarya Üst Sınır Seviyesi (004.Üst sınırlı)

Batarya voltajı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum “006.Üst sınır gecikme” parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “*Batarya voltajı yüksek!*” uyarı mesajını basar.

Batarya Üst Sınır Normal Seviyesi (005.Üst sınırlı normal)

Batarya voltajı bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini söndürür ve ekranındaki “*Batarya voltajı yüksek!*” uyarı mesajını kaldırır.

Batarya Üst Sınır Gecikme Süresi (006.Üst sınırlı gecikme)

Batarya voltajı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca üst sınırın üstüne çıkarsa, batarya voltajı yüksek uyarısı oluşur.

Şarj Alternatör Uyarı Sınırı (007.Sarj alternatör uyarı sınırlı)

Şarj alternatör voltajı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “*Şarj alternatör arıza!*” hata mesajını basar. **Not:** Bu hata jeneratör çalışırken oluşursa, jeneratör durdurulmaz fakat bu hata aktif iken jeneratörün çalıştırılmasına izin verilmez.

Not: pas = pasif

04.05.CANBUS ECU (Motor->CanBus ECU)		Min	Max	Default	Birim
001.Haberleşme hızı	Haberleşme hızı: 0 - 20 1 - 50 2 - 100 3 - 125 4 - 250 5 - 500 6 - 800 7 - 1.000	0	7	4	kBaud
002.J1939 ECU tipi	J1939 ECU tipi seçimi: 0 - Pasif 1 - Standart 2 - Volvo EMS1 3 - Volvo EMS2 4 - Volvo EMS2b 5 - Volvo EDC3 6 - Volvo EDC4 7 - Deutz EMR2 8 - Deutz EMR3 9 - Perkins 1300 10 - Perkins ADEM3 11 - Perkins ADEM4 12 - Scania S6 13 - MAN MFR 14 - Cummins ISB 15 - Cummins CM570 16 - Cummins CM850 17 - Cummins CM2150E 18 - Cummins CM2250 19 - Detroit DDEC 20 - John Deere 21 - MTU ADEC 22 - MTU ECU8 23 - MTU ECU8 SAM 24 - Yuchai 25 - Kubota 26 - Baudouin WISE10B 27 - Baudouin WISE15 28 - Perkins 1600 29 - Perkins A4E2 30 - Perkins A5E2 31 - Perkins A5E2v2	0(pas)	31	pas	
003.Cihaz adresi	Cihaz adresi	0	255	17	
004.SPN versiyon	SPN versiyon	1	3	1	
005.ECU uzaktan kontrol	ECU uzaktan kontrol	PASİF/AKTİF		AKTİF	
006.Hız kontrol	Hız kontrol	PASİF/AKTİF		AKTİF	
007.Yag basıncı kontrol	Yag basınç kontrol	PASİF/AKTİF		PASİF	
008.Hararet kontrol	Hararet kontrol	PASİF/AKTİF		PASİF	
009.Devir seçimi	Devir seçimi	1500 / 1800		1500	RPM
010.Devir ince ayar	Devir ince ayar	0	100	50	%

Haberleşme Hızı (001.Haberleşme hızı)

Haberleşmede kullanılan veri hızıdır.

Not: CanBus üzerindeki tüm aygıtlar aynı veri hızında olmalıdır.

Not: pas = pasif

J1939 ECU Tipi (002.J1939 ECU tipi)

Cihazın J1939 arayüzü farklı ECU' lar ile işlem yapabilir. Bu parametre kullanılacak ECU' nun işlem modunu belirler. Bu parametre "PASIF" seçilirse, hiç bir mesaj gönderimi ya da alımı gerçekleşmez.

Not:

Volvo EMS2 motor tipleri: TAD734, TAD940, TAD941, TAD1640, TAD1641, TAD1642.

Volvo EDC3 motor tipleri: TAD1240, TAD1241, TAD1242.

Volvo EDC4 motor tipleri: TD520, TAD520, TD720, TAD720, TAD721, TAD722.

Perkins ADEM3/ADEM4 motor tipleri: 2306, 2506, 1106, 2806.

Scania S6 motor tipleri: DC 9, DC 12, DC 16.

MAN MFR motor tipi: EDC7.

Cummins ISB motor tipi: QSM11.

Cummins CM570 motor tipi: QSX15.

Cummins CM850, Cummins CM2150E, Cummins CM2250 motor tipleri: QSB5, QSB7, QSL9, QSK50, QSK60, QSK19, QSK38.

MTU ADEC motor tipleri: 2000 ve 4000 serileri.

MTU UCU8 motor tipleri: 1600 serisi.

Baudouin WISE10B motor tipleri: 12M33, 16M33 ve 12M55 serileri.

Baudouin WISE15 motor tipleri: 4M06, 6M16, 6M21 ve 6M33 serileri.

ECU Cihaz Adresi (003.Cihaz adresi)

Cihaz J1939 istek ve kontrol mesajlarını bu ID ile gönderir. Bu ID aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi farklı ECU' lar için değiştirilmelidir. ECU sadece doğru ID ile gönderilen kontrol mesajlarını dinleyecektir.

<i>Baudouin WISE10B, Baudouin WISE15</i>	<i>Volvo EMS1, Volvo EMS2, Volvo EMS2b, Volvo EDC3</i>	<i>Volvo EDC4, Deutz EMR2, Deutz EMR3</i>	<i>Perkins 1300, Perkins ADEM3, Perkins ADEM4, Perkins 1600, Perkins A4E2, Perkins A5E2, Perkins A5E2v2</i>	<i>Scania S6</i>	<i>MAN MFR</i>
33	17	3	17	39	253

<i>Cummins ISB, Cummins CM570, Cummins CM850, Cummins CM2150E, Cummins CM2250</i>	<i>Detroit DDEC</i>	<i>John Deere</i>	<i>MTU ADEC, MTU ECU8 SAM</i>	<i>MTU ECU8</i>	<i>Yuchai</i>	<i>Kubota</i>
220	231	3	1	234	3	228

SPN Versiyon (004.SPN versiyon)

J1939 protokolü 4 farklı SPN versiyonuna sahiptir. Eğer kullanılan motor Versiyon-4 formatına sahip ise cihaz bu formatı otomatik olarak algılayabilir. Fakat kullanılan motor Version-1,2 veya 3 formatından birine sahip ise ilgili değer bu parametreye doğru bir şekilde girilmelidir. Aksi takdirde cihazın ekranında yanlış SPN numarası gözükecektir.

Not: Yukarıdaki parametreler değiştirildikten sonra cihazın beslemesi kesilip tekrar verilmelidir.

J1939 Üzerinden ECU Uzaktan Kontrol (005.ECU uzaktan kontrol)

Bu parametre “AKTIF” seçilirse ve seçili olan ECU tipi J1939 uzak kontrol mesajlarını destekliyorsa, cihaz ECU’ ya uzak start/stop, 50/60Hz seçimi ve Idle mod seçimi mesajları gönderecektir.

Not: Bu parametre “PASIF” seçilirse, J1939 protokolü üzerinden ECU uzaktan kontrol işlemi pasif olacaktır.

Motor start/stop, 50/60Hz seçimi ve Idle mod seçimi mesajları aşağıda gösterildiği gibi sadece bazı ECU’ lar için mevcuttur;

Komut	Baudouin WISE10B Baudouin WISE15	Volvo EMS1, Volvo EMS2, Volvo EMS2b, Volvo EDC3	Volvo EDC4, Deutz EMR2, Deutz EMR3	Perkins 1300, Perkins ADEM3, Perkins ADEM4, Perkins 1600, Perkins A4E2, Perkins A5E2, Perkins A5E2v2	Scania S6	MAN MFR	Standard
Uzak Start	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Hayır
Uzak Stop	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Hayır
50/60 Hz Seçimi	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Hayır
Idle Mod	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Hayır

Komut	Cummins ISB, Cummins CM570, Cummins CM850, Cummins CM2250	Cummins CM2150E	Detroit DDEC	John Deere	MTU ADEC, MTU ECU8, MTU ECU8 SAM	Yuchai	Kubota
Uzak Start	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Hayır
Uzak Stop	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Evet
50/60 Hz Seçimi	Evet	Evet	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Hayır
Idle Mod	Evet	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

J1939 Üzerinden Hız Kontrol (006.Hız kontrol)

Bu parametre “AKTIF” seçilirse, J1939 ECU üzerinden algılanan hız değeri, Rpm arızalarında ve motor çalıştı bilgisinde kullanılacaktır.

J1939 Üzerinden Yağ Basınç Kontrol (007.Yağ basıncı kontrol)

Bu parametre “AKTIF” seçilirse, J1939 ECU üzerinden algılanan yağ basıncı değeri, yağ basınç arızalarında ve yağ basıncından motor çalıştı bilgisinde kullanılacaktır.

J1939 Üzerinden Hararet Kontrol (008.Hararet kontrol)

Bu parametre “AKTIF” seçilirse, J1939 ECU üzerinden algılanan hararet değeri, hararet arızalarında kullanılacaktır.

J1939 Üzerinden Devir Seçimi (50/60 Hz) (009.Devir seçimi)

Bu parametre motorun devrini 1500Rpm (50Hz) ya da 1800Rpm (60Hz) seçeneklerinden birine ayarlamak için kullanılır. **Not:** Bu parametreyi değiştirdikten sonra jeneratörü çalıştırmadan önce en az 5 saniye beklenmelidir.

J1939 Üzerinden Devir İnce Ayarı (010.Devir ince ayar)

Bu parametre 0 ile 100 arasında ayarlanabilir. ECU ile çalışan motorlarda motor devrine ince ayar yapar.

Bu parametrenin değerine göre motor devri aşağıdaki gibi değişecektir:

%0 = Nominal hız (devir seçimi) – ECU hız sapması.	Örn.: 1500 – 120 = 1380rpm
%50 = Nominal hız (devir seçimi).	Örn. = 1500rpm
%100 = Nominal hız (devir seçimi) + ECU hız sapması.	Örn.: 1500 + 120 = 1620rpm

04.06.CANBUS ARIZA AYAR (Motor->CanBus arıza ayar)		Min	Max	Default	Birim
001.CAN arıza aksiyon	CAN arıza aksiyon: 0 - Pasif 1 - Geçici Uyarı 2 - Kalıcı Uyarı 3 - Elektriksel Arıza 4 - Durdurma	0(pas)	4	0	
002.CAN arıza aktivasyon	CAN arıza aktivasyon: 0- Motor çalıştırılacağı andan itibaren 1- Arıza kontrol gecikmesinden sonra 2- Her zaman	0	2	0	
003.CAN arıza gecikmesi	CAN arıza gecikmesi	3	250	10	Sn
004.Sarı alarm aksiyon	J1939 Sarı alarm aksiyon: 0 - Pasif 1 - Geçici Uyarı 2 - Kalıcı Uyarı 3 - Elektriksel Arıza 4 - Durdurma	0(pas)	4	0	
005.Sarı alarm aktivasyon	J1939 Sarı alarm aktivasyon: 0- Motor çalıştırılacağı andan itibaren 1- Arıza kontrol gecikmesinden sonra 2- Her zaman	0	2	2	
006.Sarı alarm gecikmesi	J1939 Sarı alarm gecikmesi	0	250	2	Sn
007.Kırmızı alarm aksiyon	J1939 Kırmızı alarm aksiyon: 0 - Pasif 1 - Geçici Uyarı 2 - Kalıcı Uyarı 3 - Elektriksel Arıza 4 - Durdurma	0(pas)	4	0	
008.Kırmızı alarm aktivasyon	J1939 Kırmızı alarm aktivasyon: 0- Motor çalıştırılacağı andan itibaren 1- Arıza kontrol gecikmesinden sonra 2- Her zaman	0	2	2	
009.Kırmızı alarm gecikmesi	J1939 Kırmızı alarm gecikmesi	0	250	2	Sn

CAN Arıza Aksiyon (001.CAN arıza aksiyon)

Cihazın CanBus haberleşme hatası durumunu algılayabilmesi için bu parametre aktif edilmelidir. Haberleşme hatası durumunda jeneratörün durdurulup durdurulmayacağı bu parametreden ayarlanabilir.

CAN Arıza Aktivasyon (002.CAN arıza aktivasyon)

Cihazın CanBus haberleşme hatasına ne zaman bakacağı bu parametreden ayarlanabilir.

CAN Arıza Gecikmesi (003.CAN arıza gecikmesi)

Cihazın CanBus haberleşme hatasına ne kadar süre gecikmeli bakacağı bu parametreden ayarlanabilir.

J1939 Sarı Alarm Aksiyon (004.Sarı alarm aksiyon)

Cihazın motordan gelen "J1939 sarı alarm" durumunu algılayabilmesi için bu parametre aktif edilmelidir. Motordan "J1939 sarı alarm" bilgisi alındığında jeneratörün durdurulup durdurulmayacağı bu parametreden ayarlanabilir.

J1939 Sarı Alarm Aktivasyon (005.Sarı alarm aktivasyon)

Cihazın motordan gelen "J1939 sarı alarm" hatasına ne zaman bakacağı bu parametreden ayarlanabilir.

J1939 Sarı Alarm Gecikmesi (006.Sarı alarm gecikmesi)

Cihazın motordan gelen "J1939 sarı alarm" hatasına ne kadar süre gecikmeli bakacağı bu parametreden ayarlanabilir.

J1939 Kırmızı Alarm Aksiyon (007.Kırmızı alarm aksiyon)

Cihazın motordan gelen “J1939 kırmızı alarm” durumunu algılayabilmesi için bu parametre aktif edilmelidir. Motordan “J1939 kırmızı alarm” bilgisi alındığında jeneratörün durdurulup durdurulmayacağı bu parametreden ayarlanabilir.

J1939 Kırmızı Alarm Aktivasyon (008.Kırmızı alarm aktivasyon)

Cihazın motordan gelen “J1939 kırmızı alarm” hatasına ne zaman bakacağı bu parametreden ayarlanabilir.

J1939 Kırmızı Alarm Gecikmesi (009.Kırmızı alarm gecikmesi)

Cihazın motordan gelen “J1939 kırmızı alarm” hatasına ne kadar süre gecikmeli bakacağı bu parametreden ayarlanabilir.

04.07.MOTOR BAKIM (Motor->Bakım)		Min	Max	Default	Birim
001.Bakım zamanı (Saat)	Bakım motor saati	0(pas)	9999	5000	Saat
002.Bakım zamanı (Ay)	Bakım periyodu (Ay)	0(pas)	12	6	Ay
003.Bakım arızasında motor durdur.	Bakım arızasında motor durdurma	PASIF/AKTIF		PASIF	
004.Motor çalışma saati	Motor çalışma saati	0	30000	0	
007.Bakım onay	Bakım onayı	HAYIR/EVET		HAYIR	

Bakım Motor Saati (001.Bakım zamanı (Saat))

Son bakımdan sonra bu parametredeki değer kadar jeneratör çalışmışsa, cihaz “Bakım” ledini yakar ve ekrana “*Bakım arızası!*” hata mesajını basar.

Bakım Periyodu (002.Bakım zamanı (Ay))

Son bakımdan sonra bu parametredeki değer kadar süre geçmişse, cihaz “Bakım” ledini yakar ve ekrana “*Bakım arızası!*” hata mesajını basar.

Bakım Arızasında Motor Durdurma (003.Bakım arızasında motor durdur.)

PASIF: Bakım arızası oluştuğunda, cihaz “Bakım” ledini yakar fakat motoru durdurmaz.

AKTIF: Bakım arızası oluştuğunda, cihaz “Bakım” ledini yakar ve motoru durdurur.

Motor Çalışma Saati (004.Motor çalışma saati)

Motor çalışma saati değeri bu parametre ile değiştirilebilir.

Bakım Onayı (007.Bakım onayı)

Cihaz “Bakım arızası” verdikten sonra veya jeneratöre bakım yapıldıktan sonra, bu parametreyi “*EVET*” olarak seçip onaylamak gereklidir. Aksi takdirde bir sonraki bakım uyarısı doğru çalışmayacaktır.

04.08.TEST MODU (Motor->Test modu)		Min	Max	Default	Birim
001.Aktif/Pasif seçimi	Test Mod aktif/pasif seçimi	PASIF/AKTIF		AKTIF	

Test Mod Aktif/Pasif Seçimi (001.Aktif/Pasif seçimi)

PASIF: Cihaz egzersiz işlemi haricinde hiç bir zaman Test moduna geçmez.

AKTIF: Cihaz istenildiğinde Test moduna geçebilir.

Not: pas = pasif

04.09.EGZERSİZ (Motor->Egzersiz)		Min	Max	Default	Birim
001.Aktif/Pasif secimi	Egzersiz aktif/pasif seçimi	PASIF/AKTIF		PASIF	
002.Start zamanl (Pazartesi)	Egzersiz start zamanı (Pazartesi)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
003.Stop zamanl (Pazartesi)	Egzersiz stop zamanı (Pazartesi)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
004.Start zamanl (Salı)	Egzersiz start zamanı (Salı)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
005.Stop zamanl (Salı)	Egzersiz stop zamanı (Salı)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
006.Start zamanl (Carsamba)	Egzersiz start zamanı (Çarşamba)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
007.Stop zamanl (Carsamba)	Egzersiz stop zamanı (Çarşamba)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
008.Start zamanl (Persembe)	Egzersiz start zamanı (Perşembe)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
009.Stop zamanl (Persembe)	Egzersiz stop zamanı (Perşembe)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
010.Start zamanl (Cuma)	Egzersiz start zamanı (Cuma)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
011.Stop zamanl (Cuma)	Egzersiz stop zamanı (Cuma)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
012.Start zamanl (Cumartesi)	Egzersiz start zamanı (Cumartesi)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
013.Stop zamanl (Cumartesi)	Egzersiz stop zamanı (Cumartesi)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
014.Start zamanl (Pazar)	Egzersiz start zamanı (Pazar)	0.00	23.59	0.00	S.Dak
015.Stop zamanl (Pazar)	Egzersiz stop zamanı (Pazar)	0.00	23.59	0.00	S.Dak

Egzersiz Aktif/Pasif Seçimi (001.Aktif/Pasif secimi)

PASIF: Egzersiz fonksiyonu kullanılmaz.

AKTIF: Egzersiz ile ilgili “**Start zamanı**” ve “**Stop zamanı**” parametreleri aktif olur.

Haftanın her hangi bir günü için set edilen start zamanı geldiğinde, cihaz test moduna geçerek jeneratörü çalıştırır.

Haftanın her hangi bir günü için set edilen stop zamanı geldiğinde, cihaz oto moduna geçerek jeneratörü durdurur.

Not: Her hangi bir gün için “**Start zamanı**” ve “**Stop zamanı**” parametreleri aynı değere set edilirse, o gün için egzersiz fonksiyonu pasif kabul edilir.

04.10.MOTOR GENEL (<i>Motor->Genel</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Yakıt secimi	Yakıt seçimi	0-GAZ 1-DİZEL 2-BENZİN		1-DİZEL	
002.Stop selenoid suresi	Stop selenoid süresi	1	99	20	Sn
003.Ateşleme gecikmesi	Ateşleme gecikmesi	1	99	5	Sn
004.Gaz valf gecikmesi	Gaz valf gecikmesi	1	99	5	Sn
005.Minimum ateşleme hızı	Minimum ateşleme hızı	10	1500	200	RPM
006.Jikle suresi	Jikle süresi	0.0	30.0	0.8	Sn

Motor Yakıt Türü Seçimi (001.Yakıt secimi)

Cihaz gaz, dizel veya benzinli motorlar ile uyumludur. Motorun yakıt türü bu parametreden seçilir.

Stop Selenoid Süresi (002.Stop selenoid suresi)

Motoru durdurmak için geçmesi gereken süre olarak ifade edilebilir. Cihaz motoru durdurması gerektiğinde selenoid çıkışı bu süre boyunca aktif eder. **Not:** Konfigüre çıkışlardan her hangi biri “106-STOP ÇIKIŞI AKTİF” olarak ayarlanmışsa, bu parametre aktif olur.

Ateşleme Gecikmesi (003.Ateşleme gecikmesi)

Gazlı motorlarda çalışmaya başlamadan önce ön ateşleme yapılması gerekmektedir. Marşa basıldığında bu parametrede tanımlanmış süre saymaya başlar. Bu süre dolduğunda eğer “Minimum Ateşleme” hızına ulaşıldıysa, “50-GAZ ATEŞLEME ÇIKIŞI” olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olur.

Gaz Valf Gecikmesi (004.Gaz valf gecikmesi)

“Gaz Ateşleme Çıkışı” aktif olunca bu parametrede tanımlanmış gaz valf gecikmesi süresi saymaya başlar. Bu süre dolduğunda eğer motor hızı “Minimum Ateşleme” hızından büyükse, gaz valf (Selenoid) çıkışı aktif olur. Motor durdurulurken gaz valf (Selenoid) çıkışı pasif edilir.

Minimum Ateşleme Hızı (005.Minimum ateşleme hızı)

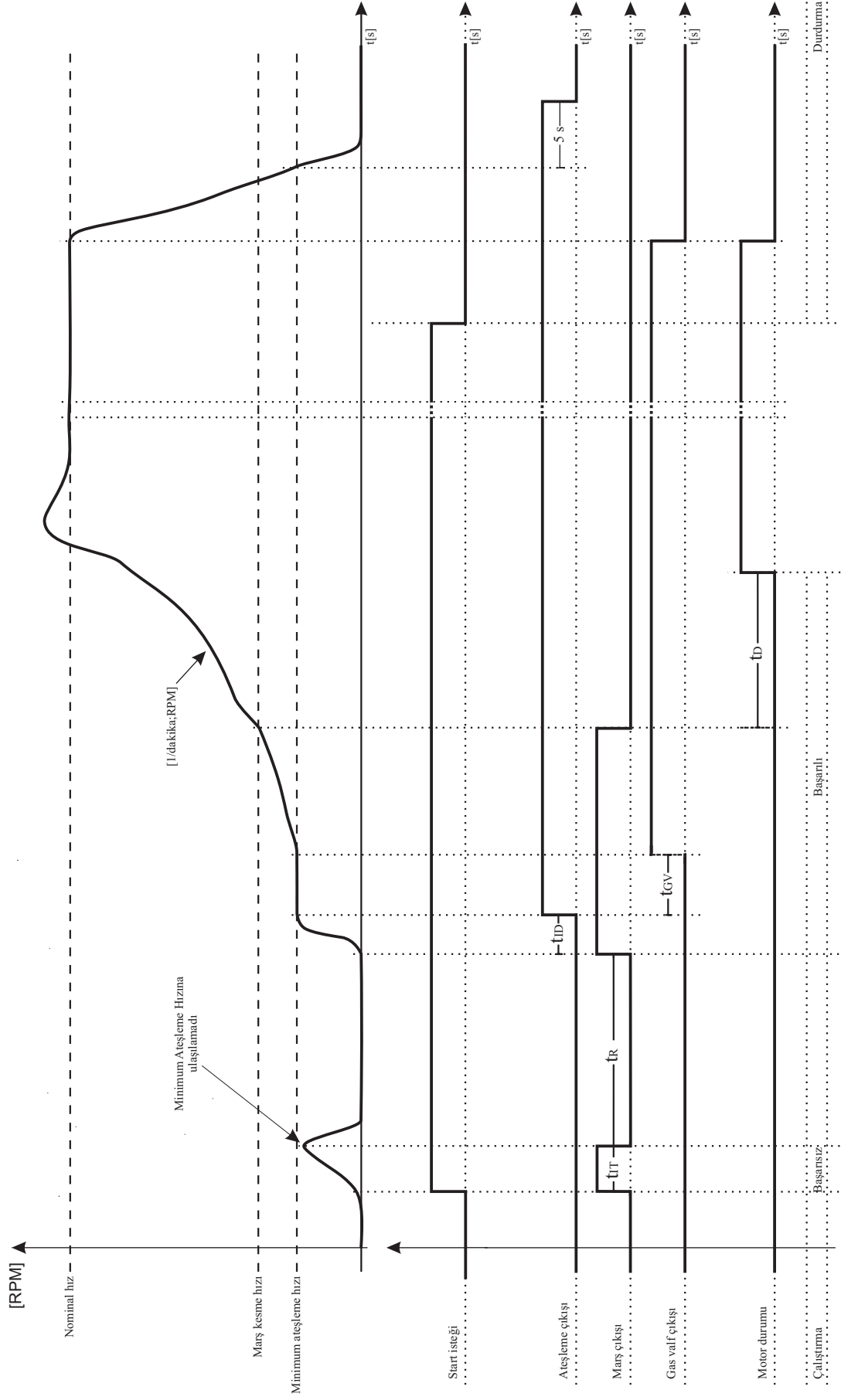
“Ateşleme Gecikmesi” süresi dolduğunda, “50-GAZ ATEŞLEME ÇIKIŞI” olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif edilmeden önce motor hızı, bu parametrede tanımlanmış “Minimum Ateşleme” hızına erişmiş olmalıdır.

Jikle Süresi (006.Jikle suresi)

Bu parametre benzinli motorlarda “127-JİKLE AKTİF” olarak konfigüre edilmiş çıkışın ne kadar süre aktif kalacağını belirtir.

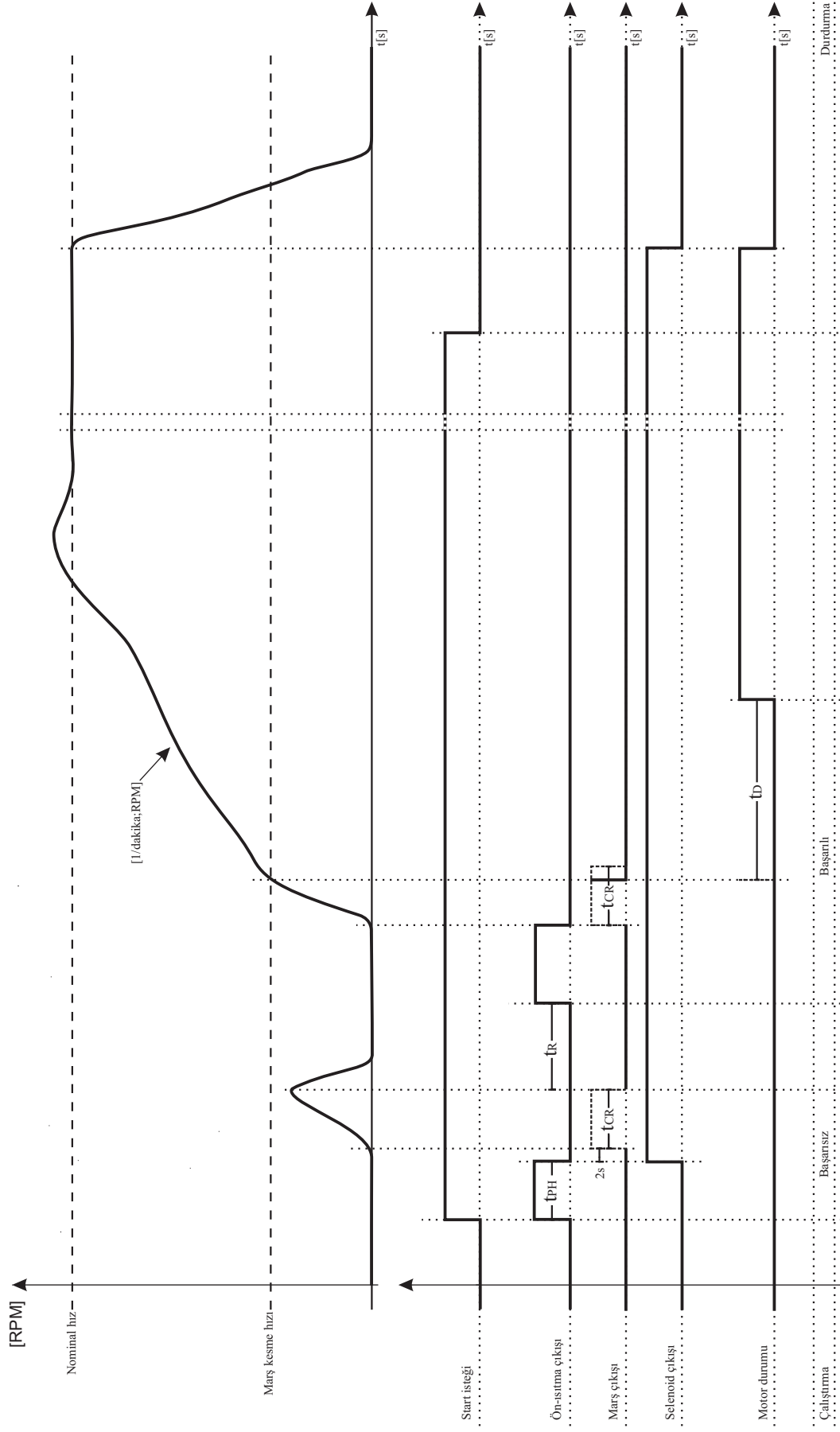
[s]
[s]
[s]
[s]

t_R İki Marş arasındaki süre
 t_{ID} Ateşleme gecikmesi
 t_{GV} Gaz valf gecikmesi
 t_D Motor kontrol gecikmesi



Gazlı motorlar için Start/Stop diyagramı

t_{PH} Ön ısıtma süresi
 t_{CR} Marş süresi
 t_r İki marş arasındaki süre
 t_D Motor kontrol çıkması

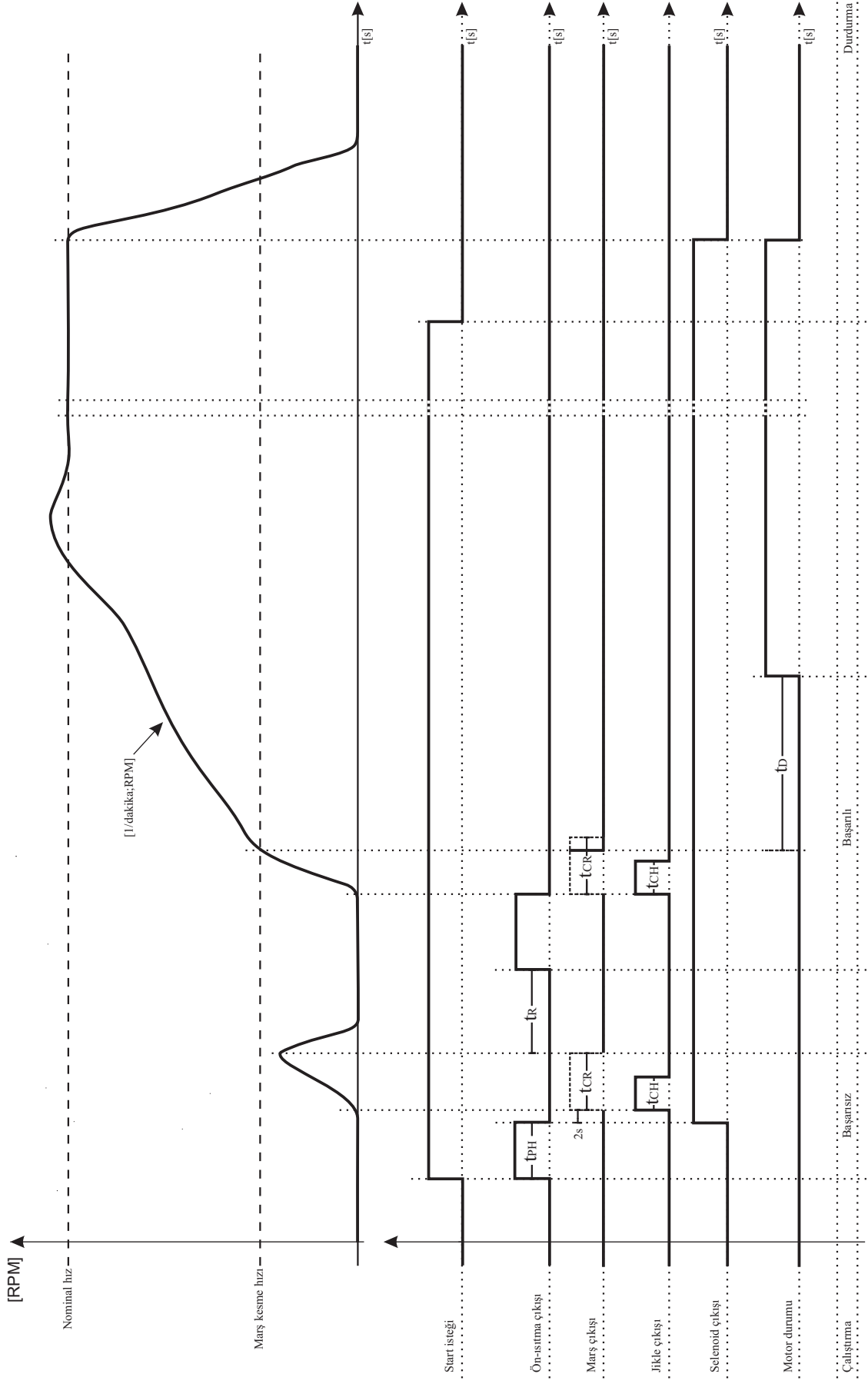


Dizel motorlar için Start/Stop diyagramı

[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]

Ön ısıtma süresi
Marş süresi
İki marş arasındaki süre
Motor kontrol çıkması
Jikle süresi

t_{PH}
 t_{CR}
 t_R
 t_D
 t_{CH}



Benzinli motorlar için Start/Stop diyagramı

4.2.4 Girişler

05.01.MÜŞİR GİRİŞLERİ (Girişler->Müşir girişleri)		Min	Max	Default	Birim
001.Yağ basınç birimi	Yağ basınç birimi	BAR/PSI/KPA		BAR	
002.Yağ basınç giriş tipi	Yağ basınç giriş tipi	0-Pasif 1-Dijital NK 2-Dijital NA 3-VDO 5 BAR 4-VDO 7 BAR 5-VDO 10 BAR 6-DATCON 5 BAR 7-DATCON 7 BAR 8-MURPHY 7 BAR 9-Kullanıcı tanımlı		0 (pas)	
003.Yağ basınç ön-alarm	Yağ basınç ön-alarm	0.0 (pas)	30.0	1.2	BAR
004.Yağ basınç ön-alarm normal	Yağ basınç ön-alarm normal	0.0	30.0	1.4	BAR
038.Yağ basınç ön-alarm gecikme	Yağ basınç ön-alarm gecikme	0	250	2	Sn
039.Yağ basınç alarm	Yağ basınç alarm	0.0	30.0	1.0	BAR
040.Yağ basınç alarm aksiyon	Yağ basınç alarm aksiyon: 0-Pasif, 1-Uyarı, 2-Elektriksel Arıza, 3-Durdurma	0 (pas)	3	3	
041.Yağ basınç alarm gecikme	Yağ basınç alarm gecikme	0	250	0	Sn
006.Sıcaklık birimi	Sıcaklık birimi	°C/°F		°C	
007.Sıcaklık giriş tipi	Sıcaklık giriş tipi	0-Pasif 1-Dijital NK 2-Dijital NA 3-VDO 120 °C 4-VDO 150 °C 5-DATCON 6-MURPHY 7-PT100 8-Kullanıcı tanımlı		0 (pas)	
008.Sıcaklık sensör kopuk	Sıcaklık sensör kopuk	0 - Pasif 1 - Arıza kontrol gecikme süresinden sonra (3dk. gecikmeli) 2 - Her zaman		0 (pas)	
009.Yüksek sıcaklık ön-alarm	Yüksek sıcaklık ön-alarm	0 (pas)	300	90	°C
010.Yüksek sıcaklık ön-alarm norm.	Yüksek sıc. ön-alarm normal	0	300	88	°C
042.Yüksek sıcaklık ön-alarm gecik	Yüksek sıc. ön-alarm gecikme	0	250	2	Sn
043.Yüksek sıcaklık alarm	Yüksek sıcaklık alarm	0	300	95	°C
044.Yüksek sıcaklık alarm aksiyon	Yüksek sıcaklık alarm aksiyon: 0-Pasif, 1-Uyarı, 2-Elektriksel Arıza, 3-Durdurma	0 (pas)	3	3	
045.Yüksek sıcaklık alarm gecikme	Yüksek sıcaklık alarm gecikme	0	250	0	Sn
012.Düşük sıcaklık uyarı	Düşük sıcaklık uyarı	0 (pas)	70	0 (pas)	°C
013.Isıtıcı kontrol ON	Isıtıcı kontrol ON	0 (pas)	300	0 (pas)	°C
014.Isıtıcı kontrol OF	Isıtıcı kontrol OF	0	300	45	°C
015.Su pompası on süresi	Su pompası on süresi	0	9999	5	Sn
016.Su pompası of süresi	Su pompası of süresi	0	9999	5	Sn

Not: pas = pasif

017.Konf. AG1 birim	Konf. AG1 birim	BAR/PSI/KPA/°C/°F/%/Lt	%		
018.Konf. AG1 giriş tipi	Konf. AG1 giriş tipi	0-Pasif 1-Dijital NK 2-Dijital NA 3-VDO OHM (10-180) 4-VDO TUBE (90-0) 5-US OHM (240-33) 6-EMS OHM (0-190) 7-FORD (73-10) 8-Kullanıcı Tanımlı 9-J1939 Toplam Yakıt 10-J1939 Yağ Seviye 11-J1939 Soğutma Suyu Seviye 12-J1939 Mevcut Hızdaki Yük 13-J1939 Aktüel Motor Torku 14-J1939 Pedal Pozisyonu	0 (pas)		
019.Konf. AG1 düşük ön-alarm	Konf. AG1 düşük ön-alarm	0 (pas)	3000	0 (pas)	%
020.Konf. AG1 düşük ön-alarm norm.	Konf. AG1 düşük ön-alarm normal	0	3000	60	%
046.Konf. AG1 düşük ön-alarm gecik	Konf. AG1 düşük ön-alarm gecikme	0	250	2	Sn
047.Konf. AG1 düşük alarm	Konf. AG1 düşük alarm	0	3000	0	%
048.Konf. AG1 düşük alarm aksiyon	Konf. AG1 düşük alarm aksiyon: 0- Pasif 1- Uyarı 2- Elektriksel Arıza 3- Durdurma	0 (pas)	3	3	
049.Konf. AG1 düşük alarm gecikme	Konf. AG1 düşük alarm aksiyon gecikme	0	250	2	Sn
022.Konf. AG1 yüksek ön-alarm	Konf. AG1 yüksek ön-alarm	0 (pas)	3000	0 (pas)	%
023.Konf. AG1 yüksek ön-alarm norm	Konf. AG1 yüksek ön-alarm normal	0	3000	90	%
050.Konf. AG1 yüksek ön-alarm gecik	Konf. AG1 yüksek ön-alarm gecikme	0	250	2	Sn
051.Konf. AG1 yüksek alarm	Konf. AG1 yüksek alarm	0	3000	0	%
052.Konf. AG1 yüksek alarm aksiyon	Konf. AG1 yüksek alarm aksiyon: 0- Pasif 1- Uyarı 2- Elektriksel Arıza 3- Durdurma	0 (pas)	3	0 (pas)	
053.Konf. AG1 yüksek alarm gecikme	Konf. AG1 yüksek alarm aksiyon gecikme	0	250	2	Sn
025.Konf. AG1 kontrol ON	Konf. AG1 kontrol ON	0 (pas)	3000	0 (pas)	%
026.Konf. AG1 kontrol OF	Konf. AG1 kontrol OF	0	3000	75	%
037.Konf. AG1 sens.kopuk durdurma	Konf. AG1 sensör kopuk durdurma	PASIF/AKTIF	AKTIF		

Not: pas = pasif

027.Konf. AG2 birim	Konf. AG2 birim	BAR/PSI/KPA/°C/°F/%/Lt	°C	
028.Konf. AG2 giriş tipi	Konf. AG2 giriş tipi	0-Pasif 1-Dijital NK 2-Dijital NA 3-VDO 120 °C 4-VDO 150 °C 5-DATCON 6-MURPHY 7-PT100 8-Kullanıcı Tanımlı 9-J1939 Yakıt Isısı 10-J1939 Yağ Isısı 11-J1939 Emme Manifold Isısı	0 (pas)	
029.Konf. AG2 düşük ön-alarm	Konf. AG2 düşük ön-alarm	0 (pas)	300	0 (pas) °C
030.Konf. AG2 düşük ön-alarm norm.	Konf. AG2 düşük ön-alarm normal	0	300	60 °C
054.Konf. AG2 düşük ön-alarm gecik	Konf. AG2 düşük ön-alarm gecikme	0	250	2 Sn
055.Konf. AG2 düşük alarm	Konf. AG2 düşük alarm	0	300	0 °C
056.Konf. AG2 düşük alarm aksiyon	Konf. AG2 düşük alarm aksiyon: 0- Pasif 1- Uyarı 2- Elektriksel Arıza 3- Durdurma	0 (pas)	3	0 (pas)
057.Konf. AG2 düşük alarm gecikme	Konf. AG2 düşük alarm aksiyon gecikme	0	250	2 Sn
032.Konf. AG2 yüksek ön-alarm	Konf. AG2 yüksek ön-alarm	0 (pas)	300	0 (pas) °C
033.Konf. AG2 yüksek ön-alarm norm	Konf. AG2 yüksek ön-alarm normal	0	300	90 °C
058.Konf. AG2 yüksek ön-alarm gecik	Konf. AG2 yüksek ön-alarm gecikme	0	250	2 Sn
059.Konf. AG2 yüksek alarm	Konf. AG2 yüksek alarm	0	300	0 °C
060.Konf. AG2 yüksek alarm aksiyon	Konf. AG2 yüksek alarm aksiyon: 0- Pasif 1- Uyarı 2- Elektriksel Arıza 3- Durdurma	0 (pas)	3	0 (pas)
061.Konf. AG2 yüksek alarm gecikme	Konf. AG2 yüksek alarm aksiyon gecikme	0	250	2 Sn
035.Konf. AG2 kontrol ON	Konf. AG2 kontrol ON	0 (pas)	300	0 (pas) °C
036.Konf. AG2 kontrol OF	Konf. AG2 kontrol OF	0	300	75 °C

Not: pas = pasif

Yağ Basınç Birimi (001.Yağ basınç birimi)

Yağ basınç birimi bu parametreden “bar”, “psi” veya “kPa” olarak ayarlanabilir.

Yağ Basınç Giriş Tipi (002.Yağ basınç giriş tipi)

Yağ basınç müşirinin giriş tipi bu parametreden aşağıdaki gibi ayarlanabilir:

0-PASİF: Yağ basınç müşir girişi kullanılmaz.

1-DİJİTAL NK (Normalde Kapalı): Yağ basıncı girişine dijital basınç sivici bağlanır. Bu siviç düşük yağ basıncı durumunda açık kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

2-DİJİTAL NA (Normalde Açık): Yağ basıncı girişine dijital basınç sivici bağlanır. Bu siviç düşük yağ basıncı durumunda kapalı kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9: Yağ basıncı girişine direnç çıkışlı yağ basınç müşiri bağlanır. “3-VDO 5 BAR”, “4-VDO 7 BAR”, “5-VDO 10 BAR”, “6-DATCON 5 BAR”, “7-DATCON 7 BAR” ve “8-MURPH 7 BAR” seçenekleri için sensör eğrileri cihazın hafızasına önceden tanımlanmıştır.

“9-KULLANICI TANIMLI” seçeneği için sensör eğrisi 10 adım olarak kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

Yağ Basınç Ön Alarm Seviyesi (003.Yağ basınç ön-alarm)

Yağ basınç değeri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum “038.Yağ basınç ön-alarm gecikme” parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “*Yağ basınç ön-alarm!*” uyarı mesajını basar.

Yağ Basınç Ön Alarm Normal Seviyesi (004.Yağ basınç ön-alarm normal)

Yağ basınç değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini söndürür ve ekranındaki “*Yağ basınç ön-alarm!*” uyarı mesajını kaldırır.

Yağ Basınç Ön Alarm Gecikmesi (038.Yağ basınç ön-alarm gecikme)

Yağ basınç değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca “003.Yağ basınç ön-alarm” parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “*Yağ basınç ön-alarm!*” uyarı mesajını basar.

Yağ Basınç Alarm Seviyesi (039.Yağ basınç alarm)

Yağ basınç değeri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum “041.Yağ basınç alarm gecikme” parametresindeki süre kadar devam ederse, yağ basıncı düşük hatası oluşur.

Yağ Basınç Alarm Aksiyonu (040.Yağ basınç alarm aksiyon)

Yağ basınç düşük hatası oluştuğunda, cihazın davranışı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASİF: Yağ basınç düşük hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli “Uyarı” ledi yanar ve ekrana “*Yağ basınç uyarısı!*” uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “*Yağ basınç elektriksel arıza!*” hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “*Yağ basınç arızası!*” hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Yağ Basınç Alarm Gecikmesi (041.Yağ basınç alarm gecikme)

Yağ basınç değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca “039.Yağ basınç alarm” parametresindeki değerin altına düşerse, yağ basıncı düşük hatası oluşur.

Sıcaklık Birimi (006.Sıcaklık birimi)

Soğutma suyu sıcaklık birimi bu parametreden “°C” veya “°F” olarak ayarlanabilir.

Sıcaklık Giriş Tipi (007.Sıcaklık giriş tipi)

Soğutma suyu sıcaklık müşirinin giriş tipi bu parametreden aşağıdaki gibi ayarlanabilir:

0-PASİF: Soğutma suyu sıcaklık müşir girişi kullanılmaz.

1-DİJİTAL NK (Normalde Kapalı): Soğutma suyu sıcaklık girişine dijital sıcaklık sivici bağlanır. Bu siviç yüksek sıcaklık durumunda açık kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

2-DİJİTAL NA (Normalde Açık): Soğutma suyu sıcaklık girişine dijital sıcaklık sivici bağlanır. Bu siviç yüksek sıcaklık durumunda kapalı kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

3, 4, 5, 6, 7 ve 8: Soğutma suyu sıcaklık girişine direnç çıkışlı hararet müşiri bağlanır.

“3-VDO 120°C”, “4-VDO 150°C”, “5-DATCON”, “6-MURPHY” ve “7-PT100” seçenekleri için sensör eğrileri cihazın hafızasına önceden tanımlanmıştır.

“8-KULLANICI TANIMLI” seçeneği için sensör eğrisi 10 adım olarak kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

Sıcaklık Sensör Kopuk (008.Sıcaklık sensör kopuk)

0-PASİF: Soğutma suyu sıcaklık müşiri için sensör koptu koruması pasiftir.

1-ARIZA KONTROL GECİKMESİNDEN SONRA (3 DAKİKA GECİKMELİ): Motor çalıştıktan 3 dakika sonra, sensör koptu koruması aktif olur. Sensör kopması durumunda, cihaz kırmızı renkli "Arıza" ledini yakar, ekranına "Sıcaklık sensör arıza!" hata mesajını basar ve motoru durdurur.

2-HER ZAMAN: Cihaz enerjilendikten sonra, sensör koptu koruması aktif olur. Sensör kopması durumunda, cihaz kırmızı renkli "Arıza" ledini yakar, ekranına "Sıcaklık sensör arıza!" hata mesajını basar ve motoru durdurur.

Yüksek Sıcaklık Ön Alarm Seviyesi (009.Yüksek sıcaklık ön-alarm)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "042.Yüksek sıcaklık ön-alarm gecik" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Hararet ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Yüksek Sıcaklık Ön Alarm Normal Seviyesi (010.Yüksek sıcaklık ön-alarm norm.)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "Hararet ön-alarm!" uyarı mesajını kaldırır.

Yüksek Sıcaklık Ön Alarm Gecikmesi (042.Yüksek sıcaklık ön-alarm gecik)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "009.Yüksek sıcaklık ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Hararet ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Yüksek Sıcaklık Alarm Seviyesi (043.Yüksek sıcaklık alarm)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "045.Yüksek sıcaklık alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, hararet hatası oluşur.

Yüksek Sıcaklık Alarm Aksiyon (044.Yüksek sıcaklık alarm aksiyon)

Hararet hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASİF: Hararet hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "Hararet uyarısı!" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Hararet elektriksel arıza!" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Hararet arızası!" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Yüksek Sıcaklık Alarm Gecikmesi (045.Yüksek sıcaklık alarm gecikme)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "043.Yüksek sıcaklık alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, hararet hatası oluşur.

Düşük Sıcaklık Uyarı (012.Düşük sıcaklık uyarı)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Düşük sıcaklık!" uyarı mesajını basar.

Isıtıcı Kontrol On (013.Isıtıcı kontrol ON)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametredeki değerin altına düşerse, "Isıtıcı Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olur.

Isıtıcı Kontrol Of (014.Isıtıcı kontrol OF)

Soğutma suyu sıcaklığı bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, "Isıtıcı Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

Su Pompası On Süresi (015.Su pompası on suresi)

Isıtıcı çıkışı aktifken, "Su Pompası" olarak konfigüre edilmiş çıkış bu parametredeki süre boyunca aktif olur.

Su Pompası Of Süresi (016.Su pompası of suresi)

Isıtıcı çıkışı aktifken, "Su Pompası" olarak konfigüre edilmiş çıkış bu parametredeki süre boyunca pasif olur.

Konf. AG1 Birimi (017.Konf. AG1 birim)

Konfigüre analog giriş-1 birimi bu parametreden “bar”, “psi”, “kPa”, “°C”, “°F”, “%” veya “Lt” olarak seçilebilir.

Eğer konfigüre analog giriş-1 basınç okuması için kullanılacak ise, birimi “bar”, “psi” veya “kPa” olarak seçilmelidir.

Eğer konfigüre analog giriş-1 sıcaklık okuması için kullanılacak ise, birimi “°C” veya “°F” olarak seçilmelidir.

Eğer konfigüre analog giriş-1 seviye okuması için kullanılacak ise, birimi “%” veya “Lt” olarak seçilmelidir.

Not: konfigüre analog giriş-1 default olarak yakıt seviyesi yapıldığı için, bu parametrenin default değeri “%” yapılmıştır.

Konf. AG1 Giriş Tipi (018.Konf. AG1 giriş tipi)

Konfigüre analog giriş-1 müşirinin giriş tipi bu parametreden aşağıdaki gibi ayarlanabilir:

0-PASIF: Konfigüre analog giriş-1 müşir girişi kullanılmaz.

1-DİJİTAL NK (Normalde Kapalı): Girişe dijital basınç, sıcaklık veya seviye (default) siviçi bağlanır. Bu siviç alarm durumunda açık kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

Not: Bu siviç kapalı kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu “KAPALI” olarak gösterilir. Bu siviç açık kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu “AÇIK” olarak gösterilir.

2-DİJİTAL NA (Normalde Açık): Girişe dijital basınç, sıcaklık veya seviye (default) siviçi bağlanır. Bu siviç alarm durumunda kapalı kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

Not: Bu siviç kapalı kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu “KAPALI” olarak gösterilir. Bu siviç açık kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu “AÇIK” olarak gösterilir.

3, 4, 5, 6, 7 ve 8: Girişe direnç çıkışlı basınç, sıcaklık veya yakıt seviye (default) müşiri bağlanabilir. “3-VDO OHM (10-180)”, “4-VDO TUBE (90-0)”, “5-US OHM (240-33)”, “6-EMSA OHM (0-190)” ve “7-FORD (73-10)” seçenekleri için sensör eğrileri cihazın hafızasına önceden tanımlanmıştır.

“8-KULLANICI TANIMLI” seçeneği için sensör eğrisi 10 adım olarak kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

9, 10, 11, 12, 13 ve 14: Bu seçenekler, yağ basıncı ve soğutma suyu sıcaklığı dışındaki yağ seviyesi gibi diğer J1939 motor parametrelerini kontrol etmek içindir.

Konf. AG1 Düşük Ön Alarm (019.Konf. AG1 düşük ön-alarm)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum “046.Konf. AG1 düşük ön-alarm gecik” parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “Konf.AG1 düşük ön-alarm!” uyarı mesajını basar.

Konf. AG1 Düşük Ön Alarm Normal (020.Konf. AG1 düşük ön-alarm norm.)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini söndürür ve ekranındaki “Konf.AG1 düşük ön-alarm!” uyarı mesajını kaldırır.

Konf. AG1 Düşük Ön Alarm Gecikme (046.Konf. AG1 düşük ön-alarm gecik)

Konf. AG1 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca “019.Konf. AG1 düşük ön-alarm” parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli “Uyarı” ledini yakar ve ekranına “Konf.AG1 düşük ön-alarm!” uyarı mesajını basar.

Konf. AG1 Düşük Alarm (047.Konf. AG1 düşük alarm)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum “049.Konf. AG1 düşük alarm gecikme” parametresindeki süre kadar devam ederse, Konf. AG1 düşük hatası oluşur.

Konf. AG1 Düşük Alarm Aksiyon (048.Konf. AG1 düşük alarm aksiyon)

Konf. AG1 düşük hatası oluştuğunda, cihazın davranışı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Konf. AG1 düşük hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli “Uyarı” ledi yanar ve ekrana “Konf.AG1 düşük uyarısı!” uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “Konf.AG1 düşük elektriksel arıza!” hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “Konf.AG1 düşük arıza!” hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Konf. AG1 Düşük Alarm Gecikme (049.Konf. AG1 düşük alarm gecikme)

Konf. AG1 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "047.Konf. AG1 düşük alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, Konf. AG1 düşük hatası oluşur.

Konf. AG1 Yüksek Ön Alarm (022.Konf. AG1 yüksek ön-alarm)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "050.Konf. AG1 yüksek ön-alarm gecik" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Konf.AG1 yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Konf. AG1 Yüksek Ön Alarm Normal (023.Konf. AG1 yüksek ön-alarm norm)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Konf.AG1 yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Konf. AG1 Yüksek Ön Alarm Gecikme (050.Konf. AG1 yüksek ön-alarm gecik)

Konf. AG1 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "022.Konf. AG1 yüksek ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Konf.AG1 yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Konf. AG1 Yüksek Alarm (051.Konf. AG1 yüksek alarm)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "053.Konf. AG1 yüksek alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, Konf. AG1 yüksek hatası oluşur.

Konf. AG1 Yüksek Alarm Aksiyon (052.Konf. AG1 yüksek alarm aksiyon)

Konf. AG1 yüksek hatası oluştuğunda, cihazın davranışı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Konf. AG1 yüksek hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Konf.AG1 yüksek uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Konf.AG1 yüksek elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Konf.AG1 yüksek arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Konf. AG1 Yüksek Alarm Gecikme (053.Konf. AG1 yüksek alarm gecikme)

Konf. AG1 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "051.Konf. AG1 yüksek alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, Konf. AG1 yüksek hatası oluşur.

Konf. AG1 Kontrol On (025.Konf. AG1 kontrol ON)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse, "Konf. AG1 Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olur.

Konf. AG1 Kontrol Of (026.Konf. AG1 kontrol OF)

Konf. AG1 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, "Konf. AG1 Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

Konf. AG1 Sensör Kopuk Durdurma (037.Konf. AG1 sens.kopuk durdurma)

PASIF: Konfigüre analog giriş-1 sensörü kopması durumunda, cihaz ekranına "*Konf. AG1 sensör arıza!*" hata mesajını basar fakat motoru durdurmaz.

AKTIF: Konfigüre analog giriş-1 sensörü kopması durumunda, cihaz kırmızı renkli "Arıza" ledini yakar, ekranına "*Konf. AG1 sensör arıza!*" hata mesajını basar ve motoru durdurur.

Konf. AG2 Birimi (027.Konf. AG2 birim)

Konfigüre analog giriş-2 birimi bu parametreden "bar", "psi", "kPa", "°C", "°F", "%" veya "Lt" seçilebilir. Eğer konfigüre analog giriş-2 basınç okuması için kullanılacak ise, birimi "bar", "psi" veya "kPa" olarak seçilmelidir.

Eğer konfigüre analog giriş-2 sıcaklık okuması için kullanılacak ise, birimi "°C" veya "°F" olarak seçilmelidir.

Eğer konfigüre analog giriş-2 seviye okuması için kullanılacak ise, birimi "%" veya "Lt" olarak seçilmelidir.

Not: Konfigüre analog giriş-2 default olarak sıcaklık girişi yapıldığı için, bu parametrenin default değeri "°C" yapılmıştır.

Konf. AG2 Giriş Tipi (028.Konf. AG2 giriş tipi)

Konfigüre analog giriş-2 müşirinin giriş tipi bu parametreden aşağıdaki gibi ayarlanabilir:

0-PASIF: Konfigüre analog giriş-2 müşir girişi kullanılmaz.

1-DİJİTAL NK (Normalde Kapalı): Girişe dijital basınç, sıcaklık (default) veya seviye sivici bağlanır. Bu siviç alarm durumunda açık kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

Not: Bu siviç kapalı kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu "KAPALI" olarak gösterilir. Bu siviç açık kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu "AÇIK" olarak gösterilir.

2-DİJİTAL NA (Normalde Açık): Girişe dijital basınç, sıcaklık (default) veya seviye sivici bağlanır. Bu siviç alarm durumunda kapalı kontak bilgisi veren türden olmalıdır.

Not: Bu siviç kapalı kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu "KAPALI" olarak gösterilir. Bu siviç açık kontak bilgisi verdiğinde, cihazın ekranında girişin durumu "AÇIK" olarak gösterilir.

3, 4, 5, 6, 7 ve 8: Girişe direnç çıkışlı basınç, sıcaklık (default) veya yakıt seviye müşiri bağlanabilir. "3-VDO 120°C", "4-VDO 150°C", "5-DATCON", "6-MURPHY" ve "7-PT100" seçenekleri için sensör eğrileri cihazın hafızasına önceden tanımlanmıştır.

"8-KULLANICI TANIMLI" seçeneği için sensör eğrisi 10 adım olarak kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

9, 10 ve 11: Bu seçenekler, yağ basıncı ve soğutma suyu sıcaklığı dışındaki yağ sıcaklığı gibi diğer J1939 motor parametrelerini kontrol etmek içindir.

Konf. AG2 Düşük Ön Alarm (029.Konf. AG2 düşük ön-alarm)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "054.Konf. AG2 düşük ön-alarm gecik" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Konf.AG2 düşük ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Konf. AG2 Düşük Ön Alarm Normal (030.Konf. AG2 düşük ön-alarm norm.)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "Konf.AG2 düşük ön-alarm!" uyarı mesajını kaldırır.

Konf. AG2 Düşük Ön Alarm Gecikme (054.Konf. AG2 düşük ön-alarm gecik)

Konf. AG2 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "029.Konf. AG2 düşük ön-alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Konf.AG2 düşük ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Konf. AG2 Düşük Alarm (055.Konf. AG2 düşük alarm)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse ve bu durum "057.Konf. AG2 düşük alarm gecikme" parametresindeki süre kadar devam ederse, Konf. AG2 düşük hatası oluşur.

Konf. AG2 Düşük Alarm Aksiyon (056.Konf. AG2 düşük alarm aksiyon)

Konf. AG2 düşük hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Konf. AG2 düşük hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "Konf.AG2 düşük uyarısı!" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Konf.AG2 düşük elektriksel arıza!" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Konf.AG2 düşük arıza!" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Konf. AG2 Düşük Alarm Gecikme (057.Konf. AG2 düşük alarm gecikme)

Konf. AG2 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "055.Konf. AG2 düşük alarm" parametresindeki değerin altına düşerse, Konf. AG2 düşük hatası oluşur.

Konf. AG2 Yüksek Ön Alarm (032.Konf. AG2 yüksek ön-alarm)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "058.Konf. AG2 yüksek ön-alarm gecik" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "Konf.AG2 yüksek ön-alarm!" uyarı mesajını basar.

Konf. AG2 Yüksek Ön Alarm Normal (033.Konf. AG2 yüksek ön-alarm norm)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini söndürür ve ekranındaki "*Konf.AG2 yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını kaldırır.

Konf. AG2 Yüksek Ön Alarm Gecikme (058.Konf. AG2 yüksek ön-alarm gecik)

Konf. AG2 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "032.Konf. AG2 yüksek ön-alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, cihaz sarı renkli "Uyarı" ledini yakar ve ekranına "*Konf.AG2 yüksek ön-alarm!*" uyarı mesajını basar.

Konf. AG2 Yüksek Alarm (059.Konf. AG2 yüksek alarm)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa ve bu durum "061.Konf. AG2 yüksek alarm gecikme" parametresinde tanımlanmış süre kadar devam ederse, Konf. AG2 yüksek hatası oluşur.

Konf. AG2 Yüksek Alarm Aksiyon (060.Konf. AG2 yüksek alarm aksiyon)

Konf. AG2 yüksek hatası oluştuğunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Konf. AG2 yüksek hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "*Konf.AG2 yüksek uyarısı!*" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Konf.AG2 yüksek elektriksel arıza!*" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "*Konf.AG2 yüksek arıza!*" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Konf. AG2 Yüksek Alarm Gecikme (061.Konf. AG2 yüksek alarm gecikme)

Konf. AG2 değeri bu parametrede tanımlanmış süre boyunca "059.Konf. AG2 yüksek alarm" parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, Konf. AG2 yüksek hatası oluşur.

Konf. AG2 Kontrol On (035.Konf. AG2 kontrol ON)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin altına düşerse, "Konf. AG2 Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olur.

Konf. AG2 Kontrol Of (036.Konf. AG2 kontrol OF)

Konf. AG2 değeri bu parametredeki değerin üstüne çıkarsa, "Konf. AG2 Kontrol" olarak konfigüre edilmiş çıkış pasif olur.

05.02.MUSIR LINERİZASYONU (<i>Girisler->Musir linerizasyonu</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Yag baslnc musir 1	Yağ basınç müşir direnci-1	0	1300	15	R
002.Yag baslnc 1	Yağ basınç değeri-1	0.0	30.0	0.0	BAR
003.Yag baslnc musir 2	Yağ basınç müşir direnci-2	0	1300	31	R
004.Yag baslnc 2	Yağ basınç değeri-2	0.0	30.0	1.0	BAR
005.Yag baslnc musir 3	Yağ basınç müşir direnci-3	0	1300	49	R
006.Yag baslnc 3	Yağ basınç değeri-3	0.0	30.0	2.0	BAR
007.Yag baslnc musir 4	Yağ basınç müşir direnci-4	0	1300	66	R
008.Yag baslnc 4	Yağ basınç değeri-4	0.0	30.0	3.0	BAR
009.Yag baslnc musir 5	Yağ basınç müşir direnci-5	0	1300	85	R
010.Yag baslnc 5	Yağ basınç değeri-5	0.0	30.0	4.0	BAR
011.Yag baslnc musir 6	Yağ basınç müşir direnci-6	0	1300	101	R
012.Yag baslnc 6	Yağ basınç değeri-6	0.0	30.0	5.0	BAR
013.Yag baslnc musir 7	Yağ basınç müşir direnci-7	0	1300	117	R
014.Yag baslnc 7	Yağ basınç değeri-7	0.0	30.0	6.0	BAR
015.Yag baslnc musir 8	Yağ basınç müşir direnci-8	0	1300	132	R
016.Yag baslnc 8	Yağ basınç değeri-8	0.0	30.0	7.0	BAR
017.Yag baslnc musir 9	Yağ basınç müşir direnci-9	0	1300	149	R
018.Yag baslnc 9	Yağ basınç değeri-9	0.0	30.0	8.0	BAR
019.Yag baslnc musir 10	Yağ basınç müşir direnci-10	0	1300	178	R
020.Yag baslnc 10	Yağ basınç değeri-10	0.0	30.0	10.0	BAR
021.Sıcaklık musir 1	Sıcaklık müşir direnci-1	0	1300	579	R
022.Sıcaklık 1	Sıcaklık değeri-1	0	300	28	°C
023.Sıcaklık musir 2	Sıcaklık müşir direnci-2	0	1300	404	R
024.Sıcaklık 2	Sıcaklık değeri-2	0	300	35	°C
025.Sıcaklık musir 3	Sıcaklık müşir direnci-3	0	1300	342	R
026.Sıcaklık 3	Sıcaklık değeri-3	0	300	40	°C
027.Sıcaklık musir 4	Sıcaklık müşir direnci-4	0	1300	250	R
028.Sıcaklık 4	Sıcaklık değeri-4	0	300	50	°C
029.Sıcaklık musir 5	Sıcaklık müşir direnci-5	0	1300	179	R
030.Sıcaklık 5	Sıcaklık değeri-5	0	300	60	°C
031.Sıcaklık musir 6	Sıcaklık müşir direnci-6	0	1300	136	R
032.Sıcaklık 6	Sıcaklık değeri-6	0	300	70	°C
033.Sıcaklık musir 7	Sıcaklık müşir direnci-7	0	1300	103	R
034.Sıcaklık 7	Sıcaklık değeri-7	0	300	80	°C
035.Sıcaklık musir 8	Sıcaklık müşir direnci-8	0	1300	77	R
036.Sıcaklık 8	Sıcaklık değeri-8	0	300	90	°C
037.Sıcaklık musir 9	Sıcaklık müşir direnci-9	0	1300	67	R
038.Sıcaklık 9	Sıcaklık değeri-9	0	300	95	°C
039.Sıcaklık musir 10	Sıcaklık müşir direnci-10	0	1300	63	R
040.Sıcaklık 10	Sıcaklık değeri-10	0	300	98	°C
041.Konf. AG1 musir 1	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-1	0	1300	10	R
042.Konf. AG1 deger 1	Konfigüre analog giriş-1 değeri-1	0	3000	0	%
043.Konf. AG1 musir 2	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-2	0	1300	30	R
044.Konf. AG1 deger 2	Konfigüre analog giriş-1 değeri-2	0	3000	11	%
045.Konf. AG1 musir 3	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-3	0	1300	50	R
046.Konf. AG1 deger 3	Konfigüre analog giriş-1 değeri-3	0	3000	22	%
047.Konf. AG1 musir 4	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-4	0	1300	70	R
048.Konf. AG1 deger 4	Konfigüre analog giriş-1 değeri-4	0	3000	33	%
049.Konf. AG1 musir 5	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-5	0	1300	90	R
050.Konf. AG1 deger 5	Konfigüre analog giriş-1 değeri-5	0	3000	44	%

051.Konf. AG1 musir 6	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-6	0	1300	110	R
052.Konf. AG1 deger 6	Konfigüre analog giriş-1 değeri-6	0	3000	55	%
053.Konf. AG1 musir 7	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-7	0	1300	130	R
054.Konf. AG1 deger 7	Konfigüre analog giriş-1 değeri-7	0	3000	66	%
055.Konf. AG1 musir 8	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-8	0	1300	150	R
056.Konf. AG1 deger 8	Konfigüre analog giriş-1 değeri-8	0	3000	77	%
057.Konf. AG1 musir 9	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-9	0	1300	170	R
058.Konf. AG1 deger 9	Konfigüre analog giriş-1 değeri-9	0	3000	88	%
059.Konf. AG1 musir 10	Konfigüre analog giriş-1 müşir direnci-10	0	1300	190	R
060.Konf. AG1 deger 10	Konfigüre analog giriş-1 değeri-10	0	3000	100	%
061.Konf. AG2 musir 1	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-1	0	1300	579	R
062.Konf. AG2 deger 1	Konfigüre analog giriş-2 değeri-1	0	300	28	°C
063.Konf. AG2 musir 2	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-2	0	1300	404	R
064.Konf. AG2 deger 2	Konfigüre analog giriş-2 değeri-2	0	300	35	°C
065.Konf. AG2 musir 3	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-3	0	1300	342	R
066.Konf. AG2 deger 3	Konfigüre analog giriş-2 değeri-3	0	300	40	°C
067.Konf. AG2 musir 4	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-4	0	1300	250	R
068.Konf. AG2 deger 4	Konfigüre analog giriş-2 değeri-4	0	300	50	°C
069.Konf. AG2 musir 5	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-5	0	1300	179	R
070.Konf. AG2 deger 5	Konfigüre analog giriş-2 değeri-5	0	300	60	°C
071.Konf. AG2 musir 6	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-6	0	1300	136	R
072.Konf. AG2 deger 6	Konfigüre analog giriş-2 değeri-6	0	300	70	°C
073.Konf. AG2 musir 7	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-7	0	1300	103	R
074.Konf. AG2 deger 7	Konfigüre analog giriş-2 değeri-7	0	300	80	°C
075.Konf. AG2 musir 8	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-8	0	1300	77	R
076.Konf. AG2 deger 8	Konfigüre analog giriş-2 değeri-8	0	300	90	°C
077.Konf. AG2 musir 9	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-9	0	1300	67	R
078.Konf. AG2 deger 9	Konfigüre analog giriş-2 değeri-9	0	300	95	°C
079.Konf. AG2 musir 10	Konfigüre analog giriş-2 müşir direnci-10	0	1300	63	R
080.Konf. AG2 deger 10	Konfigüre analog giriş-2 değeri-10	0	300	98	°C

05.03.KONF. GIRIS-X (Girisler->Konf. giris-x)		Min	Max	Default	Birim
001.Pasif,kullanici,liste	0- Pasif 1- Kullanıcı Tanımlı 2- Listedden Seçim	0(pas)	2	2	
002.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	1	
003.Giris aksiyonu	Kullanıcı tanımlı ise 0- Durum 1- Geçici uyarı 2- Kalıcı uyarı 3- Elektriksel arıza (Soğutmalı durma) 4- Durdurma	0	4	0	
004.Aktivasyon	Kullanıcı tanımlı ise 0- Motor çalıştırılacağı andan itibaren 1- Arıza kontrol gecikmesinden sonra 2- Her zaman	0	2	2	
005.Listeden secim	Listeden seçim ise 0-Uzak start (yükli) 1-Rezerve 2-Rezerve 3-Bakım arızası reset 4-Korna sus buton simülasyonu 5-Alarm sil buton simülasyonu 6-Oto buton simülasyonu 7-Test buton simülasyonu 8-Manuel buton simülasyonu 9-Start buton simülasyonu 10-Stop buton simülasyonu 11-Jeneratör kontaktörü devrede 12-Jeneratör yükü alması 13-Rezerve 14-Nötr kontaktörü devrede 15-Yük jeneratörd. şebekeye geçmesi 16-Oto start engelle 17-Butonlar kilitli 18-Egzersiz engelle 19-En yüksek öncelik 20-Jeneratör kontaktörü kapa 21-Jeneratör kontaktörü aç 22-Jeneratör çalışma engelle 23-Canlı var 24-Koşulsuz senkron 25-Acil durdurma (sadece giriş-1) 25-Hız artır (giriş-1, 4 ve 5 hariç) 25-Düşük yağ basıncı (sadece giriş-4) 25-Yüksek sıcaklık (sadece giriş-5) 26-Düşük yağ seviyesi (sadece giriş-4) 26-Acil durdurma geçici(sadece giriş-1) 26-Hız azalt (giriş-1, 4 ve 5 hariç) 27-Voltaj artır (giriş-1, 4 ve 5 hariç) 28-Voltaj azalt (giriş-1, 4 ve 5 hariç)	0	28	25	
006.Giris aktif gecikme	Giriş aktif olma gecikmesi	0	250	0	Sn

Not-1 : x = 1(giriş-1), 2(giriş-2), 3(giriş-3), 4(giriş-4), 5(giriş-5), 6(giriş-6), 7(giriş-7), 8(giriş-8), 9(giriş-9), 10(giriş-10), 11(giriş-11), 12(giriş-12) olabilir.

Not-2 : pas = pasif

05.15.KONF. GIRIS-13 (Girisler->Konf. giris-13)		Min	Max	Default	Birim
001.Giris tipi	0- Pasif 1- Kullanıcı Tanımlı (Dijital) 2- Listedden Seçim (Dijital) 3- Kabin Sıcaklığı (Analog)	0(pas)	3	pas	
002.Polarite	Giriş tipi dijital ise 0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
003.Giris aksiyonu	Giriş tipi kullanıcı tanımlı ise 0- Durum 1- Geçici uyarı 2- Kalıcı uyarı 3- Elektriksel arıza (Soğutmalı durma) 4- Durdurma	0	4	0	
004.Aktivasyon	Giriş tipi kullanıcı tanımlı ise 0- Motor çalıştırılacağı andan itibaren 1- Arıza kontrol gecikmesinden sonra 2- Her zaman	0	2	2	
005.Listeden secim	Giriş tipi listeden seçim ise 0-Uzak start (yükü) 1-Rezerve 2-Rezerve 3-Bakım arızası reset 4-Korna sus buton simülasyonu 5-Alarm sil buton simülasyonu 6-Oto buton simülasyonu 7-Test buton simülasyonu 8-Manuel buton simülasyonu 9-Start buton simülasyonu 10-Stop buton simülasyonu 11-Jeneratör kontaktörü devrede 12-Jeneratör yükü almasın 13-Rezerve 14-Nötr kontaktörü devrede 15-Yük jeneratörd. şebekeye geçmesin 16-Oto start engelle 17-Butonlar kilitli 18-Egzersiz engelle 19-En yüksek öncelik 20-Jeneratör kontaktörü kapa 21-Jeneratör kontaktörü aç 22-Jeneratör çalışma engelle 23-Canlı var 24-Koşulsuz senkron 25-Hız artır 26-Hız azalt 27-Voltaj artır 28-Voltaj azalt	0	28	14	
006.Giris aktif gecikm	Giriş aktif gecikme (Giriş tipi dijital ise)	0	250	5	Sn
007.Kabin slc.dusuk on-alarm	Kabin sıcaklığı düşük ön-alarm	-50(pas)	100	pas	°C
008.Kabin slc.dusuk on-alarm norm.	Kabin sıcaklığı düşük ön-alarm normal	-50	100	0	°C
009.Kabin slc.dusuk arlza	Kabin sıcaklığı düşük arıza	-50(pas)	100	pas	°C
010.Kabin slc.yuksek on-alarm	Kabin sıcaklığı yüksek ön-alarm	-50(pas)	100	pas	°C
011.Kabin slc.yuksek on-alarm norm	Kabin sıcaklığı yüksek ön-alarm normal	-50	100	0	°C
012.Kabin slc.yuksek arlza	Kabin sıcaklığı yüksek arıza	-50(pas)	100	pas	°C

Not: pas = pasif

05.16.KONF. EXP. GIRIS-X (Girisler->Konf. exp. giris-x)		Min	Max	Default	Birim
001.Pasif,kullanici,liste	0- Pasif 1- Kullanici Tanimli 2- Listedden Secim	0(pas)	2	1	
002.Donanlm tipi	0-> -Ve (Negatif anahtarlama giriş) 1-> +Ve (Pozitif anahtarlama giriş)	0	1	0	
003.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
004.Giris aksiyonu	Kullanici tanimli ise 0- Durum 1- Geçici uyarı 2- Kalıcı uyarı 3- Elektriksel arıza (Soğutmalı durma) 4- Durdurma	0	4	0	
005.Aktivasyon	Kullanici tanimli ise 0- Motor çalıştırılacağı andan itibaren 1- Arıza kontrol gecikmesinden sonra 2- Her zaman	0	2	2	
006.Listeden secim	Listeden seçim ise 2-Rezerve 3-Bakım arızası reset 4-Korna sus buton simülasyonu 5-Alarm sil buton simülasyonu 6-Oto buton simülasyonu 7-Test buton simülasyonu 8-Manuel buton simülasyonu 9-Start buton simülasyonu 10-Stop buton simülasyonu 11-Jeneratör kontaktörü devrede 12-Jeneratör yükü alması 13-Rezerve 14-Nötr kontaktörü devrede 15-Yük jeneratörd. şebekeye geçmesi 16-Oto start engelle 17-Butonlar kilitli 18-Egzersiz engelle 19-En yüksek öncelik 20-Jeneratör kontaktörü kapa 21-Jeneratör kontaktörü aç	2	21	2	
007.Giris aktif gecikme	Giriş aktif olma gecikmesi	0	250	5	Sn

Not-1 : x = 1(exp. giriş-1), 2(exp. giriş-2), 3(exp. giriş-3), 4(exp. giriş-4), 5(exp. giriş-5), 6(exp. giriş-6), 7(exp. giriş-7), 8(exp. giriş-8) olabilir.

Not-2 : pas = pasif

KONFIGÜRE EDİLEBİLİR GİRİŞ FONKSİYONLARI

0-Uzak start (yüklü)

Otomatik modda bu giriş aktif olduğunda, cihaz jeneratörü çalıştıracak ve yükü jeneratöre transfer edecektir. Giriş pasif olduğunda ise, cihaz yükü jeneratörden ayıracak ve soğutma süresi sonunda jeneratörü durduracaktır.

1-Rezerve

2-Rezerve

3-Bakım arızası reset

Bu giriş bakım arızasını silmek veya bakım için sayılan süreleri sıfırlamak için kullanılır.

4-Korna sus buton simülasyonu

Bu giriş “Korna Sustur” butonu işlevini görür.

5-Alarm sil buton simülasyonu

Bu giriş “Alarm Reset” butonu işlevini görür.

6-Oto buton simülasyonu

Bu giriş “Oto” butonu işlevini görür.

7-Test buton simülasyonu

Bu giriş “Test” butonu işlevini görür.

8-Manuel buton simülasyonu

Bu giriş “Manuel” butonu işlevini görür.

9-Start buton simülasyonu

Bu giriş “Start” butonu işlevini görür.

10-Stop buton simülasyonu

Bu giriş “Stop” butonu işlevini görür.

11-Jeneratör kontaktörü devrede

Bu giriş, jeneratör kontaktörünün devrede olup olmadığı bilgisini verir. Bu girişe jeneratör kontaktörünün yardımcı kontağından bağlantı yapılmalıdır.

12-Jeneratör yükü alması

Bu giriş yükün jeneratör üzerine alınmasını engeller. Eğer yük jeneratör üzerindeyse, bu girişin aktif olması yükün jeneratörden ayrılmasına sebep olur. Girişin pasif olması ise jeneratörün yükü tekrar üzerine almasını sağlar.

13-Rezerve

14-Nötr kontaktörü devrede

Bu giriş, Nötr kontaktörünün devrede olup olmadığı bilgisini verir. Bu girişe Nötr kontaktörünün yardımcı kontağından bağlantı yapılmalıdır.

15-Oto modda stop engelle

Otomatik modda bir sebepten dolayı jeneratörün çalışması gerekiyorsa, cihaz jeneratörü çalıştırır ve yükü jeneratöre transfer eder. Otomatik modda bir sebepten dolayı jeneratörün durması gerekiyorsa, jeneratör bu giriş pasif olana kadar çalışmaya ve yükü beslemeye devam eder. Bu giriş pasif olduğunda ise, cihaz yükü jeneratörden ayırır ve soğutma süresi sonunda jeneratörü durdurur.

16-Oto modda start engelle

Otomatik modda bir sebepten dolayı jeneratörün çalışması gerekiyorsa, bu girişin durumuna bakılır. Bu giriş aktif olduğu sürece cihaz jeneratörün çalışmasını engeller.

17-Butonlar kilitli

Bu giriş güvenlik amacıyla kullanılır. Bu giriş aktifse, mod seçimi ve start butonları çalışmaz. Bu özellik cihazın oto moduna alınıp bir daha modunun değiştirilmemesi için kullanılabilir. Bu girişin aktif olması cihazın çalışmasında herhangi bir değişiklik yapmaz.

18-Egzersiz engelle

Bu giriş jeneratörün programlanmış egzersiz işlemini engellemek için kullanılır. Giriş aktifse, egzersiz işlemi yapılmaz. Egzersiz işlemi başladığında giriş aktif ise ve egzersiz işlemi süresi devam ederken pasife dönerse, kalan egzersiz işlemi süresi kadar jeneratör çalıştırılır.

19-En yüksek öncelik

Bu giriş aktif olduğunda, “09.07.003.Öncelik” parametresinin değeri ezilir ve jeneratör en yüksek önceliğe sahip olur.

20-Jeneratör kontaktörü kapa

Bu giriş manuel modda aktif edilirse, yük jeneratörden beslenecektir.

21-Jeneratör kontaktörü aç

Bu giriş manuel modda aktif edilirse, yük jeneratörden ayrılacaktır.

22-Oto modda jeneratörün çalışmasını engelle

Otomatik modda bir sebepten dolayı jeneratörün çalışması gerekiyorsa, bu girişin durumuna bakılır. Bu giriş aktifse, cihaz jeneratörün çalışmasını engeller. Ayrıca jeneratör çalışırken bu giriş aktif olursa, cihaz jeneratörü durdurur.

23-Canlı var

Bu giriş aktif olduğu sürece jeneratör uzaktan çalıştırılıp durdurulamaz.

24-Koşulsuz senkron

Bu giriş aktif olduğu sürece jeneratör yükün durumuna bakmaksızın koşulsuz olarak senkrona kalacak ve yük paylaşımı yapacaktır.

25-Acil durdurma (sadece giriş-1)

Bu giriş "Acil durdurma" arıza girişi olarak kullanılır.

25-Hız artır (giriş-2,3,6,7,8,9,10,11,12,13)

Bu giriş aktif olduğunda manuel frekans set değeri, "09.01.020.Artır/Azalt frekans oranı" parametresindeki rampa oranına göre artırılacaktır.

25-Düşük yağ basıncı (sadece giriş-4)

Bu giriş "Düşük yağ basıncı" arıza girişi olarak kullanılır. Ayrıca motor çalıştı veya durdu kontrolünde de kullanılır.

25-Yüksek sıcaklık (sadece giriş-5)

Bu giriş "Hararet" arıza girişi olarak kullanılır.

26-Düşük yağ seviyesi (sadece giriş-4)

Bu giriş "Düşük yağ basıncı" arıza girişi olarak kullanılır. Motor çalıştı veya durdu kontrolünde kullanılmaz.

26-Acil durdurma geçici(sadece giriş-1)

Bu giriş geçici tip "Acil durdurma" arıza girişi olarak kullanılır.

26-Hız azalt (giriş-2,3,6,7,8,9,10,11,12,13)

Bu giriş aktif olduğunda manuel frekans set değeri, "09.01.020.Artır/Azalt frekans oranı" parametresindeki rampa oranına göre azaltılacaktır.

27-Voltaj artır (giriş-2,3,6,7,8,9,10,11,12,13)

Bu giriş aktif olduğunda manuel voltaj set değeri, "09.02.019.Artır/Azalt voltaj oranı" parametresindeki rampa oranına göre artırılacaktır.

28-Voltaj azalt (giriş-2,3,6,7,8,9,10,11,12,13)

Bu giriş aktif olduğunda manuel voltaj set değeri, "09.02.019.Artır/Azalt voltaj oranı" parametresindeki rampa oranına göre azaltılacaktır.

4.2.5 Çıkışlar

06.01.KONF. ÇIKIŞ-1 (Çıkışlar->Konf. çıkış-1)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	0-ÇIKIŞ KULLANILMAZ 1-HAVA FLABI KONTROL 2-ALARM RESET 3-SESLİ ALARM 4-OTO START ENGELLE 5-REZERVE 6-BATARYA VOLTAJİ YÜKSEK 7-BATARYA VOLTAJİ DÜŞÜK 8-EGZERSİZ İŞLEMİ 9-CAN ECU POWER 10-CAN ECU STOP 11-ŞARJ ALTERNATÖR ARIZASI 12-GENEL ALARM 13-ELEKTRİKSEL ARIZA 14-MOTOR DURDURUCU ARIZA 15-GENEL UYARI 16-START İLE SOĞUTMA FANI 17-STOP İLE SOĞUTMA FANI 18-YÜKSEK SICAKLIK ÖN-ALARM 19-YÜKSEK SICAKLIK ARIZASI 20-MOTOR SOĞUTMA 21-MARŞ ÇIKIŞI AKTİF 22-GEÇİKTİRİLMİŞ ALARMLAR AKTİF 23-DİJİTAL GİRİŞ-1 ARIZA 24-DİJİTAL GİRİŞ-2 ARIZA 25-DİJİTAL GİRİŞ-3 ARIZA 26-DİJİTAL GİRİŞ-4 ARIZA 27-DİJİTAL GİRİŞ-5 ARIZA 28-DİJİTAL GİRİŞ-6 ARIZA 29-DİJİTAL GİRİŞ-7 ARIZA 30-DİJİTAL GİRİŞ-8 ARIZA 31-DİJİTAL GİRİŞ-9 ARIZA 32-DİJİTAL GİRİŞ-10 ARIZA 33-DİJİTAL GİRİŞ-11 ARIZA 34-DİJİTAL GİRİŞ-12 ARIZA 35-DİJİTAL GİRİŞ-13 ARIZA 36-IO MODL GİRİŞ-1 ARIZA 37-IO MODÜL GİRİŞ-2 ARIZA 38-IO MODÜL GİRİŞ-3 ARIZA 39-IO MODÜL GİRİŞ-4 ARIZA 40-IO MODÜL GİRİŞ-5 ARIZA 41-IO MODÜL GİRİŞ-6 ARIZA 42-IO MODÜL GİRİŞ-7 ARIZA 43-IO MODÜL GİRİŞ-8 ARIZA 44-KAÇAK AKIM ARIZA 45-ACİL DURDURMA 46-MOTOR START ARIZASI 47-MOTOR DURMADI ARIZASI 48-KONF. AG1 KONTROL 49-YAKIT ÇIKIŞI AKTİF 50-GAZ ATEŞLEME ÇIKIŞI 51-MOTOR ÇALIŞMIYOR 52-JENERATÖR YÜKÜ ALABİLİR 53-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ GİRİŞ BİLGİSİ 54-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ KAPATMA ARIZA 55-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ AÇMA ARIZA 56-JENERATÖR FREKANSI YÜKSEK ÖN-ALARM 57-JENERATÖR FREKANSI YÜKSEK ARIZA 58-JENERATÖR GERİLİMİ YÜKSEK ÖN-ALARM 59-JENERATÖR GERİLİMİ YÜKSEK ARIZA 60-YÜK JENERATÖRDEN BESLENMESİN GİRİŞİ 61-JENERATÖR FREKANSI DÜŞÜK ÖN-ALARM 62-JENERATÖR FREKANSI DÜŞÜK ARIZA 63-JENERATÖR GERİLİMİ DÜŞÜK ÖN-ALARM 64-JENERATÖR GERİLİMİ DÜŞÜK ARIZA 65-MOTOR DURUYOR 66-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ AÇMA ÇIKIŞI 67-SÜREKLİ KORNA 68-KESİKLİ KORNA 69-LED TESTİ 70-KONF. AG2 KONTROL 71-PIKAP DÖNMÜYOR 72-DÜŞÜK SICAKLIK 73-BAKIM ARIZASI 74-REZERVE 75-REZERVE 76-REZERVE 77-REZERVE 78-REZERVE 79-REZERVE 80-NÖTR KONTAKTÖR KONTROL 81-REZERVE 82-REZERVE 83-NÖTR KONTAKTÖR HATA 84-JENERATÖR YÜKTE DEĞİL 85-YAĞ BASINCI DÜŞÜK ÖN-ALARM 86-YAĞ BASINCI DÜŞÜK ARIZA 87-KONF.AG1 YÜKSEK ÖN-ALARM 88-KONF.AG1 YÜKSEK ARIZA 89-AŞIRI AKIM ÖN-ALARM 90-AŞIRI AKIM ARIZA 91-AŞIRI GÜÇ ÖN-ALARM 92-AŞIRI GÜÇ ARIZA 93-AŞIRI HIZ ÖN-ALARM 94-AŞIRI HIZ ARIZASI 95-BUTONLAR KİLİTLİ 96-ÖNİSITMA(SÜRELİ) 97-ÖNİSITMA(MARŞ SONUNA KADAR) 98-ÖNİSITMA(İSITMA SONUNA KADAR) 99-ÖNİSITMA(ARIZA GECİKMESİ SONUNA KADAR)	0	167	49	

100-UZAK START GİRİŞİ					
101-REZERVE					
102-KISA DEVRE ARIZASI					
103-DÜŞÜK HIZDA ISINMA					
104-JENERATÖR ÇALIŞTIRILACAK					
105-MARŞ İLE BAKILAN ARIZALAR					
106-STOP ÇIKIŞI AKTİF					
107-SİSTEM OTO MODDA					
108-SİSTEM MANUAL MODDA					
109-SİSTEM STOP MODDA					
110-SİSTEM TEST MODDA					
111-DÜŞÜK AKIM ÖN-ALARM					
112-DÜŞÜK AKIM ARIZA					
113-DÜŞÜK GÜÇ ÖN-ALARM					
114-DÜŞÜK GÜÇ ARIZASI					
115-DÜŞÜK HIZ ÖN-ALARM					
116-DÜŞÜK HIZ ARIZASI					
117-JENERATÖR HAZIR DEĞİL					
118-BARA HAZIR					
119-YÜK JENERATÖRDEN BESLENİYOR					
120-REZERVE					
121-KONF. AG1 DÜŞÜK ÖN-ALARM					
122-KONF. AG1 DÜŞÜK ARIZA					
123-KONF. AG2 DÜŞÜK ÖN-ALARM					
124-KONF. AG2 DÜŞÜK ARIZA					
125-KONF. AG2 YÜKSEK ÖN-ALARM					
126-KONF. AG2 YÜKSEK ARIZA					
127-JİKLE AKTİF					
128-UZAK KONTROL AKTİF					
129-TERS GÜÇ ARIZA					
130-KABIN SICAKLIĞI DÜŞÜK ÖN-ALARM					
131-KABIN SICAKLIĞI DÜŞÜK ARIZA					
132-KABIN SICAKLIĞI YÜKSEK ÖN-ALARM					
133-KABIN SICAKLIĞI YÜKSEK ARIZA					
134-ISITICI KONTROL					
135-UZAK ÇIKIŞ					
136-DENGESİZ YÜK					
137-SU POMPASI					
138-BARA CANLI DEĞİL					
139-SENKRONİZASYON ARIZASI					
140-YÜK ATMA KONTROL-1					
141-YÜK ATMA KONTROL-2					
142-YÜK ATMA KONTROL-3					
143-YÜK ATMA KONTROL-4					
144-YÜK ATMA KONTROL-5					
145-GOVERNOR MAKSİMUM SINIR ALARM					
146-AVR MAKSİMUM SINIR ALARM					
147-REZERVE					
148-REZERVE					
149-REZERVE					
150-JENERATÖR DÜŞÜK GERİLİM BOBİNİ					
151-HIZ AZALT DARBE ÇIKIŞI					
152-HIZ ARTIR DARBE ÇIKIŞI					
153-VOLTAJ AZALT DARBE ÇIKIŞI					
154-VOLTAJ ARTIR DARBE ÇIKIŞI					
155-TERS GÜÇ ÖN-ALARM					
156-J1939 YAĞ BASINÇ DÜŞÜK ÖN-ALARM					
157-J1939 YAĞ BASINÇ DÜŞÜK ALARM					
158-J1939 SOĞUTMA SUYU SICAKLIK YÜKSEK ÖN-ALARM					
159-J1939 SOĞUTMA SUYU SICAKLIK YÜKSEK ALARM					
160-J1939 YAĞ SEVİYE DÜŞÜK ÖN-ALARM					
161-J1939 YAĞ SEVİYE DÜŞÜK ALARM					
162-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE DÜŞÜK ÖN-ALARM					
163-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE DÜŞÜK ALARM					
164-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE YÜKSEK ÖN-ALARM					
165-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE YÜKSEK ALARM					
166-J1939 AŞIRI HIZ ÖN-ALARM					
167-J1939 AŞIRI HIZ ALARM					

06.02.KONF. ÇIKIS-2 (Çıkışlar->Konf. çıkış-2)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	21	

06.03.KONF. ÇIKIS-3 (Çıkışlar->Konf. çıkış-3)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	68	

06.04.KONF. ÇIKIS-4 (Çıkışlar->Konf. çıkış-4)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	52	

06.05.KONF. ÇIKIS-5 (Çıkışlar->Konf. çıkış-5)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	9	

06.06.KONF. ÇIKIS-6 (Çıkışlar->Konf. çıkış-6)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	10	

06.07.KONF. ÇIKIS-7 (Çıkışlar->Konf. çıkış-7)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.08.KONF. ÇIKIS-8 (Çıkışlar->Konf. çıkış-8)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.09.KONF. ÇIKIS-9 (Çıkışlar->Konf. çıkış-9)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	118	

06.10.KONF. ÇIKIS-10 (Çıkışlar->Konf. çıkış-10)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	66	

06.11.KONF. EXP. ÇIKIS-1 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-1)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.12.KONF. EXP. ÇIKIS-2 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-2)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.13.KONF. EXP. ÇIKIS-3 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-3)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.14.KONF. EXP. ÇIKIS-4 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-4)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.15.KONF. EXP. ÇIKIS-5 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-5)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.16.KONF. EXP. ÇIKIS-6 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-6)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.17.KONF. EXP. ÇIKIS-7 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-7)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

06.18.KONF. EXP. ÇIKIS-8 (Çıkışlar->Konf. exp. çıkış-8)		Min	Max	Default	Birim
001.Polarite	0- Normalde Açık 1- Normalde Kapalı	0	1	0	
002.Fonksiyon	Konf. çıkış-1 fonksiyon seçenekleri ile aynıdır	0	167	12	

KONFIGÜRE EDİLEBİLİR ÇIKIŞ FONKSİYONLARI

0-ÇIKIŞ KULLANILMAZ

Bu çıkış kullanılmaz.

1-HAVA FLABİ KONTROL

Bu çıkış hava flabı kontrolü için kullanılır. Motor durdurucu bir arıza oluştuğunda çıkış aktif olur, motor durduğu zaman ise çıkış pasif olur.

2-ALARM RESET

Bu çıkış alarm reset işlemi yapıldığını gösterir. Alarm reset işlemi tamamlandığında, çıkış pasif olur. Bu çıkış harici sistemlere reset sinyali vermek için de kullanılabilir.

3-SESLİ ALARM

Bu çıkış cihazın dahili alarm fonksiyonunun çalıştığını gösterir. Harici alarm sinyali için kullanılabilir.

4-OTO START ENGELLE

Bu çıkış "Oto start engelle" olarak konfigüre edilmiş girişin aktif olduğunu belirtmek için kullanılır.

5-REZERVE

6-BATARYA VOLTAJİ YÜKSEK

Bu çıkış "Batarya voltajı yüksek" alarminin oluştuğunu gösterir.

7-BATARYA VOLTAJİ DÜŞÜK

Bu çıkış "Batarya voltajı düşük" alarminin oluştuğunu gösterir.

8-EGZERSİZ İŞLEMİ

Bu çıkış egzersiz çalışması yapıldığını gösterir. Eğer cihaz oto modunda ise ve egzersiz zamanı geldi ise, test moduna geçerek jeneratörü çalıştırır.

9-CAN ECU POWER

Bu çıkış normalde ECU' ya enerji vermek için kullanılır. (Bu işlem bazen yardımcı bir harici röle üzerinden yapılabilir). Bu çıkış jeneratör çalışacağı zaman aktif edilir, jeneratör duracağı zaman ise pasif edilir. **Not:** Eğer "04.05.005.ECU uzaktan kontrol" parametresi "AKTIF" olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

10-CAN ECU STOP

Bu çıkış ECU üzerindeki stop girişine sinyal vermek için kullanılır. ECU data link hatası durumunda stop komutu iş göremeyeceğinden dolayı, motoru durdurmak için bu çıkış bağlantısı kullanılır. Bu çıkış jeneratör duracağı zaman "4" saniye kadar aktif edilir. **Not:** Eğer "04.05.005.ECU uzaktan kontrol" parametresi "AKTIF" olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

11-ŞARJ ALTERNATÖR ARIZASI

Bu çıkış şarj alternatör arızasının oluştuğunu gösterir.

12-GENEL ALARM

Bu çıkış uyarı, elektriksel arıza veya motor durdurucu alarmin oluştuğunu gösterir.

13-ELEKTRİKSEL ARIZA

Bu çıkış elektriksel arıza alarminin oluştuğunu gösterir. Arızanın ortadan kalkmasıyla, RESET butonuna basılarak çıkış pasif edilebilir.

14-MOTOR DURDURUCU ARIZA

Bu çıkış motor durdurucu alarmin oluştuğunu gösterir. Arızanın ortadan kalkmasıyla, RESET butonuna basılarak çıkış pasif edilebilir.

15-GENEL UYARI

Bu çıkış uyarı alarminin oluştuğunu gösterir. Arızanın ortadan kalkmasıyla çıkış pasif olur.

16-START İLE SOĞUTMA FANI

Bu çıkış motor çalışmaya başladığında aktif olur ve "07.01.010.Start/stop soğutma fanı süresi" parametresinde tanımlanmış süre kadar aktif kaldıktan sonra, pasif konuma geçer.

17-STOP İLE SOĞUTMA FANI

Bu çıkış motor durdurulduktan sonra aktif olur ve "07.01.010.Start/stop soğutma fanı süresi" parametresinde tanımlanmış süre kadar aktif kaldıktan sonra, pasif konuma geçer.

18-YÜKSEK SICAKLIK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Hararet ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

19-YÜKSEK SICAKLIK ARIZASI

Bu çıkış "Hararet" arızasının oluştuğunu gösterir.

20-MOTOR SOĞUTMA

Bu çıkış motor soğutma işlemi yapılıyorken aktif olur.

21-MARŞ ÇIKIŞI AKTİF

Bu çıkış marş basma işlemi yapılıyorken aktif olur.

22-GEÇİKTİRİLMİŞ ALARMLAR AKTİF

Bu çıkış geciktirilmiş alarmların kontrol edilmeye başlandığını gösterir. Harici lojik devreyi kontrol etmek için kullanılabilir.

23-DİJİTAL GİRİŞ-1 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-1 arızasının ("Yedek-1 arıza") oluştuğunu gösterir.

24-DİJİTAL GİRİŞ-2 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-2 arızasının ("Yedek-2 arıza") oluştuğunu gösterir.

25-DİJİTAL GİRİŞ-3 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-3 arızasının ("Yedek-3 arıza") oluştuğunu gösterir.

26-DİJİTAL GİRİŞ-4 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-4 arızasının ("Yedek-4 arıza") oluştuğunu gösterir.

27-DİJİTAL GİRİŞ-5 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-5 arızasının ("Yedek-5 arıza") oluştuğunu gösterir.

28-DİJİTAL GİRİŞ-6 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-6 arızasının ("Yedek-6 arıza") oluştuğunu gösterir.

29-DİJİTAL GİRİŞ-7 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-7 arızasının ("Yedek-7 arıza") oluştuğunu gösterir.

30-DİJİTAL GİRİŞ-8 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-8 arızasının ("Yedek-8 arıza") oluştuğunu gösterir.

31-DİJİTAL GİRİŞ-9 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-9 arızasının ("Yedek-9 arıza") oluştuğunu gösterir.

32-DİJİTAL GİRİŞ-10 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-10 arızasının ("Yedek-10 arıza") oluştuğunu gösterir.

33-DİJİTAL GİRİŞ-11 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-11 arızasının ("Yedek-11 arıza") oluştuğunu gösterir.

34-DİJİTAL GİRİŞ-12 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-12 arızasının ("Yedek-12 arıza") oluştuğunu gösterir.

35-DİJİTAL GİRİŞ-13 ARIZA

Bu çıkış dijital giriş-13 arızasının ("Yedek-13 arıza") oluştuğunu gösterir.

36-IO MODUL GİRİŞ-1 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-1 arızasının ("IO Modül yedek-1 arıza") oluştuğunu gösterir.

37-IO MODUL GİRİŞ-2 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-2 arızasının ("IO Modül yedek-2 arıza") oluştuğunu gösterir.

38-IO MODUL GİRİŞ-3 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-3 arızasının ("IO Modül yedek-3 arıza") oluştuğunu gösterir.

39-IO MODUL GİRİŞ-4 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-4 arızasının ("IO Modül yedek-4 arıza") oluştuğunu gösterir.

40-IO MODUL GİRİŞ-5 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-5 arızasının ("IO Modül yedek-5 arıza") oluştuğunu gösterir.

41-IO MODUL GİRİŞ-6 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-6 arızasının ("IO Modül yedek-6 arıza") oluştuğunu gösterir.

42-IO MODUL GİRİŞ-7 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-7 arızasının ("IO Modül yedek-7 arıza") oluştuğunu gösterir.

43-IO MODUL GİRİŞ-8 ARIZA

Bu çıkış IO modül giriş-8 arızasının ("IO Modül yedek-8 arıza") oluştuğunu gösterir.

44-KAÇAK AKIM ARIZA

Bu çıkış “Kaçak akım” arızasının oluştuğunu gösterir.

45-ACİL DURDURMA

Bu çıkış “Acil durdurma” arızasının oluştuğunu gösterir.

46-MOTOR START ARIZASI

Bu çıkış “04.01.002.Marş deneme adedi” parametresinde tanımlanmış adet kadar marşa basıldıktan sonra, motorun çalıştırılmadığını gösterir.

47-MOTOR DURMADI ARIZASI

Bu çıkış “07.02.004.Motor durma arızası süresi” parametresinde tanımlanmış süre içerisinde motorun durmadığını gösterir.

48-KONF. AG1 KONTROL

Bu çıkış otomatik yakıt dolumlarında yakıt pompası kontrolü için kullanılabilir.

Konfigüre analog giriş-1’ den okunan yakıt seviye değeri “05.01.025.Konf. AG1 kontrol ON” parametresinde tanımlanmış değerin altına düşerse, bu çıkış aktif olur.

Girişten okunan yakıt seviye değeri “05.01.026.Konf. AG1 kontrol OF” parametresinde tanımlanmış değerin üstüne çıkarsa, bu çıkış pasif olur.

49-YAKIT ÇIKIŞI AKTİF

Bu çıkış yakıt selenoid mantığıyla çalışan motorlarda yakıt selenoidini aktif etmek için kullanılır.

50-GAZ ATEŞLEME ÇIKIŞI

Marş çıkışının aktif olmasıyla beraber “Ateşleme Gecikmesi” süresi saymaya başlar. Bu süre sonunda motor devri “Minimum Ateşleme” hızına ulaştığında, bu çıkış aktif olur. Motoru durdurma işlemi ise öncelikle gaz valfinin enerjisi kesilir. Motor devri “Minimum Ateşleme” hızının altına düştükten 5 saniye sonra, bu çıkışın enerjisi kesilir.

51-MOTOR ÇALIŞMIYOR

Bu çıkış jeneratörün çalışmadığını gösterir.

52-JENERATÖR YÜKÜ ALABİLİR

Bu çıkış arıza kontrol gecikmesi ve motor ısınma süresinin dolduğunu ve jeneratörün yükü almaya hazır olduğunu gösterir.

53-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ GİRİŞ BİLGİSİ

Bu çıkış “Jeneratör kontaktörü devrede” olarak konfigüre edilmiş girişin aktif olduğunu belirtmek için kullanılır.

54-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ KAPATMA ARIZA

Bu çıkış “Jeneratör kontaktörü kapanamadı” arızasının oluştuğunu gösterir. **Not:** Eğer her hangi bir dijital giriş “Jeneratör kontaktörü devrede” olarak konfigüre edilmiş ise, bu çıkış işlevsel olacaktır.

55-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ AÇMA ARIZA

Bu çıkış “Jeneratör kontaktörü açılmadı” arızasının oluştuğunu gösterir. **Not:** Eğer her hangi bir dijital giriş “Jeneratör kontaktörü devrede” olarak konfigüre edilmiş ise, bu çıkış işlevsel olacaktır.

56-JENERATÖR FREKANSI YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış “Jeneratör frekansı yüksek ön-alarm” uyarısının oluştuğunu gösterir.

57-JENERATÖR FREKANSI YÜKSEK ARIZA

Bu çıkış “Jeneratör frekansı yüksek” arızasının oluştuğunu gösterir.

58-JENERATÖR GERİLİMİ YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış “Jeneratör voltajı yüksek ön-alarm” uyarısının oluştuğunu gösterir.

59-JENERATÖR GERİLİMİ YÜKSEK ARIZA

Bu çıkış “Jeneratör voltajı yüksek” arızasının oluştuğunu gösterir.

60-YÜK JENERATÖRDEN BESLENMESİN

Bu çıkış “Jeneratör yükü almasın” olarak konfigüre edilmiş girişin aktif olduğunu belirtmek için kullanılır.

61-JENERATÖR FREKANSI DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış “Jeneratör frekansı düşük ön-alarm” uyarısının oluştuğunu gösterir.

62-JENERATÖR FREKANSI DÜŞÜK ARIZA

Bu çıkış “Jeneratör frekansı düşük” arızasının oluştuğunu gösterir.

63-JENERATÖR GERİLİMİ DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış “Jeneratör voltajı düşük ön-alarm” uyarısının oluştuğunu gösterir.

64-JENERATÖR GERİLİMİ DÜŞÜK ARIZA

Bu çıkış “Jeneratör voltajı düşük” arızasının oluştuğunu gösterir.

65-MOTOR DURUYOR

Bu çıkış motora durma komutu gönderildiğini fakat motorun henüz durmadığını gösterir.

66-JENERATÖR KONTAKTÖRÜ AÇMA ÇIKIŞ

Bu çıkış motorlu şalter uygulamalarında “Açma bobinini” veya “Düşük gerilim bobinini” enerjilendirmek için kullanılır. Detaylı bilgi için “Kontaktörler” ile ilgili parametre açıklamalarının olduğu bölüme bakınız.

67-SÜREKLİ KORNA

Bu çıkış korna çalması gereken durumlarda sürekli aktif olur.

68-KESİKLİ KORNA

Bu çıkış korna çalması gereken durumlarda kesik kesik (fasıllı) aktif olur.

69-LED TESTİ

Bu çıkış cihazda led testi yapıldığını gösterir. Led testi tamamlandığında, çıkış tekrar pasif olur.

70-KONF. AG2 KONTROL

Konfigüre analog giriş-2’ den okunan değer “05.01.035.Konf. AG2 kontrol ON” parametresinde tanımlanmış değer altına düşerse, bu çıkış aktif olur.

Girişten okunan değer “05.01.036.Konf. AG2 kontrol OF” parametresinde tanımlanmış değer üstüne çıkarsa, bu çıkış pasif olur.

71-PİKAP DÖNMÜYOR

Bu çıkış marş sırasında “Pikap dönmüyor” arızası oluştuğunu yani manyetik pikap girişinden hız sinyali algılayamadığını gösterir. **Not:** Manyetik pikaptan hız algılama özelliği kullanılıyorsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

72-DÜŞÜK SICAKLIK

Bu çıkış “Düşük sıcaklık” uyarısının oluştuğunu gösterir.

73-BAKIM ARIZASI

Bu çıkış, tanımlanmış bakım saatinin veya zamanının dolmasından dolayı “Bakım arızası” oluştuğunu gösterir. Çıkışın pasif olabilmesi için bakım arızasının resetlenmesi gerekir.

74-REZERVE

75-REZERVE

76-REZERVE

77-REZERVE

78-REZERVE

79-REZERVE

80-NÖTR KONTAKTÖR KONTROL

Bu çıkış Nötr kontaktörü kontrolünde kullanılır. Nötr kontaktörünün çekmesi gereken durumlarda çıkış aktif, bırakması gereken durumlarda çıkış pasif olur.

81-REZERVE

82-REZERVE

83-NÖTR KONTAKTÖR HATA

Bu çıkış "Nötr kontaktör" arızasının oluştuğunu gösterir.

84-JENERATÖR YÜKTE DEĞİL

Jeneratör kontaktörü çekili değil iken bu çıkış aktif, çekili iken pasif olur.

85-YAĞ BASINCI DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Yağ basıncı düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

86-YAĞ BASINCI DÜŞÜK ARIZA

Bu çıkış "Yağ basıncı düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

87-KONF.AG1 YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Konf. AG1 yüksek ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

88-KONF.AG1 YÜKSEK ARIZA

Bu çıkış "Konf. AG1 yüksek" arızasının oluştuğunu gösterir.

89-AŞIRI AKIM ÖN-ALARM

Bu çıkış "Aşırı akım ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

90-AŞIRI AKIM ARIZA

Bu çıkış "Aşırı akım" arızasının oluştuğunu gösterir.

91-AŞIRI GÜÇ ÖN-ALARM

Bu çıkış "Aşırı güç ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

92-AŞIRI GÜÇ ARIZA

Bu çıkış "Aşırı güç" arızasının oluştuğunu gösterir.

93-AŞIRI HIZ ÖN-ALARM

Bu çıkış "Aşırı hız ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

94-AŞIRI HIZ ARIZASI

Bu çıkış "Aşırı hız" arızasının oluştuğunu gösterir.

95-BUTONLAR KİLİTLİ

Bu çıkış "Butonlar kilitli" olarak konfigüre edilmiş girişin aktif olduğunu belirtmek için kullanılır.

96-ÖNISITMA(SÜRELİ)

Bu çıkış ön ısıtıcıyı kontrol etmek için kullanılır. "07.01.004.Ön ısıtma süresi" parametresinde tanımlanmış süre boyunca çıkış aktif olur. Süre bittikten sonra çıkış pasif olur ve marşa basılır.

97-ÖNISITMA(MARŞ SONUNA KADAR)

Bu çıkış ön ısıtıcıyı kontrol etmek için kullanılır. "07.01.004.Ön ısıtma süresi" parametresinde tanımlanmış süre boyunca ve marşın sonuna kadar çıkış aktif olur. Jeneratör çalıştıktan sonra çıkış pasif olur.

98-ÖNISITMA(ISITMA SONUNA KADAR)

Bu çıkış ön ısıtıcıyı kontrol etmek için kullanılır. "07.01.004.Ön ısıtma süresi" parametresinde tanımlanmış süre boyunca, jeneratör çalıştıktan sonra arıza kontrol gecikmesi süresi boyunca ve motor ısınma süresi boyunca çıkış aktif olur. Motor ısınma süresi bittikten sonra çıkış pasif olur.

99-ÖNİSITMA(ARIZA GECİKMESİ SONUNA KADAR)

Bu çıkış ön ısıtıcıyı kontrol etmek için kullanılır. "07.01.004.Ön ısıtma süresi" parametresinde tanımlanmış süre boyunca ve jeneratör çalıştıktan sonra arıza kontrol gecikmesi süresi boyunca çıkış aktif olur. Arıza kontrol gecikmesi süresi bittikten sonra çıkış pasif olur.

100-UZAK START GİRİŞİ

Bu çıkış "Uzak start" olarak konfigüre edilmiş girişin aktif olduğunu belirtmek için kullanılır.

101-REZERVE

102-KISA DEVRE ARIZASI

Bu çıkış jeneratör çıkışında "Kısa devre" arızasının oluştuğunu gösterir.

103-DÜŞÜK HIZDA ISINMA

Bu çıkış jeneratör start anında oluşan egzoz gazı emisyon oranını sınırlamak için Elektronik Governöre düşük hız sinyali vermek için kullanılır. Marşa basılacağı zaman çıkış aktif olur, "07.01.011.Idle mod süresi" parametresinde tanımlanmış süre sona erdiğinde ise çıkış pasif olur.

104-JENERATÖR ÇALIŞTIRILACAK

Bu çıkış, jeneratör çalıştırılacak uyarısı için kullanılır. Ön ısıtma süresi ve jeneratör start gecikmesi süresi boyunca çıkış aktif olur.

105-MARŞ İLE BAKILAN ARIZALAR

Bu çıkış, marşa basılacağı zaman aktif olur ve motor durana kadar aktif kalır. Marştan sonra bakılacak arızalar için kullanılabilir.

106-STOP ÇIKIŞI AKTİF

Bu çıkış stop selenoid mantığıyla çalışan motorlarda stop selenoidini aktif etmek için kullanılır.

107-SİSTEM OTO MODDA

Bu çıkış cihazın otomatik modda olduğunu gösterir.

108-SİSTEM MANUAL MODDA

Bu çıkış cihazın manuel modda olduğunu gösterir.

109-SİSTEM STOP MODDA

Bu çıkış cihazın stop modda olduğunu gösterir.

110-SİSTEM TEST MODDA

Bu çıkış cihazın test modunda olduğunu gösterir.

111-DÜŞÜK AKIM ÖN-ALARM

Bu çıkış "Düşük akım ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

112-DÜŞÜK AKIM ARIZA

Bu çıkış "Düşük akım" arızasının oluştuğunu gösterir.

113-DÜŞÜK GÜÇ ÖN-ALARM

Bu çıkış "Düşük güç ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

114-DÜŞÜK GÜÇ ARIZASI

Bu çıkış "Düşük güç" arızasının oluştuğunu gösterir.

115-DÜŞÜK HIZ ÖN-ALARM

Bu çıkış "Düşük hız ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

116-DÜŞÜK HIZ ARIZASI

Bu çıkış "Düşük hız" arızasının oluştuğunu gösterir.

117-JENERATÖR HAZIR DEĞİL

Bu çıkış jeneratörün çalıştırılmaya başlandığını fakat henüz yükü üzerine almaya hazır olmadığını gösterir. Jeneratör yükü üzerine almaya hazır olduğunda çıkış pasif olur. (Jeneratörün yükü üzerine almaya hazır olmasının anlamı, jeneratör frekans ve gerilim seviyesinin parametreler ile belirlenmiş sınır değerlerinin içinde olmasıdır).

118-BARA HAZIR

Bu çıkış çalışan tüm jeneratörlerin baraya bağlandığını gösterir.

119-YÜK JENERATÖRDEN BESLENİYOR

Bu çıkış yükün jeneratörden beslendiğini gösterir.

120-REZERVE**121-KONF. AG1 DÜŞÜK ÖN-ALARM**

Bu çıkış "Konf. AG1 düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

122-KONF. AG1 DÜŞÜK ARIZA

Bu çıkış "Konf. AG1 düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

123-KONF. AG2 DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Konf. AG2 düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

124-KONF. AG2 DÜŞÜK ARIZA

Bu çıkış "Konf. AG2 düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

125-KONF. AG2 YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Konf. AG2 yüksek ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

126-KONF. AG2 YÜKSEK ARIZA

Bu çıkış "Konf. AG2 yüksek" arızasının oluştuğunu gösterir.

127-JİKLE AKTİF

Bu çıkış benzinli motorlarda marş ile beraber aktif olur ve "04.10.006.Jikle süresi" parametresinde tanımlanmış süre kadar aktif kalır.

128-UZAK KONTROL AKTİF

Bu çıkış jeneratörün haberleşme üzerinden kontrol edildiğini gösterir.

129-TERS GÜÇ ARIZA

Jeneratörün aktif gücü "03.04.011.Ters güç sınırı" parametresinde tanımlanmış değerin altına düştüğünde bu çıkış aktif olur.

130-KABIN SICAKLIĞI DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Kabin sıcaklığı düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

131-KABIN SICAKLIĞI DÜŞÜK ARIZA

Bu çıkış "Kabin sıcaklığı düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

132-KABIN SICAKLIĞI YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış "Kabin sıcaklığı yüksek ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

133-KABIN SICAKLIĞI YÜKSEK ARIZA

Bu çıkış "Kabin sıcaklığı yüksek" arızasının oluştuğunu gösterir.

134-ISITICI KONTROL

Soğutma suyu sıcaklığı "05.01.013.Isıtıcı kontrol ON" parametresinde tanımlanmış değerin altına düşerse, bu çıkış aktif olur.
Soğutma suyu sıcaklığı "05.01.014.Isıtıcı kontrol OF" parametresinde tanımlanmış değerin üstüne çıkarsa, bu çıkış pasif olur.

135-UZAK ÇIKIŞ

Bu çıkış haberleşme üzerinden aktif veya pasif edilebilir.

136-DENGESİZ YÜK

Jeneratör faz akımlarındaki dengesizlikten dolayı cihazda “Dengesiz yük” arızası oluşması durumunda bu çıkış aktif olur.

137-SU POMPASI

“Isıtıcı Kontrol” olarak konfigüre edilmiş çıkış aktif olduğu sürece bu çıkış, “05.01.015.Su pompası on süresi” parametresindeki süre boyunca aktif, “05.01.016.Su pompası of süresi” parametredeki süre boyunca pasif olur.

138-BARA CANLI DEĞİL

Jeneratör baraya bağlandıktan sonra cihaz bara voltajını “09.06.001.Ölü bara voltaj set değeri” parametresi ile tanımlanmış değerin altında görürse, bu çıkış aktif olur.

139-SENKRONİZASYON ARIZASI

Eğer “09.06.008.Maksimum senkronizasyon süresi” parametresi ile tanımlanmış süre sona erene kadar senkronizasyon işlemi gerçekleşmezse, bu çıkış aktif olur.

140-YÜK ATMA KONTROL-1

Jeneratörün aktif gücü “Yük atma kontrol” parametre sayfasındaki “09.08.003.Aktif seviyesi” parametresindeki değerin üstüne çıkarsa, ilgili yükü devreden çıkarmak için bu çıkış aktif olur. Jeneratörün aktif gücü “Yük atma kontrol” parametre sayfasındaki “09.08.004.Pasif seviyesi” parametresindeki değerin altına düşerse, ilgili yükü yeniden devreye almak için bu çıkış pasif olur. **Not:** Eğer “09.08.001.Kontroldeki çıkış adedi” parametresi en az “1” olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

141-YÜK ATMA KONTROL-2

Bu çıkış, “140-YÜK ATMA KONTROL-1” çıkış fonksiyonu ile aynı şekilde çalışır.

Not: Eğer “09.08.001.Kontroldeki çıkış adedi” parametresi en az “2” olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

142-YÜK ATMA KONTROL-3

Bu çıkış, “140-YÜK ATMA KONTROL-1” çıkış fonksiyonu ile aynı şekilde çalışır.

Not: Eğer “09.08.001.Kontroldeki çıkış adedi” parametresi en az “3” olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

143-YÜK ATMA KONTROL-4

Bu çıkış, “140-YÜK ATMA KONTROL-1” çıkış fonksiyonu ile aynı şekilde çalışır.

Not: Eğer “09.08.001.Kontroldeki çıkış adedi” parametresi en az “4” olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

144-YÜK ATMA KONTROL-5

Bu çıkış, “140-YÜK ATMA KONTROL-1” çıkış fonksiyonu ile aynı şekilde çalışır.

Not: Eğer “09.08.001.Kontroldeki çıkış adedi” parametresi “5” olarak ayarlanmışsa, bu çıkış işlevsel olacaktır.

145-GOVERNOR MAKSİMUM SINIR ALARM

Bu çıkış analog “Governör” çıkışının maksimum seviyesine (%100) ulaştığını gösterir.

146-AVR MAKSİMUM SINIR ALARM

Bu çıkış analog “AVR” çıkışının maksimum seviyesine (%100) ulaştığını gösterir.

147-REZERVE

148-REZERVE

149-REZERVE

150-JENERATÖR DÜŞÜK GERİLİM BOBİNİ

Bu çıkış düşük gerilim bobinini kontrol etmek için kullanılır. Bu çıkış jeneratörün yükte olması gerektiğinde aktif olacaktır. Jeneratörün yüksüz olması istendiğinde bu çıkış pasif olacaktır.

151-HIZ AZALT DARBE ÇIKIŞI

Bu çıkış harici governor veya motorlu potansiyometrelere "Hız azalt" sinyali vermek için kullanılır.

152-HIZ ARTIR DARBE ÇIKIŞI

Bu çıkış harici governor veya motorlu potansiyometrelere "Hız artır" sinyali vermek için kullanılır.

153-VOLTAJ AZALT DARBE ÇIKIŞI

Bu çıkış harici AVR veya motorlu potansiyometrelere "Voltaj azalt" sinyali vermek için kullanılır.

154-VOLTAJ ARTIR DARBE ÇIKIŞI

Bu çıkış harici AVR veya motorlu potansiyometrelere "Voltaj artır" sinyali vermek için kullanılır.

155-TERS GÜÇ ÖN-ALARM

Bu çıkış "Jeneratör ters güç ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

156-J1939 YAĞ BASINÇ DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış "J1939 yağ basıncı düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

157-J1939 YAĞ BASINÇ DÜŞÜK ALARM

Bu çıkış "J1939 yağ basıncı düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

158-J1939 SOĞUTMA SUYU SICAKLIK YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış "J1939 soğutma suyu sıcaklığı yüksek ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

159-J1939 SOĞUTMA SUYU SICAKLIK YÜKSEK ALARM

Bu çıkış "J1939 soğutma suyu sıcaklığı yüksek" arızasının oluştuğunu gösterir.

160-J1939 YAĞ SEVİYE DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış "J1939 yağ seviyesi düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

161-J1939 YAĞ SEVİYE DÜŞÜK ALARM

Bu çıkış "J1939 yağ seviyesi düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

162-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE DÜŞÜK ÖN-ALARM

Bu çıkış "J1939 soğutma suyu seviyesi düşük ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

163-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE DÜŞÜK ALARM

Bu çıkış "J1939 soğutma suyu seviyesi düşük" arızasının oluştuğunu gösterir.

164-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE YÜKSEK ÖN-ALARM

Bu çıkış "J1939 soğutma suyu seviyesi yüksek ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

165-J1939 SOĞUTMA SUYU SEVİYE YÜKSEK ALARM

Bu çıkış "J1939 soğutma suyu seviyesi yüksek" arızasının oluştuğunu gösterir.

166-J1939 AŞIRI HIZ ÖN-ALARM

Bu çıkış "J1939 aşırı hız ön-alarm" uyarısının oluştuğunu gösterir.

167-J1939 AŞIRI HIZ ALARM

Bu çıkış "J1939 aşırı hız" arızasının oluştuğunu gösterir.

4.2.6 Zamanlayıcılar

07.01.START ZAMANLAYICI (Zamanlayıcılar->Start zamanlayıcı)		Min	Max	Default	Birim
004.On-Isıtma suresi	Ön-ısıtma suresi	0	250	3	Sn
005.On-Isıtma bekleme	Ön-ısıtma bekleme	0	250	0	Dak
006.Arıza kontrol gecikmesi	Arıza kontrol gecikmesi	0	99	5	Sn
007.Motor Isınma suresi	Motor ısınma suresi	0	250	3	Sn
008.Korna suresi	Korna süresi	0(pas)	999	60	Sn
009.Sarj uyarılm suresi	Şarj uyarım süresi	0	99(sür.)	15	Sn
010.Start/stop soğutma fanı suresi	Start/stop soğutma fanı süresi	0	250	180	Sn
011.Idle mod suresi	Düşük hızda ısınma süresi	0(pas)	3600	pas	Sn
012.Idle moddan çıkış suresi	Düşük hız modundan çıkma süresi	0	250	5	Sn

Ön-ısıtma Süresi (004.On-Isıtma suresi)

Bu parametrede motora marş basılmadan önce ön ısıtma çıkışının ne kadar süre aktif olacağını belirler. Bu süre dolduğunda marş işlemi gerçekleştirilir.

Ön-ısıtma Bekleme (005.On-Isıtma bekleme)

Bu parametre ile sunulan iki ön ısıtma arasındaki bekleme süresi, sıcak motora gereksiz yere ön ısıtma yapılmasını engellemek için kullanılır. Eğer jeneratör çalışıp yükü üstüne almış ise, durduktan sonra bu süre sıfırlanır ve yeniden saymaya başlar. Eğer jeneratör hiç çalışmamış veya çalıştıktan sonra yükü üzerine almamış ise, durduktan sonra bu süre sıfırlanmayıp saymaya devam eder. Bu süre içerisinde tekrar marşa basılacaksa, ön ısıtma yapılmadan marşa basılır.

Arıza Kontrol Gecikmesi (006.Arıza kontrol gecikmesi)

Düşük Yağ Basıncı, Yüksek Sıcaklık, Düşük Hız, Düşük Gerilim arızalarına ve “1 - Motor çalıştırılıp arıza kontrol gecikme süresi dolduktan sonra” olarak konfigüre edilmiş dijital girişlere bu parametre ile tanımlanmış süre boyunca bakılmaz. Bu süre sayesinde start anında yağ basıncı gibi değerler bir alarm durumu oluşmadan normal seviyelerine ulaşabilirler. Bu süre dolduğunda tüm arızalara bakılır.

Motor Isınma suresi (007.Motor Isınma suresi)

Bu süre “Arıza kontrol gecikme süresi dolduktan sonra” yani motor nominal devrinde çalışmaya başladığı zaman saymaya başlar. Motor hızının stabil hale gelmesi için bu süre kadar beklenir. Bu süre dolduğunda Jeneratör kontaktörü kapatılır ve jeneratör yükü üzerine alır.

Korna Süresi (008.Korna suresi)

Bu parametre en son algılanan arızadan sonra, “Korna” olarak konfigüre edilmiş çıkışın ne kadar süre aktif olacağını belirler.

Şarj Alternatörü Uyarım Süresi (009.Sarj uyarılm suresi)

Şarj alternatörü uyarım akımı geçici veya sürekli olacak şekilde seçilebilir. Bu parametre şarj alternatörü uyarım akımının ne kadar süre ile verileceğini belirtir.

Start/stop Soğutma Fanı Süresi (010.Start/stop soğutma fanı suresi)

Bu parametre jeneratör çalıştıktan sonra veya durduktan sonra soğutma fanının ne kadar süre çalışacağını belirler. Yani “Start ile soğutma fanı” veya “Stop ile soğutma fanı” olarak konfigüre edilmiş çıkışın ne kadar süre aktif olacağını belirler.

Not: pas = pasif

sür. = sürekli

Düşük Hızda Isınma Süresi (011.Idle mod suresi)

Bu parametre motor marş basma işlemi başladıktan sonra, "Düşük hızda ısınma" olarak konfigüre edilmiş çıkışın ne kadar süre aktif olacağını belirler. Bu süre esnasında motor düşük devirde çalışacaktır. (Start anında oluşacak egzoz gazı emisyon oranını sınırlamak için). Süre sona erdiğinde ise motorun nominal devrine çıkmasına izin verilecektir.

Düşük Hız Modundan Çıkma Süresi (012.Idle moddan cıksı suresi)

Bu parametredeki süre, "Düşük Hızda Isınma" süresi bittikten sonra saymaya başlar. Bu süre esnasında cihaz, motor için düşük hız ve benzeri arızalara bakmaz, motorun rampa yaparak nominal devrine çıkmasına izin verir.

07.02.STOP SURELERİ (Zamanlayıcılar->Stop sureleri)		Min	Max	Default	Birim
003.Sogutma suresi	Soğutma süresi	0(pas)	3600	60	Sn
004.Motor durma arızası suresi	Motor durma arızası süresi	15	99	30	Sn

Soğutma Süresi (003.Sogutma suresi)

Jeneratör yükü bıraktıktan sonra, soğutma amacıyla bu parametredeki süre kadar boşta çalıştırılır. Motorun durdurulmasından önce soğuması için kullanılır.

Motor Durma Arıza Süresi (004.Motor durma arızası suresi)

Cihaz motoru durdurmak için gerekli işlemleri yaptıktan sonra, motorun durmasını bekler. Eğer motor bu parametredeki süre sonunda durmamış ise, "Jeneratör durma arızası" verilir.

4.2.7 Genişleme Modülleri

08.01.IO (1-8) MODUL (Genişleme modülleri->IO (1-8))		Min	Max	Default	Birim
001.Aktif/Pasif secimi	I/O modül aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	

IO Modül Aktif/Pasif Seçimi (001.Aktif/Pasif secimi)

PASIF: IO modül kullanılmayacak ise, bu parametre "PASIF" olarak set edilmelidir.

AKTIF: IO modül kullanılacak ise, bu parametre "AKTIF" olarak set edilmelidir. Bu durumda cihazın giriş/çıkış parametrelerine, IO modülün giriş ve çıkışları ile ilgili parametreler ilave gelir.

08.02.DIAL-UP (Genişleme modülleri->Dial-up)		Min	Max	Default	Birim
001.Aktif/Pasif secimi	Dial-up modül aktif/pasif	PASIF/AKTIF		AKTIF	
002.Geri arama secimi	Geri arama seçimi	PASIF/AKTIF		PASIF	

Cihazın arkasına uyumlu bir Dial-up haberleşme modülü monte edildiğinde, cihaz bu modülü otomatik olarak tanır ve "Genişleme modülleri->Dial-up" bölümünde aşağıdaki parametreleri listeler;

Dial-Up Modül Aktif/Pasif Seçimi (001.Aktif/Pasif secimi)

PASIF: Cihaz Dial-up haberleşme modülü üzerinden gelen sorgulara cevap vermez.

AKTIF: Cihaz Dial-up haberleşme modülü üzerinden gelen sorgulara cevap verir.

Geri Arama Seçimi (002.Geri arama secimi)

PASIF: Cihazda bir arıza oluştuğunda, cihaz geri arama yapmaz.

AKTIF: Cihazda bir arıza oluştuğunda, cihaz Dial-up haberleşme modülü üzerinden PC yazılımının koştugu bilgisayarı geri arama yaparak bilgilendirir.

Not: pas = pasif

08.04.GPRS MODUL (Genisleme modulleri->GPRS)		Min	Max	Default	Birim
001.Aktif/Pasif secimi	GPRS modül aktif/pasif	0-PASIF 1-GPRS SUNUCU 2-GPRS ISTEMCI 3-SMS		1-GPRS SUNUCU	
002.Geri arama secimi	Geri arama seçimi	PASIF/AKTIF		PASIF	
003.Hücre bilgisi guncelleme	Hücre bilgisi güncelleme süre	0(pas)	999	15	Dak
004.Konum bilgisi	Konum bilgisi	PASIF/AKTIF		PASIF	
005.Konum uyarısı	Konum uyarısı	1(pas)	999	1(pas)	Km

Cihazın arkasına uyumlu bir GPRS haberleşme modülü monte edildiğinde, cihaz bu modülü otomatik olarak tanır ve “Genişleme modülleri->GPRS” bölümünde aşağıdaki parametreleri listeler;

GPRS Modül Aktif/Pasif Seçimi (001.Aktif/Pasif secimi)

0-PASIF: Cihaz GPRS haberleşme modülü üzerinden gelen sorgulara cevap vermez.

1-GPRS SUNUCU: Cihaz modülün üzerine takılmış statik IP özellikli SIM kartı kullanarak internete çıkar ve PC veya Cloud yazılımından bağlantı isteği gelmesini bekler.

2-GPRS ISTEMCI: Cihaz modülün üzerine takılmış statik veya dinamik IP özellikli SIM kartı kullanarak internete çıkar ve PC veya Cloud yazılımına bağlantı isteği gönderir. **Not**: Bu mod Cloud’a ters bağlantı için kullanılabilir.

3-SMS: Cihaz modülün üzerine takılmış SIM kartı kullanarak, arıza durumlarını hafızasında kayıtlı cep telefonuna SMS atabilir. Ayrıca kullanıcı özel SMS komutları ile tüm parametreleri okuyup yazabilir, jeneratörün mevcut durumunu izleyebilir ve gerektiğinde jeneratörü kumanda edebilir.

Geri Arama Seçimi (002.Geri arama secimi)

PASIF: Cihazda bir arıza oluştuğunda, cihaz geri arama yapmaz.

AKTIF: Cihazda bir arıza oluştuğunda, cihaz GPRS haberleşme modülü üzerinden PC yazılımının koştugu bilgisayarı geri arama yaparak bilgilendirir.

Hücre Bilgisi Güncelleme Süresi (003.Hücre bilgisi guncelleme)

GSM hücre bilgileri (Operatör adı, çekim seviyesi, IP numarası, baz istasyonu konumu vb.) bu parametrede tanımlanan periyot ile güncellenir.

Konum Bilgisi (004.Konum bilgisi)

PASIF: Cihaz konum (enlem-boylam) bilgisine bakmaz.

AKTIF: Cihaz en yakın baz istasyonunun konum (enlem-boylam) bilgisini alarak ekranında gösterir.

Konum Uyarısı (005.Konum uyarısı)

Cihazın konumu bu parametredeki değer kadar değiştiğinde, cihaz bu durumu “Konum değişti” mesajı ile olay kayıtlarına ekler ve hafızasında kayıtlı cep telefonuna SMS atabilir.

08.05.GPRS WEB MODUL (Genisleme modulleri->GPRS Web)		Min	Max	Default	Birim
001.Aktif/Pasif secimi	GPRS-Web modül aktif/pasif	PASIF/AKTIF		AKTIF	

Cihazın arkasına uyumlu bir Web server haberleşme modülü monte edildiğinde, cihaz bu modülü otomatik olarak tanır ve “Genişleme modülleri->GPRS Web” bölümünde aşağıdaki parametreyi listeler;

WEB Server Modül Aktif/Pasif Seçimi (001.Aktif/Pasif secimi)

PASIF: Cihaz Web server haberleşme modülü üzerinden gelen sorgulara cevap vermez.

AKTIF: Cihaz Web server haberleşme modülü üzerinden gelen sorgulara cevap verir.

Not: pas = pasif

4.2.8 Senkronizasyon

09.01.GOVERNOR KONTROL (<i>Senkronizasyon->Governor kontrol</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Frekans kontrol	Frekans kontrol seçimi: 0- Pasif 1- Analog 2- Dijital (Artır/Azalt)	0	2	1	
002.Manuel frekans set	Manuel frekans set değeri	30.0	75.0	50.0	Hz
003.Minimum çıkış değeri* ¹	Minimum çıkış değeri	0.0	100.0	25.0	%
004.Maksimum çıkış değeri* ¹	Maksimum çıkış değeri	0.0	100.0	75.0	%
005.Çıkış ilk değeri* ¹	Çıkış ilk değeri	0.0	100.0	50.0	%
006.Çıkış yönü* ¹	0- Pozitif 1- Negatif	0	1	0	
007.Oransal	Oransal	0.00	99.99	5.58	
008.İntegral	İntegral	0.00	99.99	0.30	
009.Türev	Türev	0.00	99.99	0.01	
010.Frekans kontrol start	Frekans kontrol start değeri	10.0	80.0	43.0	Hz
011.Frekans kontrol gecikmesi	Frekans kontrol gecikmesi	0	999	3	Sn
012.Frekans kontrol rampası	Frekans kontrol rampa değeri	0.10	60.00	2.50	Hz/s
013.Frekans set değeri ofset	Frekans set değeri ofset	0.00	0.50	0.12	Hz
014.Maksimum çıkış sınır aksiyon	Maksimum çıkış sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	0(pas)	
015.Maks.çıkış sınır aksiyon gecik	Maks. çıkış sınır aksiyon gecikme	0	99	2	Sn
016.Frekans kontrol droop	Frekans kontrol droop	0.0	20.0	0.0	%
017.Artır/Azalt darbe periyodu* ²	Hız artır/azalt darbe periyodu	0.1	10.0	1.0	Sn
018.Artır/Azalt darbe süresi* ²	Hız artır/azalt darbe süresi	0.01	5.00	0.50	Sn
019.Artır/Azalt frekans ölübant* ²	Artır/azalt frekans ölübandı	0.02	9.99	0.08	Hz
020.Artır/Azalt frekans oranı* ³	Artır/azalt frekans oranı	0.01	99.99	0.07	%/s

Notlar: *¹ = Bu parametreler "Governor ve AVR için otomatik ayar" özelliği kullanılarak ta ayarlanabilir.

Eğer motor elektronik ise yani devir kontrolü CanJ1939 protokolü üzerinden yapılacak ise; "003.Minimum çıkış değeri" parametresi "%25.0" olarak, "004.Maksimum çıkış değeri" parametresi "%75.0" olarak ve "006.Çıkış yönü" parametresi "0-Pozitif" olarak ayarlanmalıdır. **Not:** Bu durumda cihazın analog governor çıkışı kullanılmaz.

*² = Eğer "09.01.001.Frekans kontrol" parametresi "2-Dijital (Artır/Azalt)" olarak ayarlanmışsa, bu parametreler geçerlidir.

*³ = Eğer konfigüre edilebilir girişlerden herhangi biri "Hız Artır" veya "Hız Azalt" olarak ayarlanmışsa, bu parametre geçerlidir.

Frekans Kontrol (001.Frekans kontrol)

0-Pasif: Normalde, jeneratörün nominal frekans değerinde çalışabilmesi için bu frekans kontrol parametresi aktif edilmelidir. Fakat kullanıcı sistemin ilk ayarlarını yaparken (Governor ve AVR ayarları sırasında) bu parametreyi pasif etmeye ihtiyaç duyar.

1-Analog: Frekans, governor çıkış terminaleri (Terminal-42 (G +) ve Terminal-43 (G-)) aracılığıyla bir analog PID kontrolörü kullanılarak kontrol edilir.

2-Dijital (Artır/Azalt): Frekans, konfigüre edilebilir dijital çıkışlar aracılığıyla hız artırma/azaltma çıkış fonksiyonları ("151-Hız azalt darbe çıkışı" ve "152-Hız artır darbe çıkışı") kullanılarak kontrol edilir.

Manual Frekans Set Değeri (002.Manuel frekans set)

Jeneratör manuel modda çalıştırıldığında, frekans kontrolü için set değeri olarak bu parametredeki değer kullanılır.

Not: pas = pasif

Minimum Çıkış Değeri (003.Minimum cıkıls degeri)

Governor modülünün çalışma voltajı skalasının minimum değeri “%” olarak bu parametreye girilmelidir.

Not: Bu değer genellikle jeneratörü 48Hz’ in altında çalıştırmayacak şekilde ayarlanır.

Örneğin Governor modülünün çalışma voltajı skalasının minimum değeri “+1.5V” olsun. Bu durumda bu parametreye girilecek değer aşağıdaki formül ile hesaplanır:

$$\text{Minimum Çıkış Değeri} = \%(50 + (+1.5V \times 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5 \text{ olur.}$$

Maksimum Çıkış Değeri (004.Maksimum cıkıls degeri)

Governor modülünün çalışma voltajı skalasının maksimum değeri “%” olarak bu parametreye girilmelidir. **Not:** Bu değer genellikle jeneratörü 52Hz’ in üstünde çalıştırmayacak şekilde ayarlanır.

Örneğin Governor modülünün çalışma voltajı skalasının maksimum değeri “+4.5V” olsun. Bu durumda bu parametreye girilecek değer aşağıdaki formül ile hesaplanır:

$$\text{Maksimum Çıkış Değeri} = \%(50 + (+4.5V \times 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5 \text{ olur.}$$

Çıkış İlk Değeri (005.Cıkıls ilk degeri)

Normalde, jeneratörün nominal frekans değerinde çalışabilmesi için bu parametre “% 50” olarak ayarlanmalıdır. Fakat kullanıcı sistemin ilk ayarlarını yaparken (Governor ve AVR ayarları sırasında) bu parametreyi “% 0” ile “% 100” arası değiştirme ihtiyacı duyar.

Çıkış Yönü (006.Cıkıls yonu)

0-Pozitif: Cihaz jeneratörün frekansını arttırmak için governor çıkışındaki voltaj seviyesini artırır, jeneratörün frekansını azaltmak için ise governor çıkışındaki voltaj seviyesini azaltır.

1-Negatif: Cihaz jeneratörün frekansını arttırmak için governor çıkışındaki voltaj seviyesini azaltır, jeneratörün frekansını azaltmak için ise governor çıkışındaki voltaj seviyesini artırır.

Oransal (007.Oransal)

Cihaz governor çıkışındaki sinyali prosesin talep ettiği oranda otomatik olarak ayarlar. Ölçülen frekans değeri set değerine yaklaştıkça, cihaz governor çıkışındaki sinyali orantılı olarak azaltır. Oransal kontrol esnasında ölçülen proses değeri set noktasının üzerine çıkar, bir kaç kez set noktası etrafında dalgalanma yaptıktan sonra, set değerinin altında veya üzerinde bir noktaya yerleşir. Set noktasından kaymayı gösteren bu farklılık ofset olarak adlandırılır. Bu parametreye çok büyük değer girilirse, frekans hızlı bir şekilde set değerine çıkacağı için sistem salınımına girebilir.

İntegral (008.Integral)

Oransal kontrol uygulanan bir sistemde ofset denilen, set noktası ile ölçülen değer arasında bir kayma meydana gelir. Bu ofset değerinin (yani kaymanın) ortadan kaldırılabilmesi için gerekli olan katkı eklenen integral kontrol ile sağlanır. Integral kontrolde ölçülen değer ile set değeri arasındaki fark sinyalinin zamana göre integrali alınır, bu değer fark değeri üzerine eklenerek oransal band kaydırılır ve proses değeri istenen set değerine oturtulur. Governor çıkış sinyali, integral algoritmasının katkısıyla ihtiyaca göre sürekli artırılıp azaltılarak ofset ortadan kaldırılır. İntegral kontrolde, ilk başlama anında proses değeri set noktasının üzerine önemli miktarda çıkar (overshoot yapar), set değeri etrafında bir kaç kez salınım yaptıktan sonra ise istenen değere oturur.

Türev (009.Turev)

Türev parametresi oransal kontrol sırasında oluşan aşırı yükselme ve düşüşleri azaltmak için kullanılır. Bu parametrenin kullanılmasıyla set noktasından kayma yani “ofset” de bir miktar azalır ancak tümüyle ortadan kalkmaz. Türevsel kontrolde set değeri ile ölçülen değer arasındaki farkın türevi alınır (yani prosesin reaksiyon hızı ölçülmüş olur) ve prosesin cevabına göre Governor çıkış sinyali ayarlanarak (oransal çıkışın azaltılması veya artırılması ile) aşırı yükselmeler ve aşırı düşüşler engellenmiş olur.

Frekans Kontrol Start Değeri (010.Frekans kontrol start)

Jeneratör ilk çalıştığında ölçülen frekans değeri bu parametrede tanımlanmış değer üstüne çıkana kadar frekans için PID kontrol çalışmaz.

Frekans Kontrol Gecikmesi (011.Frekans kontrol gecikmesi)

Jeneratör frekansı “09.01.010.Frekans Kontrol Start” parametresindeki değerin üstüne çıktıktan sonra, bu parametredeki gecikme süresi kadar beklenir. Süre dolduktan sonra frekans için PID kontrolü başlar.

Frekans Kontrol Rampa Değeri (012.Frekans kontrol rampası)

Frekans kontrolünde PID' den hesaplanan çıkış değeri bu parametrede tanımlanan frekans adımları ile governore uygulanır.

Frekans Set Değeri Ofset (013.Frekans set değeri ofset)

Senkronizasyon esnasında senkrona girecek olan jeneratörün hızı bu parametreye girilen değer kadar artırılır. **Not:** Bu parametre çok yüksek girilirse, cihaz senkron anını kaçırarak, senkron olamadı arızası verecek ve jeneratörü durduracaktır.

Maksimum Çıkış Sınır Aksiyon (014.Maksimum cıkış slnır aksiyon)

Frekans kontrolü sırasında Governor çıkışı maksimuma (%100) ulaştığında, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Governor maksimum sınır hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "Governor maksimum sınır uyarısı!" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Governor maksimum sınır elektriksel arıza!" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Governor maksimum sınır arızası!" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Maksimum Çıkış Sınır Aksiyon Gecikme (015.Maks.cıkış slnır aksiyon gecik)

Frekans kontrolü sırasında Governor çıkışı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca maksimum (%100) değerinde kalırsa, Governor maksimum sınır hatası oluşur.

Frekans Kontrol Droop (016.Frekans kontrol droop)

%100 yükte jeneratör frekansına bu parametredeki % değeri kadar droop (düşme) uygulanır.

Not-1: Eğer "10.04.009.Frekans droop aktif" lojik denetleyici fonksiyonu "1" olursa, frekans droop özelliği aktif olacaktır ve bu parametre fonksiyonel olacaktır.

Not-2: Bu parametrenin değeri sistemdeki tüm jeneratörlerde aynı ayarlanmalıdır. Böylece sistem kararlı duruma geldiğinde aktif güç, tüm jeneratörler arasında nominal güçlerine göre orantılı olarak dağıtılacaktır.

Örneğin:

- Nominal aktif güç: 100 kW olarak set edilmiş olsun.
- Nominal frekans: 50.0 Hz olarak set edilmiş olsun.
- Droop: %5.0 olarak set edilmiş olsun.
- Aktif gücün 0 kW olması, Nominal aktif gücün %0' ına karşılık gelir.
Bu durumda frekans: $(50.0 \text{ Hz} - [\%5.0 * (0 / 100) * 50.0 \text{ Hz}]) = 50.0 \text{ Hz}$ olacak şekilde ayarlanır.
- Aktif gücün 50 kW olması, Nominal aktif gücün %50' sine karşılık gelir.
Bu durumda frekans: $(50.0 \text{ Hz} - [\%5.0 * (50 / 100) * 50.0 \text{ Hz}]) = (50.0 \text{ Hz} - 1.25 \text{ Hz}) = 48.75 \text{ Hz}$ olacak şekilde ayarlanır.
- Aktif gücün 100 kW olması, Nominal aktif gücün %100' üne karşılık gelir.
Bu durumda frekans: $(50.0 \text{ Hz} - [\%5.0 * (100 / 100) * 50.0 \text{ Hz}]) = (50.0 \text{ Hz} - 2.50 \text{ Hz}) = 47.50 \text{ Hz}$ olacak şekilde ayarlanır.

Artır/Azalt darbe periyodu (017.Artır/Azalt darbe periyodu)

Bu parametre "Hız Artır/Azalt Darbe Çıkışı" olarak tanımlanan dijital çıkışın periyodunu belirler.

Artır/Azalt darbe süresi (018.Artır/Azalt darbe süresi)

Bu parametre "Hız Artır/Azalt Darbe Çıkışı" olarak tanımlanan dijital çıkışın darbe genişliğini belirler.

Artır/Azalt frekans ölübant (019.Artır/Azalt frekans ölübant)

Ölçülen jeneratör frekansı, frekans set değerinden bu parametrede tanımlanan değerden daha fazla saparsa, cihaz "Hız Artır/Azalt" sinyali verir. Bu parametre "Hız Artır/Azalt" olarak tanımlanmış röle kontaklarında gereksiz aşınmayı önler.

Örneğin:

Frekans set değeri "50.0Hz" olarak, bu ölü bant parametresi ise "0.2Hz" olarak ayarlanmış olsun.

Ölçülen frekans 49.8Hz değerinin ($50.0 - 0.2$) altına düşerse, cihaz "Hız Artır" darbe sinyali verir.

Ölçülen frekans 50.2Hz değerinin ($50.0 + 0.2$) üstüne çıkarsa, cihaz "Hız Azalt" darbe sinyali verir.

Artır/Azalt frekans oranı (020.Artır/Azalt frekans oranı)

"Uzaktan Hız Artırma/Azaltma" kontrolü sırasında manuel frekans set değeri bu parametrede tanımlanan rampa oranına göre artırılacak veya azaltılacaktır. **Not:** Konfigüre edilebilir girişlerden herhangi biri "Hız Artır" veya "Hız Azalt" olarak seçilmişse eğer bu parametre geçerlidir.

09.02.AVR KONTROL (<i>Senkronizasyon->AVR kontrol</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Voltaj kontrol	Voltaj kontrol seçimi: 0- Pasif 1- Analog 2- Dijital (Artır/Azalt)	0	2	1	
002.Manuel voltaj set	Manuel voltaj set değeri	60	600	400	V~
003.Minimum çıkış değeri* ¹	Minimum çıkış değeri	0.0	100.0	37.5	%
004.Maksimum çıkış değeri* ¹	Maksimum çıkış değeri	0.0	100.0	62.5	%
005.Çıkış ilk değeri* ¹	Çıkış ilk değeri	0.0	100.0	50.0	%
006.Çıkış yönü* ¹	0- Pozitif 1- Negatif	0	1	0	
007.Oransal	Oransal	0.00	99.99	3.24	
008.İntegral	İntegral	0.00	99.99	0.30	
009.Türev	Türev	0.00	99.99	0.01	
010.Voltaj kontrol start	Voltaj kontrol start değeri	60	440	300	V~
011.Voltaj kontrol gecikmesi	Voltaj kontrol gecikmesi	0	999	5	
012.Voltaj kontrol rampası	Voltaj kontrol rampa değeri	1.00	99.99	5.00	%/s
013.Maksimum çıkış sınır aksiyon	Maksimum çıkış sınır aksiyon: 0- Pasif, 1- Uyarı, 2- Elektriksel Arıza, 3- Durdurma.	0(pas)	3	0(pas)	
014.Maks.çıkış sınır aksiyon gecik	Maks. çıkış sınır aksiyon gecikme	0	99	2	Sn
015.Voltaj kontrol droop	Voltaj Kontrol Droop	0.0	20.0	0.0	%
016.Artır/Azalt darbe periyodu* ²	Voltaj artır/azalt darbe periyodu	0.1	10.0	1.0	Sn
017.Artır/Azalt darbe süresi* ²	Voltaj artır/azalt darbe süresi	0.01	5.00	0.50	Sn
018.Artır/Azalt voltaj ölübant* ²	Artır/azalt voltaj ölübantı	0.10	9.99	1.00	%
019.Artır/Azalt voltaj oranı* ³	Artır/azalt voltaj oranı	0.01	99.99	0.70	%/s

Notlar: *¹ = Bu parametreler “Governor ve AVR için otomatik ayar” özelliği kullanılarak ta ayarlanabilir.

*² = Eğer “09.02.001.Voltaj kontrol” parametresi “2-Dijital (Artır/Azalt)” olarak ayarlanmışsa, bu parametreler geçerlidir.

*³ = Eğer konfigüre edilebilir girişlerden herhangi biri “Voltaj Artır” veya “Voltaj Azalt” olarak ayarlanmışsa, bu parametre geçerlidir.

Voltaj Kontrol (001.Voltaj kontrol)

0-Pasif: Normalde, jeneratörün nominal voltaj değerinde çalışabilmesi için bu voltaj kontrol parametresi aktif edilmelidir. Fakat kullanıcı sistemin ilk ayarlarını yaparken (Governor ve AVR ayarları sırasında) bu parametreyi pasif etmeye ihtiyaç duyar.

1-Analog: Voltaj, AVR çıkış terminaleri (Terminal-44 (A+) and Terminal-45 (A-)) aracılığıyla bir analog PID kontrolörü kullanılarak kontrol edilir.

2-Dijital (Artır/Azalt): Voltaj, konfigüre edilebilir dijital çıkışlar aracılığıyla voltaj artırma/azaltma çıkış fonksiyonları (“153-Voltaj azalt darbe çıkışı” ve “154-Voltaj artır darbe çıkışı”) kullanılarak kontrol edilir.

Manual Voltaj Set Değeri (002.Manuel voltaj set)

Jeneratör manuel modda çalıştırıldığında, voltaj kontrolü için set değeri olarak bu parametredeki değer kullanılır.

Minimum Çıkış Değeri (003.Minimum çıkış değeri)

AVR modülünün çalışma voltajı skalasının minimum değeri “%” olarak bu parametreye girilmelidir.

Not: Bu değer genellikle jeneratörü 380Vac’ nin altında çalıştırmayacak şekilde ayarlanır.

Örneğin AVR modülünün çalışma voltajı skalasının minimum değeri “+1.5V” olsun. Bu durumda bu parametreye girilecek değer aşağıdaki formül ile hesaplanır:

$$\text{Minimum Çıkış Değeri} = \%(50 + (+1.5V \times 5)) = \%(50 + (+7.5)) = \%57.5 \text{ olur.}$$

Not: pas = pasif

Maksimum Çıkış Değeri (004.Maksimum cıkıls degeri)

AVR modülünün çalışma voltajı skalasının maksimum değeri “%” olarak bu parametreye girilmelidir.

Not: Bu değer genellikle jeneratörü 420Vac’ nin üstünde çalıştırmayacak şekilde ayarlanır.

Örneğin AVR modülünün çalışma voltajı skalasının maksimum değeri “+4.5V” olsun. Bu durumda bu parametreye girilecek değer aşağıdaki formül ile hesaplanır:

$$\text{Maksimum Çıkış Değeri} = \%(50 + (+4.5V \times 5)) = \%(50 + (+22.5)) = \%72.5 \text{ olur.}$$

Çıkış İlk Değeri (005.Cıkıls ilk degeri)

Normalde, jeneratörün nominal voltaj değerinde çalışabilmesi için bu parametre “% 50” olarak ayarlanmalıdır. Fakat kullanıcı sistemin ilk ayarlarını yaparken (Governor ve AVR ayarları sırasında) bu parametreyi “% 0” ile “% 100” arası değiştirme ihtiyacı duyar.

Çıkış Yönü (006.Cıkıls yonu)

0-Pozitif: Cihaz jeneratörün voltajını arttırmak için AVR çıkışındaki voltaj seviyesini artırır, jeneratörün voltajını azaltmak için ise AVR çıkışındaki voltaj seviyesini azaltır.

1-Negatif: Cihaz jeneratörün voltajını arttırmak için AVR çıkışındaki voltaj seviyesini azaltır, jeneratörün voltajını azaltmak için ise AVR çıkışındaki voltaj seviyesini artırır.

Oransal (007.Oransal)

Cihaz AVR çıkışındaki sinyali prosesin talep ettiği oranda otomatik olarak ayarlar. Ölçülen jeneratör voltaj değeri set değerine yaklaştıkça, cihaz AVR çıkışındaki sinyali orantılı olarak azaltır. Oransal kontrol esnasında ölçülen proses değeri set noktasının üzerine çıkar, bir kaç kez set noktası etrafında dalgalanma yaptıktan sonra, set değerinin altında veya üzerinde bir noktaya yerleşir. Set noktasından kaymayı gösteren bu farklılık ofset olarak adlandırılır. Bu parametreye çok büyük değer girilirse, jeneratör voltajı hızlı bir şekilde set değerine çıkacağı için sistem salınımına girebilir.

İntegral (008.Integral)

Oransal kontrol uygulanan bir sistemde ofset denilen, set noktası ile ölçülen değer arasında bir kayma meydana gelir. Bu ofset değerinin (yani kaymanın) ortadan kaldırılabilmesi için gerekli olan katkı eklenen integral kontrol ile sağlanır. Integral kontrolde ölçülen değer ile set değeri arasındaki fark sinyalinin zamana göre integrali alınır, bu değer fark değeri üzerine eklenerek oransal band kaydırılır ve proses değeri istenen set değerine oturtulur. AVR çıkış sinyali, integral algoritmasının katkısıyla ihtiyaca göre sürekli artırılıp azaltılarak ofset ortadan kaldırılır. İntegral kontrolde, ilk başlama anında proses değeri set noktasının üzerine önemli miktarda çıkar (overshoot yapar), set değeri etrafında bir kaç kez salınım yaptıktan sonra ise istenen değere oturur.

Türev (009.Turev)

Türev parametresi oransal kontrol sırasında oluşan aşırı yükselme ve düşüşleri azaltmak için kullanılır. Bu parametrenin kullanılmasıyla set noktasından kayma yani “ofset” de bir miktar azalır ancak tümüyle ortadan kalkmaz. Türevsel kontrolde set değeri ile ölçülen değer arasındaki farkın türevi alınır (yani prosesin reaksiyon hızı ölçülmüş olur) ve prosesin cevabına göre AVR çıkış sinyali ayarlanarak (oransal çıkışın azaltılması veya artırılması ile) aşırı yükselmeler ve aşırı düşüşler engellenmiş olur.

Voltaj Kontrol Start Değeri (010.Voltaj kontrol start)

Jeneratör ilk çalıştığında ölçülen voltaj değeri bu parametrede tanımlanmış değer üstüne çıkana kadar voltaj için PID kontrol çalışmaz.

Voltaj Kontrol Gecikmesi (011.Voltaj kontrol gecikmesi)

Jeneratör voltajı “09.02.010.Voltaj Kontrol Start” parametresindeki değer üstüne çıktıktan sonra, bu parametredeki gecikme süresi kadar beklenir. Süre dolduktan sonra voltaj için PID kontrolü başlar.

Voltaj Kontrol Rampa Değeri (012.Voltaj kontrol rampası)

Jeneratör voltajı kontrolünde PID’ den hesaplanan çıkış değeri bu parametrede tanımlanan voltaj adımları ile AVR’ ye uygulanır.

Maksimum Çıkış Sınır Aksiyon (013.Maksimum çıkış sınırı aksiyon)

Jeneratör voltajı kontrolü sırasında AVR çıkışı maksimuma (%100) ulaştığında, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: AVR maksimum sınır hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli "Uyarı" ledi yanar ve ekrana "AVR maksimum sınır uyarısı!" uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "AVR maksimum sınır elektriksel arıza!" hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

3-DURDURMA: Kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "AVR maksimum sınır arızası!" hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Maksimum Çıkış Sınır Aksiyon Gecikme (014.Maks. çıkış sınırı aksiyon gecik)

Jeneratör voltajı kontrolü sırasında AVR çıkışı bu parametrede tanımlanmış süre boyunca maksimum (%100) değerde kalırsa, AVR maksimum sınır hatası oluşur.

Voltaj Kontrol Droop (015.Voltaj kontrol droop)

%100 yükte jeneratör voltajına bu parametredeki % değeri kadar droop (düşme) uygulanır.

Not-1: Eğer "10.04.010.Voltaj droop aktif" lojik denetleyici fonksiyonu "1" olursa, voltaj droop özelliği aktif olacaktır ve bu parametre fonksiyonel olacaktır.

Not-2: Bu parametrenin değeri sistemdeki tüm jeneratörlerde aynı ayarlanmalıdır. Böylece sistem kararlı duruma geldiğinde reaktif güç, tüm jeneratörler arasında nominal güçlerine göre orantılı olarak dağıtılacaktır.

Örneğin:

- Nominal reaktif güç: 100 kVAr olarak set edilmiş olsun.
- Nominal voltaj: 400 V olarak set edilmiş olsun.
- Droop: %5.0 olarak set edilmiş olsun.
- Reaktif gücün 0 kVAr olması, Nominal reaktif gücün %0' ına karşılık gelir.
Bu durumda voltaj: $(400 \text{ V} - [5.0\% * (0 / 100) * 400 \text{ V}]) = 400 \text{ V}$ olacak şekilde ayarlanır.
- Reaktif gücün 50 kVAr olması, Nominal reaktif gücün %50' sine karşılık gelir.
Bu durumda voltaj: $(400 \text{ V} - [5.0\% * (50 / 100) * 400 \text{ V}]) = (400 \text{ V} - 10 \text{ V}) = 390 \text{ V}$ olacak şekilde ayarlanır.
- Reaktif gücün 100 kVAr olması, Nominal reaktif gücün %100' üne karşılık gelir.
Bu durumda voltaj: $(400 \text{ V} - [5.0\% * (100 / 100) * 400 \text{ V}]) = (400 \text{ V} - 20 \text{ V}) = 380 \text{ V}$ olacak şekilde ayarlanır.

Artır/Azalt darbe periyodu (016.Artır/Azalt darbe periyodu)

Bu parametre "Voltaj Artır/Azalt Darbe Çıkışı" olarak tanımlanan dijital çıkışın periyodunu belirler.

Artır/Azalt darbe süresi (017.Artır/Azalt darbe süresi)

Bu parametre "Voltaj Artır/Azalt Darbe Çıkışı" olarak tanımlanan dijital çıkışın darbe genişliğini belirler.

Artır/Azalt voltaj ölübant (018.Artır/Azalt voltaj ölübant)

Ölçülen jeneratör voltajı, voltaj set değerinden bu parametrede tanımlanan değerden daha fazla saparsa, cihaz "Voltaj Artır/Azalt" sinyali verir. Bu parametre "Voltaj Artır/Azalt" olarak tanımlanmış röle kontaklarında gereksiz aşınmayı önler.

Örneğin:

Voltaj set değeri "400Vac" olarak, bu ölü bant parametresi ise "1.00%" olarak ayarlanmış olsun.

Ölçülen jen. voltajı 396Vac değerinin $(400 - 4)$ altına düşerse, cihaz "Voltaj Artır" darbe sinyali verir.

Ölçülen jen. voltajı 404Vac değerinin $(400 + 4)$ üstüne çıkarsa, cihaz "Voltaj Azalt" darbe sinyali verir.

Artır/Azalt voltaj oranı (019.Artır/Azalt voltaj oranı)

"Uzaktan Voltaj Artırma/Azaltma" kontrolü sırasında manuel voltaj set değeri bu parametrede tanımlanan rampa oranına göre artırılacak veya azaltılacaktır. **Not:** Konfigüre edilebilir girişlerden herhangi biri "Voltaj Artır" veya "Voltaj Azalt" olarak seçilmişse eğer bu parametre geçerlidir.

09.03.PF KONTROL (Senkronizasyon->PF kontrol)		Min	Max	Default	Birim
001.PF kontrol	Güç faktörü kontrol aktif/pasif	PASIF/AKTIF	PASIF		
002.Oransal	Oransal	0.00	99.99	3.24	
003.Integral	İntegral	0.00	99.99	0.30	
004.Türev	Türev	0.00	99.99	0.01	
005.PF kontrol rampası	Güç faktörü kontrol rampa değeri	0.01	99.99	3.00	%/s

PF Kontrol (001.PF kontrol)

PASIF: Güç faktörü (PF) kontrolü yapılmaz. Jeneratör-jeneratör senkron sistemlerde (Ada modu) reaktif yük paylaşımı yapılır. Bu yüzden böyle sistemlerde bu parametre “PASIF” olarak ayarlanmalıdır.

AKTIF: Güç Faktörü (PF) kontrolü PID algoritması ile yapılır. Şebeke ile paralel çalışma gereken sistemlerde reaktif yük paylaşımı yapılmaz. Bu yüzden bu tür sistemlerde jeneratörün reaktif gücü “Güç faktörü kontrol set” parametresindeki değer ile ayarlanır. **Not:** Bu “Güç faktörü kontrol set” parametresi sistemdeki “Trans-Mains” cihazı üzerinden ayarlanır.

Oransal (002.Oransal)

Cihaz AVR çıkışındaki sinyali prosesin talep ettiği oranda otomatik olarak ayarlar. Ölçülen jeneratör güç faktörü değeri set değerine yaklaştıkça, cihaz AVR çıkışındaki sinyali orantılı olarak azaltır. Oransal kontrol esnasında ölçülen proses değeri set noktasının üzerine çıkar, bir kaç kez set noktası etrafında dalgalanma yaptıktan sonra, set değerinin altında veya üzerinde bir noktaya yerleşir. Set noktasından kaymayı gösteren bu farklılık ofset olarak adlandırılır. Bu parametreye çok büyük değer girilirse, jeneratör jeneratör güç faktörü hızlı bir şekilde set değerine çıkacağı için sistem salınımına girebilir.

İntegral (003.Integral)

Oransal kontrol uygulanan bir sistemde ofset denilen, set noktası ile ölçülen değer arasında bir kayma meydana gelir. Bu ofset değerinin (yani kaymanın) ortadan kaldırılabilmesi için gerekli olan katkı eklenen integral kontrol ile sağlanır. Integral kontrolde ölçülen değer ile set değeri arasındaki fark sinyalinin zamana göre integrali alınır, bu değer fark değeri üzerine eklenerek oransal band kaydırılır ve proses değeri istenen set değerine oturtulur. AVR çıkış sinyali, integral algoritmasının katkısıyla ihtiyaca göre sürekli artırılıp azaltılarak ofset ortadan kaldırılır. İntegral kontrolde, ilk başlama anında proses değeri set noktasının üzerine önemli miktarda çıkar (overshoot yapar), set değeri etrafında bir kaç kez salınım yaptıktan sonra ise istenen değere oturur.

Türev (004.Türev)

Türev parametresi oransal kontrol sırasında oluşan aşırı yükselme ve düşüşleri azaltmak için kullanılır. Bu parametrenin kullanılmasıyla set noktasından kayma yani “ofset” de bir miktar azalır ancak tümüyle ortadan kalkmaz. Türevsel kontrolde set değeri ile ölçülen değer arasındaki farkın türevi alınır (yani prosesin reaksiyon hızı ölçülmüş olur) ve prosesin cevabına göre AVR çıkış sinyali ayarlanarak (oransal çıkışın azaltılması veya artırılması ile) aşırı yükselmeler ve aşırı düşüşler engellenmiş olur.

PF Kontrol Rampa Değeri (005.PF kontrol rampası)

Jeneratör güç faktörü kontrolünde PID' den hesaplanan çıkış değeri bu parametrede tanımlanan yüzdelik adımlar ile AVR' ye uygulanır.

09.04.CANOPEN KONTROL (Senkronizasyon->CANOPEN kontrol)		Min	Max	Default	Birim
001.Cihaz Numarası	Cihaz numarası	1	32	1	
002.Haberleşme hızı	Haberleşme hızı: 0 - 20 1 - 50 2 - 100 3 - 125 4 - 250 5 - 500 6 - 800 7 - 1000	0	7	4	kBaud
003.Mesaj gönderim hızı	Mesaj gönderim hızı	0.10	0.30	0.10	Sn
004.Data gecikme süresi	Data gecikme süresi	0.01	99.99	2.00	Sn
005.Can Open hata aksiyon	Can Open Hata Aksiyonu: 0- Pasif 1- Uyarı 2- Motor durdurucu	0(pas)	2	2	
006.Can Open versiyon kontrol	Can Open versiyon kontrol	PASIF/AKTIF		AKTIF	

Cihaz (ID) Numarası (001.Cihaz Numarası)

“CAN OPEN” haberleşme hattı üzerindeki her bir cihazın ID numarası bu parametreye girilmelidir. Bu parametreye girilecek cihaz (ID) numarası benzersiz olmalı ve sistemde sadece bir kez kullanılmalıdır.

Haberleşme Hızı (002.Haberleşme hızı)

“CAN OPEN” haberleşme hattının hızı bu parametre ile ayarlanır. “CAN OPEN” haberleşme hattı üzerindeki tüm cihazların haberleşme hızları aynı olacak şekilde ayarlanmalıdır.

Mesaj Gönderim Hızı (003.Mesaj gönderim hızı)

“CAN OPEN” haberleşme hattındaki iki adet hızlı CAN mesajı arasındaki gecikme süresi bu parametre ile ayarlanır. Bu parametrede ayarlanan süre büyük olursa, veri yolu yükü azalır.

Not: Yukarıdaki üç parametre değiştirildikten sonra cihazın beslemesi kesilip tekrar verilmelidir.

Data Gecikme Süresi (004.Data gecikme süresi)

Bu parametrede tanımlanmış süre kadar “CAN OPEN” haberleşme hattından cihaza bir veri gelmezse, cihaz “Can Open haberleşme hatası” olduğuna karar verir.

Can Open Hata Aksiyonu (005.Can Open hata aksiyon)

Can Open haberleşme hatası durumunda, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Can Open haberleşme hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli “Uyarı” ledi yanar ve ekrana “Can Open haberleşme hatası!” uyarı mesajı basılır fakat jeneratör durdurulmaz.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “Can Open haberleşme hatası!” hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

Can Open Versiyon Kontrol (006.Can Open versiyon kontrol)

PASIF: Sistemdeki cihazların “Can Open yazılım versiyonları” kontrol edilmez.

AKTIF: Sistemdeki cihazların “Can Open yazılım versiyonları” kontrol edilir.

Sistemin güvenli çalışması için, sistemdeki tüm cihazların (“Trans-Syncro” veya “Trans-Mains”) aynı Can Open yazılım versiyonuna sahip olmaları gereklidir.

Eğer sistemde farklı Can Open yazılım versiyonuna sahip bir “Trans-Syncro” cihazı tespit edilirse, ekrana “CanOpen versiyon hatası-1” mesajı basılır ve jeneratör durdurulur.

Eğer sistemde farklı Can Open yazılım versiyonuna sahip bir “Trans-Mains” cihazı tespit edilirse, ekrana “CanOpen versiyon hatası-2” mesajı basılır ve jeneratör durdurulur.

Not: pas = pasif

09.05.YUK PAYLASIM KONTROL (Senkronizasyon->Yuk paylasim kontrol)		Min	Max	Default	Birim
001.Jeneratör kW degeri	Jeneratör nominal kW değeri	1	9999	120	kW
002.Jeneratör kVAr degeri	Jeneratör nominal kVAr değeri	1	9999	90	kVAr
003.Aktif guc paylasiml	Aktif güç paylaşımı aktif/pasif	PASIF/AKTIF		AKTIF	
004.Aktif guc paylasim faktoru	Aktif güç paylaşım faktörü	10	99	50	%
005.Reaktif guc paylasiml	Reaktif güç paylaşımı aktif/pasif	PASIF/AKTIF		AKTIF	
006.Reaktif guc paylasim faktoru	Reaktif güç paylaşım faktörü	10	99	50	%
007.Aktif guc kontrol rampasl	Aktif güç kontrol rampası	0.10	99.99	3.00	%/s
008.Reaktif guc kontrol rampasl	Reaktif güç kontrol rampası	0.01	99.99	3.00	%/s

Jeneratör Nominal kW Değeri (001.Jeneratör kW degeri)

Jeneratörün nominal aktif gücü bu parametreye girilmelidir.

Örneğin jeneratör 200 kVA ise, bu parametreye $(200 \times 0,8) = 160$ kW değeri girilmelidir. Bu değer aktif yük paylaşımında kullanılır.

Jeneratör Nominal kVAr Değeri (002.Jeneratör kVAr degeri)

Jeneratörün nominal reaktif gücü bu parametreye girilmelidir.

Örneğin jeneratör 200 kVA ise, bu parametreye $(200 \times 0,6) = 120$ kVAr değeri girilmelidir. Bu değer reaktif yük paylaşımında kullanılır.

Aktif Güç Paylaşım Seçimi (003.Aktif guc paylasiml)

Bu parametre "AKTIF" olarak ayarlanırsa, senkron barasında paralel çalışan jeneratörler sistemdeki toplam aktif yükü güçleri oranında paylaşırlar. **Not:** Eğer sistemde tek bir jeneratör varsa, bu parametre "PASIF" olarak ayarlanmalıdır.

Aktif Güç Paylaşım Faktörü (004.Aktif guc paylasim faktoru)

Aktif güç paylaşımında birincil (kW) ve ikincil (Hz) olarak adlandırılan iki adet PID kontrol değişkeni kullanılır. Bu parametre aktif güç paylaşımında hangi kontrol değişkeninin paylaşıma ne kadar etki edeceğini belirler.

Not: Bu parametre "%99" olarak ayarlanırsa, sadece birincil (kW) kontrol değişkeni dikkate alınır. Bu parametre "%1" olarak ayarlanırsa, sadece ikincil (Hz) kontrol değişkeni dikkate alınır.

Reaktif Güç Paylaşım Seçimi (005.Reaktif guc paylasiml)

Bu parametre "AKTIF" olarak ayarlanırsa, senkron barasında paralel çalışan jeneratörler sistemdeki toplam reaktif yükü güçleri oranında paylaşırlar. **Not:** Eğer sistemde tek bir jeneratör varsa, bu parametre "PASIF" olarak ayarlanmalıdır.

Reaktif Güç Paylaşım Faktörü (006.Reaktif guc paylasim faktoru)

Reaktif güç paylaşımında birincil (kVAr) ve ikincil (Vac) olarak adlandırılan iki adet PID kontrol değişkeni kullanılır. Bu parametre reaktif güç paylaşımında hangi kontrol değişkeninin paylaşıma ne kadar etki edeceğini belirler.

Not: Bu parametre "%99" olarak ayarlanırsa, sadece birincil (kVAr) kontrol değişkeni dikkate alınır. Bu parametre "%1" olarak ayarlanırsa, sadece ikincil (Vac) kontrol değişkeni dikkate alınır.

Aktif Güç Kontrol Rampası (007.Aktif guc kontrol rampasl)

Aktif güç kontrolünde PID' den hesaplanan % çıkış değeri bu parametrede tanımlanan yüzdelik adımlarla Governor modülüne uygulanır.

Reaktif Güç Kontrol Rampası (008.Reaktif guc kontrol rampasl)

Reaktif güç kontrolünde PID' den hesaplanan % çıkış değeri bu parametrede tanımlanan yüzdelik adımlarla AVR modülüne uygulanır.

09.06.GCB SENKRON KONTROL (Senkronizasyon->GCB senk. kontr.)		Min	Max	Default	Birim
001.Olu bara voltaj set degeri	Ölü bara voltaj set değeri	0	50	50	V~
002.Maksimum voltaj farkı	Maksimum voltaj farkı	0	50	5	V~
003.Pozitif frekans farkı	Pozitif frekans farkı	0.02	0.49	0.20	Hz
004.Negatif frekans farkı	Negatif frekans farkı	-0.49	0.00	-.18	Hz
005.Maksimum pozitif faz açısı	Maksimum pozitif faz açısı	0.0	60.0	2.0	°
006.Maksimum negatif faz açısı	Maksimum negatif faz açısı	-60.0	0.0	-5.0	°
007.GCB kapatma süresi	GCB kapatma süresi	40	300	60	msn
008.Maksimum senkronizasyon süresi	Maksimum senkronizasyon süresi	0	999	80	Sn
009.Senkron bekleme süresi	Senkron bekleme süresi	0.0	25.0	0.3	Sn

Ölü Bara Voltaj Set Değeri (001.Olu bara voltaj set degeri)

Ölçülen bara voltajı, bu parametredeki değere eşit veya küçük ise ölü bara, bu parametredeki değerden büyük ise canlı bara olarak kabul edilir.

Maksimum Voltaj Farkı (002.Maksimum voltaj farkı)

Jeneratör ve bara voltajları arasındaki fark bu parametrede tanımlanmış değere eşit veya küçük ise voltaj için senkron şartı sağlanmış kabul edilir.

Pozitif Frekans Farkı (003.Pozitif frekans farkı)

Jeneratör ve bara frekansları arasındaki fark bu parametredeki değerden küçük ise frekans için senkron şartı sağlanmış kabul edilir.

Negatif Frekans Farkı (004.Negatif frekans farkı)

Jeneratör ve bara frekansları arasındaki fark bu parametredeki değerden büyük ise frekans için senkron şartı sağlanmış kabul edilir.

Maksimum Pozitif Faz Açısı (005.Maksimum pozitif faz açısı)

Jeneratör ve bara fazlarının açıları arasındaki fark bu parametredeki değerden küçük ise faz açısı için senkron şartı sağlanmış kabul edilir.

Maksimum Negatif Faz Açısı (006.Maksimum negatif faz açısı)

Jeneratör ve bara fazlarının açıları arasındaki fark bu parametredeki değerden büyük ise faz açısı için senkron şartı sağlanmış kabul edilir.

Jeneratör Kontaktörü (GCB) Kapatma Süresi (007.GCB kapatma süresi)

Senkron şartları sağlanma zamanından bu parametreye girilen süre kadar önce, cihaz baraya bağlanmak için şalter çıkışını aktif eder.

Maksimum Senkronizasyon Süresi (008.Maksimum senkronizasyon süresi)

Senkronizasyon işlemi başladıktan sonra bu parametreye girilen süre sona erene kadar senkronizasyon işlemi gerçekleşemez ise, kırmızı renkli "Arıza" ledi yanar, ekrana "Senkronizasyon arızası!" hata mesajı basılır ve jeneratör durdurulur.

Senkron Bekleme Süresi (009.Senkron bekleme süresi)

Senkron şartları sağlandıktan sonra bu parametreye girilen süre saymaya başlar. Bu süre dolduktan sonra, cihaz baraya bağlanmak için şalter çıkışını aktif eder.

09.07.LDSS KONTROL (Senkronizasyon->LDSS kontrol)		Min	Max	Default	Birim
#001.Güç yedekli start/stop	Güç yedekli start/stop (LDSS) mod seçimi: 0- Pasif 1- Rezerve Güç 2- Jeneratör Yük	0	2	2	
#002.Ölü bara start modu	Ölü bara start modu seçimi: 0- Hepsi 1- Önceliğe Göre	0	1	0	
003.Öncelik	Jeneratör önceliği	1	32	1	
#004.Motor büyüklüğü uydurma	Motor büyüklüğü uydurma	PASIF/AKTIF		PASIF	
#005.Motor saatleri eşitleme	Motor saatleri eşitleme	PASIF/AKTIF		PASIF	
#006.Motorların değişimi	Motorların değişimi	0(pas)	24	0(pas)	Saat
007.Minimum çalışma zamanı	Minimum çalışma zamanı	0	9999	120	Sn
#008.Rezerve güç start	Rezerve güç start değeri	1	9999	40	kW
#009.Rezerve güç stop	Rezerve güç stop değeri	1	9999	55	kW
#010.Minimum jeneratör yükü	Minimum jeneratör yükü	0	100	30	%
#011.Maksimum jeneratör yükü	Maksimum jeneratör yükü	0	100	70	%
012.Dinamik	Dinamik mod seçimi: 0- Düşük Dinamik 1- Orta Dinamik 2- Yüksek Dinamik	0	2	0	
013.Calışma gecikmesi	Çalışma gecikmesi	0	9999	5	Sn
014.Tam yükte çalışma gecikmesi	Tam yükte çalışma gecikmesi	0	9999	1	Sn
015.Durma gecikmesi	Durma gecikmesi	0	9999	5	Sn
016.Yük bırakma limiti	Yük bırakma limiti	0.5	99.9	10.0	%
017.Yük bırakma zaman aşımı	Yük bırakmada zaman aşımı	0	999	15	Sn
#018.Bara hazır kW set	Bara hazır kW set	0(pas)	30000	0(pas)	kW

Not: Başında “#” sembolü olan parametreler hat üzerindeki tüm cihazlarda aynı olmak zorundadır.

Güç Yedekli Start/Stop (LDSS) Modu Seçimi (#001.Güç yedekli start/stop)

0-PASIF: Sistemdeki tüm jeneratörler yük analizi yapmaksızın koşulsuz olarak çalışacak, baraya senkron olacak ve mevcut yükü güçleri oranında paylaşacaktır. Bu seçim koşulsuz senkron olarak da adlandırılır.

1-REZERVE GÜÇ: Bazı sistemler parametre ile tanımlanmış bir minimum rezerve gücün korunması esasına göre çalışır. Eğer böyle bir sistemde rezerve güç “#09.07.008.Reserve Güç Start” parametresinde tanımlanmış “kW” değerinin altına düşerse, önceliği en yüksek olan başka bir jeneratör devreye girerek mevcut yükü gücü oranında paylaşacaktır. Eğer böyle bir sistemde rezerve güç tekrardan “#09.07.009.Reserve Güç Stop” parametresinde tanımlanmış “kW” değerinin üstüne çıkarsa, önceliği en düşük olan jeneratör devreden çıkacaktır.

2-JENERATÖR YÜK: Bazı sistemler jeneratörlerin kapasitelerinin yüzde olarak belli bir değeri aşmamaları esasına göre çalışır. Eğer böyle bir sistemde mevcut yük çalışan jeneratörlerin toplam kapasitesinin “#09.07.011.Maksimum Jeneratör Yükü” parametresinde tanımlanmış “%” değerinin üstüne çıkarsa, önceliği en yüksek olan başka bir jeneratör devreye girerek mevcut yükü gücü oranında paylaşacaktır. Eğer böyle bir sistemde mevcut yük tekrardan çalışan jeneratörlerin toplam kapasitesinin “#09.07.010.Minimum Jeneratör Yükü” parametresinde tanımlanmış “%” değerinin altına düşerse, önceliği en düşük olan jeneratör devreden çıkacaktır.

Ölü Bara Start Modu Seçimi (#002.Ölü bara start modu)

0-HEPSİ: Start isteği geldiğinde ilk olarak sistemdeki tüm jeneratörler çalışır, baraya senkron olur ve mevcut yükü güçleri oranında paylaşır. Daha sonra yük analizi yapılır ve mevcut yükü karşılayabilecek kadar öncelikli jeneratör veya jeneratörler devrede kalır. Diğer jeneratör veya jeneratörler ise “09.07.007.Minimum Çalışma Zamanı” parametresindeki süre kadar bekledikten sonra devreden çıkar.

1-ÖNCELİĞE GÖRE: Start isteği geldiğinde ilk olarak sistemdeki en öncelikli jeneratör çalışır ve yükü besler. Daha sonra yük analizi yapılır ve ihtiyaca göre sistemdeki diğer jeneratör veya jeneratörler önceliklerine göre devreye girip yükü paylaşır.

Jeneratör Önceliği (003.Öncelik)

Bu parametre sistemdeki jeneratörlerin önceliğini belirlemek için kullanılır. Düşük değere sahip olan bir jeneratör yüksek değere sahip olan başka bir jeneratöre göre daha yüksek öncelikli kabul edilir. Yük analizi neticesinde ilave bir jeneratörün devreye girmesi gerektiğinde, en yüksek önceliğe sahip jeneratör devreye girecektir. Aksi durumda ise yani sistemdeki mevcut yükün azalmasından dolayı bir jeneratörün devreden çıkması gerektiğinde, en düşük önceliğe sahip jeneratör devreden çıkacaktır.

Not-1: Eğer sistemde bu "09.07.003.Öncelik" parametresi aynı değer olarak girilmiş birden fazla jeneratör varsa, "09.04.001.Cihaz (ID) Numarası" parametresindeki değeri küçük olan jeneratör daha yüksek öncelikli kabul edilir.

Not-2: Eğer sistemdeki jeneratörlerden her hangi birinin "19-En Yüksek Öncelik" lojik giriş fonksiyonu aktif edilmiş ise ve ilgili giriş aktif ise, bu jeneratör en yüksek öncelikli olarak kabul edilir.

Eğer sistemdeki jeneratörlerden hiç birinin "19-En Yüksek Öncelik" lojik giriş fonksiyonu aktif edilmemiş ise ve sistemdeki jeneratörlerin "09.07.005.Motor Saatleri Eşitleme" özelliği aktif edilmiş ise, en düşük motor çalışma saatine sahip olan jeneratör en yüksek öncelikli olarak kabul edilir.

Eğer sistemdeki jeneratörlerden hiç birinin "19-En Yüksek Öncelik" lojik giriş fonksiyonu aktif edilmemiş ise ve sistemdeki jeneratörlerden hiç birinin "09.07.005.Motor Saatleri Eşitleme" özelliği aktif edilmemiş ise, bu "09.07.003.Öncelik" parametresi en küçük değerde olan jeneratör en yüksek öncelikli olarak kabul edilir.

Motor Büyüklüğü Uydurma (#004.Motor büyüklüğü uydurma)

Sistemde farklı güçlerde jeneratörler mevcut ise maksimum verimlilik elde etmek için bu parametre aktif edilebilir. Yük salınımının dar bir aralıkta olduğu sistemlerde yüksek güçlü jeneratörün devreye girmemesi için veya yük salınımının geniş bir aralıkta olduğu sistemlerde düşük güçlü jeneratörün devreye girmemesi için bu parametre kullanılabilir.

Motor büyüklüğü uydurma parametresi aktif edildiğinde "09.07.012.Dinamik" parametresi de aktif olur. Yük salınımının dar bir aralıkta olduğu sistemlerde düşük güçlü jeneratörde "09.07.012.Dinamik" parametresi "2-Yüksek Dinamik" olarak seçilerek, bu jeneratörün devreye girmesi sağlanır. Bu durumda yüksek güçlü jeneratörde "09.07.012.Dinamik" parametresinin "0-Düşük dinamik" olarak seçilmesi gerekmektedir. Yük salınımının geniş bir aralıkta olduğu sistemlerde ise yüksek güçlü jeneratörde "09.07.012.Dinamik" parametresi "2-Yüksek Dinamik" olarak seçilerek, bu jeneratörün devreye girmesi sağlanır. Bu durumda düşük güçlü jeneratörde ise "09.07.012.Dinamik" parametresinin "0-Düşük dinamik" olarak seçilmesi gerekmektedir.

Motor Saatleri Eşitleme (#005.Motor saatleri eşitleme)

Eğer sistemdeki tüm jeneratörlerde bu parametre aktif edilirse, "09.07.003.Öncelik" parametresinin değeri ezilir ve en düşük motor çalışma saatine sahip olan jeneratör en yüksek öncelikli kabul edilir.

Motorların Değişimi (#006.Motorların değişimi)

Eğer sistemdeki tüm jeneratörlerde bu parametre aktif edilirse, jeneratörler öncelik sıralarına göre bu parametreye girilen süre kadar değişimli olarak çalışıp duracaklardır.

Minimum Çalışma Zamanı (007.Minimum çalışma zamanı)

Yük analizi neticesinde devreye girmesine karar verilmiş bir jeneratör çalışıp baraya senkron olmak için şalterini kapattıktan sonra eğer yük analizi neticesinde tekrardan devreden çıkması gerekiyorsa, bu parametrede girilen süre kadar çalıştıktan sonra devreden çıkacaktır.

Rezerve Güç Start Değeri (#008.Rezerve güç start)

Eğer "#09.07.001 Güç Yedekli Start/Stop" parametresi "1-Rezerve Güç" olarak ayarlanmış ise, bu parametre fonksiyonel olacaktır.

"Sistemdeki toplam aktif yük" > ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" – "09.07.008.Rezerve Güç Start" parametresinde tanımlanmış kW değeri) şartı oluştuğunda, önceliği en yüksek olan bir sonraki jeneratör devreye girecektir.

Örnek:

Sistemde 200 kW nominal aktif güç kapasitesine sahip 2 adet jeneratör çalışmakta ve mevcut yükü paylaşmakta olsun ve "09.07.008.Rezerve Güç Start" parametresi de "30 kW" olarak girilmiş olsun.

Bu durumda:

"Sistemin nominal aktif gücü" = (2 x 200 kW) = 400 kW olur.

("Sistemin nominal aktif gücü" – "09.07.008.Rezerve Güç Start" parametresi) = (400 kW – 30 kW) = 370 kW olur.

"Sistemdeki toplam aktif yük" 370 kW' ın üstüne çıktığında, 3.jeneratör çalışıp devreye girecektir.

Rezerve Güç Stop Değeri (#009.Rezerve güç stop)

Eğer "#09.07.001.Güç Yedekli Start/Stop" parametresi "1-Rezerve Güç" olarak ayarlanmış ise, bu parametre fonksiyonel olacaktır.

"Sistemdeki toplam aktif yük" < ("Sistemde kendisi dışında çalışan diğer jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" – "09.07.009.Rezerve Güç Stop" parametresinde tanımlanmış kW değeri) şartı oluştuğunda, önceliği en düşük olan jeneratör devreden çıkacaktır.

Örnek:

Sistemde **200 kW** nominal aktif güç kapasitesine sahip **3** adet jeneratör çalışmakta ve mevcut yükü paylaşmakta olsun ve "09.07.009.Rezerve Güç Stop" parametresi de "**40 kW**" olarak girilmiş olsun.

Bu durumda:

"Sistemin (kendisi hariç) nominal aktif gücü" = $((3-1) \times 200 \text{ kW}) = 400 \text{ kW}$ olur.

("Sistemin nominal aktif gücü" – "09.07.009.Rezerve Güç Stop" parametresi) = $(400 \text{ kW} - 40 \text{ kW}) = 360 \text{ kW}$ olur.

"Sistemdeki toplam aktif yük" **360 kW** 'ın altına düştüğünde, **3.**jeneratör devreden çıkacaktır.

Minimum Jeneratör Yüğü (#010.Minimum jeneratör yüğü)

Eğer "#09.07.001.Güç Yedekli Start/Stop" parametresi "2-Jeneratör Yüğü" olarak ayarlanmış ise, bu parametre fonksiyonel olacaktır.

Eğer sistemdeki toplam aktif yük çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif güç kapasitesinin bu parametrede tanımlanmış "%" değerinin altına düşerse, önceliği en düşük olan jeneratör devreden çıkacaktır. Yani;

"Sistemdeki toplam aktif yük" < ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x

"09.07.010.Minimum Jeneratör Yüğü" parametresinde tanımlanmış % değeri) şartı oluştuğunda, önceliği en düşük olan jeneratör devreden çıkacaktır.

Not: Sistemin sağlıklı çalışabilmesi için bu parametre "09.07.011.Maksimum Jeneratör Yüğü" parametresindeki değerin yarısından küçük girilmelidir.

Örnek:

Sistemde **200 kW** nominal aktif güç kapasitesine sahip **3** adet jeneratör çalışmakta ve mevcut yükü paylaşmakta olsun ve "09.07.010.Minimum Jeneratör Yüğü" parametresi de "**%30**" olarak girilmiş olsun.

Bu durumda:

"Sistemin nominal aktif gücü" = $(3 \times 200 \text{ kW}) = 600 \text{ kW}$ olur.

("Sistemin nominal aktif gücü" x "09.07.010.Minimum Jeneratör Yüğü" parametresi) = $(600 \text{ kW} \times \%30) = 180 \text{ kW}$ olur.

"Sistemdeki toplam aktif yük" **180 kW** 'ın altına düştüğünde, **3.**jeneratör devreden çıkacaktır.

Maksimum Jeneratör Yüğü (#011.Maksimum jeneratör yüğü)

Eğer "#09.07.001.Güç Yedekli Start/Stop" parametresi "2-Jeneratör Yüğü" olarak ayarlanmış ise, bu parametre fonksiyonel olacaktır.

Eğer sistemdeki toplam aktif yük çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif güç kapasitesinin bu parametrede tanımlanmış "%" değerinin üstüne çıkarsa, önceliği en yüksek olan başka bir jeneratör devreye girerek mevcut yükü gücü oranında paylaşacaktır. Yani;

"Sistemdeki toplam aktif yük" > ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x

"09.07.011.Maksimum Jeneratör Yüğü" parametresinde tanımlanmış % değeri) şartı oluştuğunda, önceliği en yüksek olan başka bir jeneratör devreye girecektir.

Not: Sistemin sağlıklı çalışabilmesi için bu parametre "09.07.010.Minimum Jeneratör Yüğü" parametresindeki değerin iki katından büyük girilmelidir.

Örnek:

Sistemde **200 kW** nominal aktif güç kapasitesine sahip **2** adet jeneratör çalışmakta ve mevcut yükü paylaşmakta olsun ve "09.07.011.Maksimum Jeneratör Yüğü" parametresi de "**%70**" olarak girilmiş olsun.

Bu durumda:

"Sistemin nominal aktif gücü" = $(2 \times 200 \text{ kW}) = 400 \text{ kW}$ olur.

("Sistemin nominal aktif gücü" x "09.07.011.Maksimum Jeneratör Yüğü" parametresi) = $(400 \text{ kW} \times \%70) = 280 \text{ kW}$ olur.

"Sistemdeki toplam aktif yük" **280 kW** 'ın üstüne çıktığında, **3.**jeneratör devreye girecektir.

Dinamik Mod Seçimi (012.Dinamik)

Eğer "#09.07.004.Motor Büyüklüğü Uydurma" parametresi "AKTIF" olarak ayarlanmış ise, bu parametre fonksiyonel olacaktır. Bu parametre "0-Düşük Dinamik", "1-Orta Dinamik" ve "2-Yüksek Dinamik" olarak ayarlanabilir.

Yük salınıminin dar bir aralıkta olduğu sistemlerde düşük güçlü jeneratörde bu parametre "2-Yüksek Dinamik" olarak seçilerek, bu jeneratörün devreye girmesi sağlanır. Bu durumda yüksek güçlü jeneratörde bu parametrenin "0-Düşük dinamik" olarak seçilmesi gerekmektedir.

Yük salınıminin geniş bir aralıkta olduğu sistemlerde ise yüksek güçlü jeneratörde bu parametre "2-Yüksek Dinamik" olarak seçilerek, bu jeneratörün devreye girmesi sağlanır. Bu durumda düşük güçlü jeneratörde ise bu parametrenin "0-Düşük dinamik" olarak seçilmesi gerekmektedir.

Dinamik Güç Hesabı:

Dinamik karakteristiği = ((% maks. güç – % min. güç) x dinamik) + (% min. güç)

Sabitler:

Düşük dinamik = %25

Orta dinamik = %50

Yüksek dinamik = %75

Düşük dinamik örneği:

Dinamik karakteristiği = [(%70 – %30) x %25] + (%30) = %40

Start Komutu Yayınlama:

Eğer "#09.07.004.Motor Büyüklüğü Uydurma" parametresi "PASIF" olarak ayarlanmış ise;
"Sistemdeki toplam aktif yük" > ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x "09.07.011.Maksimum Jeneratör Yüğü" parametresinde tanımlanmış % değeri) şartı oluştuğunda, start komutu yayınlanacaktır.

Eğer "#09.07.004.Motor Büyüklüğü Uydurma" parametresi "AKTIF" olarak ayarlanmış ise;
"Sistemdeki toplam aktif yük" > ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x "09.07.011.Maksimum Jeneratör Yüğü" parametresinde tanımlanmış % değeri) şartı oluştuğunda,
Ve
(("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" + "Çalışacak jeneratörün nominal aktif gücü" x "Dinamik karakteristiği") > "Sistemdeki toplam aktif yük" şartı oluştuğunda, start komutu yayınlanacaktır.

Stop Komutu Yayınlama:

Eğer "#09.07.004.Motor Büyüklüğü Uydurma" parametresi "PASIF" olarak ayarlanmış ise;
"Sistemdeki toplam aktif yük" < ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x "09.07.010.Minimum Jeneratör Yüğü" parametresinde tanımlanmış % değeri) şartı oluştuğunda, stop komutu yayınlanacaktır.

Eğer "#09.07.004.Motor Büyüklüğü Uydurma" parametresi "AKTIF" olarak ayarlanmış ise;
"Sistemdeki toplam aktif yük" < ("Sistemde çalışan jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x "09.07.010.Minimum Jeneratör Yüğü" parametresinde tanımlanmış % değeri) şartı oluştuğunda,
Ve
"Sistemdeki toplam aktif yük" < ("Sistemde kendisi hariç çalışan diğer jeneratörlerin toplam nominal aktif gücü" x "Dinamik karakteristiği") şartı oluştuğunda, stop komutu yayınlanacaktır.

Çalışma Gecikmesi (013.Çalışma gecikmesi)

Yük analizi neticesinde ilave bir jeneratörün devreye girmesi şartı oluştuğunda, bu parametrede tanımlanmış gecikme süresi sonunda ilgili jeneratör çalıştırılacaktır. Bu parametre kısa süreli yük dalgalanmalarından dolayı jeneratörün çalışmasını engelleyecek şekilde ayarlanmalıdır.

Tam Yükte Çalışma Gecikmesi (014.Tam yükte çalışma gecikmesi)

Sistemdeki yük %100' e ulaştığında, bir sonraki jeneratör bu parametreye girilen gecikme süresi sonunda çalıştırılacaktır.

Durma Gecikmesi (015.Durma gecikmesi)

Yük analizi neticesinde çalışan jeneratörlerden birinin devreden çıkması şartı oluştuğunda, bu parametrede tanımlanmış gecikme süresi sonunda ilgili jeneratör durdurulacaktır. Bu parametre kısa süreli yük dalgalanmalarından dolayı jeneratörün durmasını engelleyecek şekilde ayarlanmalıdır.

Yük Bırakma Limiti (016.Yük bırakma limiti)

Paralelde çalışan ve yük paylaşımı yapan bir jeneratörün devreden çıkması gerektiğinde, cihaz jeneratörün üzerindeki yükü rampalı bir şekilde azaltmaya başlar. Jeneratörün aktif gücü bu parametrede tanımlanmış % değerinin altına düştüğünde, cihaz jeneratör kontaktörünü açtırır.

Yük Bırakma Zaman Aşımı (017.Yük bırakma zaman aşımı)

Devreden çıkarılacak jeneratörün üzerindeki yük, bu parametreye girilen süre doluncaya kadar "09.07.016.Yük Bırakma Limiti" parametresindeki % değerinin altına düşmezse, cihaz jeneratör kontaktörünü açtırır.

Bara Hazır kW Set (#018.Bara hazır kW set)

Jeneratör barasındaki kW kapasitesi bu parametrenin değerine ulaştıktan sonra, cihaz bara hazır sinyali yayınlayacaktır. **Not:** Bu özelliği pasif etmek için parametre "0" olarak girilmelidir.

09.08.YÜK ATMA KONTROL (Senkronizasyon->Yük atma kontrol)		Min	Max	Default	Birim
001.Kontroldeki cıkıls adedi	Kontroldeki çıkış adedi	0(pas)	5	0(pas)	
002.Startdaki cıkıls adedi	Startdaki çıkış adedi	0	5	0	
003.Aktif seviyesi	Aktif seviyesi	0	100	80	%
004.Pasif seviyesi	Pasif seviyesi	0	100	40	%
005.Aktif gecikmesi	Aktif gecikmesi	0	3600	5	Sn
006.Pasif gecikmesi	Pasif gecikmesi	0	3600	5	Sn

Kontroldeki Çıkış Adedi (001.Kontroldeki cıkıls adedi)

Sistemde yük atma özelliği kullanılacak ise, ilk olarak bu parametre ile kullanılacak çıkış sayısı ayarlanmalıdır. Daha sonra çıkış konfigürasyonlarında bu parametredeki değer kadar çıkışın fonksiyon parametresi "YÜK ATMA KONTROL" olarak seçilmelidir. Yük atma kullanılmayacak ise bu parametre "PASIF" olarak ayarlanmalıdır.

Starttaki Çıkış Adedi (002.Startdaki cıkıls adedi)

Yük atma özelliği aktif iken jeneratör çalışıp kontaktörü çektiğinde, bu parametrede tanımlanmış adet kadar çıkış aktif edilir. Böylece bu çıkışlara bağlı yükler devreden çıkartılmış olur.

Aktif seviyesi (003.Aktif seviyesi)

Yük atma özelliği aktif iken jeneratörün aktif gücü bu parametreye girilen % değerinin üstüne çıktığında, ilgili yükü veya yükleri devreden çıkarmak için "YÜK ATMA KONTROL" olarak seçilmiş çıkışlar sırası ile aktif edilir.

Pasif seviyesi (004.Pasif seviyesi)

Yük atma özelliği aktif iken jeneratörün aktif gücü bu parametreye girilen % değerinin altına düştüğünde, ilgili yükü veya yükleri yeniden devreye almak için "YÜK ATMA KONTROL" olarak seçilmiş çıkışlar sırası ile pasif edilir.

Aktif Gecikmesi (005.Aktif gecikmesi)

Yük atma çıkışı aktif edilme şartı oluştuğunda, bu parametrede tanımlanmış gecikme süresi sonunda "YÜK ATMA KONTROL" olarak seçilmiş çıkış aktif olacaktır.

Pasif Gecikmesi (006.Pasif gecikmesi)

Yük atma çıkışı pasif edilme şartı oluştuğunda, bu parametrede tanımlanmış gecikme süresi sonunda "YÜK ATMA KONTROL" olarak seçilmiş çıkış pasif olacaktır.

09.09.SENKRON GENEL (Senkronizasyon->Genel)		Min	Max	Default	Birim
001.Parametre farklılık kontrol	Parametre farklılık kontrolü	PASIF/AKTIF		AKTIF	
002.Sistemdeki jeneratör adedi	Sistemdeki jeneratör adedi	1	32	2	
003.Minimum jeneratör hata aksiyon	Minimum jeneratör hata aksiyonu: 0 - Pasif 1 - Uyarı 2 - Elektriksel Arıza 3 - Durdurma	0(pas)	3	0	

Parametre Farklılık Kontrol (001.Parametre farklılık kontrol)

PASIF: Başında # karakteri olan senkronizasyon açısından kritik kabul edilen parametrelerin sistemdeki tüm cihazlarda aynı olup olmadığının kontrolü yapılmaz.

AKTIF: Başında # karakteri olan senkronizasyon açısından kritik kabul edilen parametrelerin sistemdeki tüm cihazlarda aynı olup olmadığının kontrolü yapılır. Eğer cihaz bu parametrelerden her hangi birinin sistemdeki diğer cihazlardan farklı olduğunu tespit ederse, Kırmızı renkli “Arıza” ledini yakar, ekrana “Parametre farklılık arızası!” hata mesajını basar ve jeneratörü durdurur.

Sistemdeki Jeneratör Adedi (002.Sistemdeki jeneratör adedi)

Sistemde kullanılan jeneratör sayısı bu parametreye girilmelidir.

Minimum Jeneratör Hata Aksiyonu (003.Minimum jeneratör hata aksiyon)

Sistemdeki jeneratörlerin sayısı “09.09.002.Sistemdeki Jeneratör Adedi” parametresinde tanımlanmış değerin altına düştüğünde, cihazın nasıl davranacağı bu parametre ile aşağıdaki gibi belirlenir:

0-PASIF: Minimum jeneratör hatasına bakılmaz.

1-UYARI: Sarı renkli “Uyarı” ledi yanar ve ekrana “Minimum Jeneratör hatası!” uyarı mesajı basılır.

2-ELEKTRİKSEL ARIZA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “Minimum Jeneratör hatası!” hata mesajı basılır ve soğutmalı olarak jeneratör durdurulur.

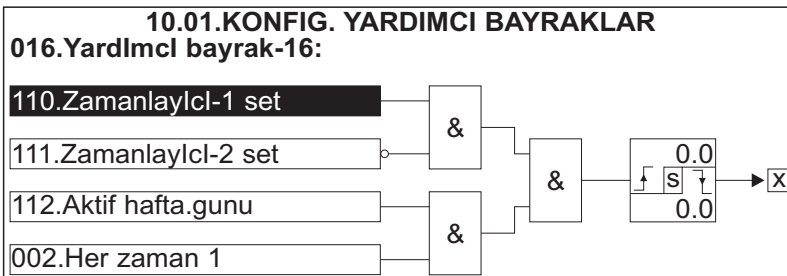
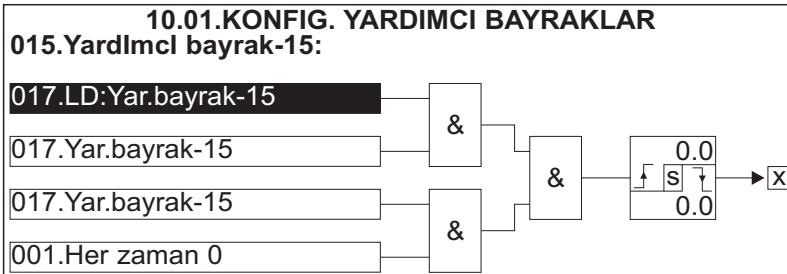
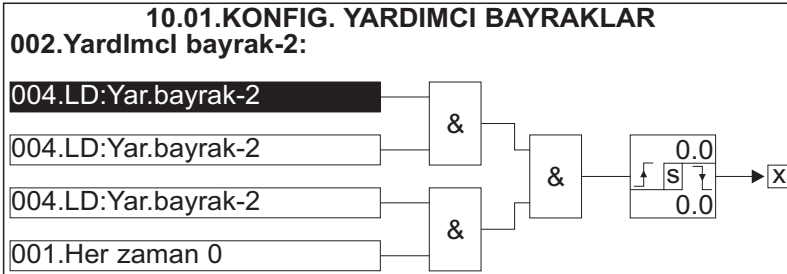
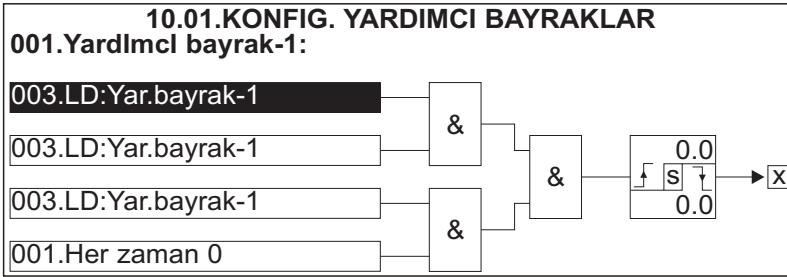
3-DURDURMA: Kırmızı renkli “Arıza” ledi yanar, ekrana “Minimum Jeneratör hatası!” hata mesajı basılır ve jeneratör hemen durdurulur.

Not: pas = pasif

4.2.9 Lojik Denetleyici

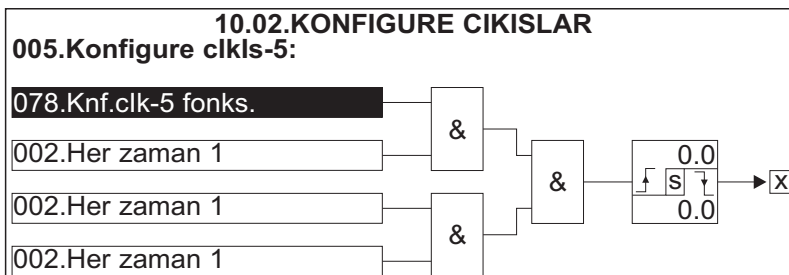
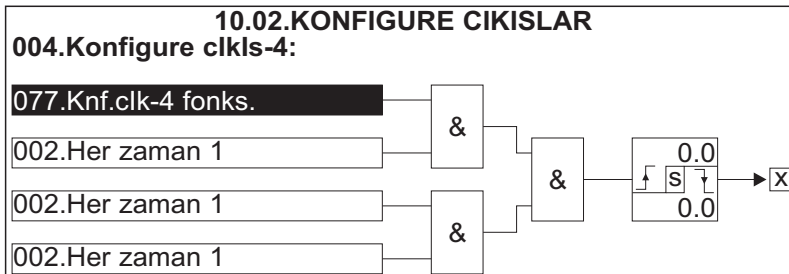
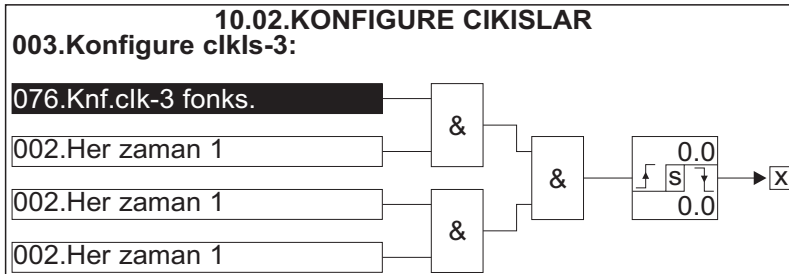
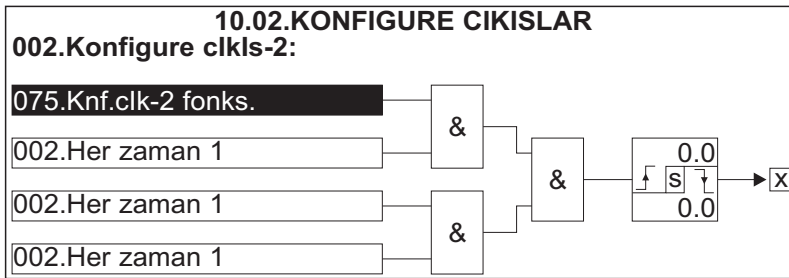
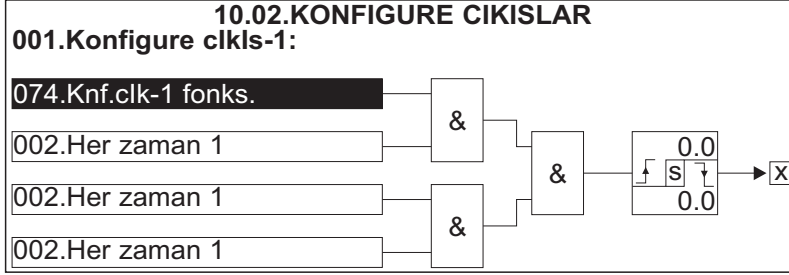
10.01.KONFIG. YARDIMCI BAYRAKLAR (Lojik denetley.->Konf.yar.bayr.)		Min	Max	Default	Birim
001.Yardımcı bayrak-1:	Yardımcı bayrak-1 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
002.Yardımcı bayrak-2:	Yardımcı bayrak-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
003.Yardımcı bayrak-3:	Yardımcı bayrak-3 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
004.Yardımcı bayrak-4:	Yardımcı bayrak-4 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
005.Yardımcı bayrak-5:	Yardımcı bayrak-5 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
006.Yardımcı bayrak-6:	Yardımcı bayrak-6 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
007.Yardımcı bayrak-7:	Yardımcı bayrak-7 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
008.Yardımcı bayrak-8:	Yardımcı bayrak-8 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
009.Yardımcı bayrak-9:	Yardımcı bayrak-9 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
010.Yardımcı bayrak-10:	Yardımcı bayrak-10 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
011.Yardımcı bayrak-11:	Yardımcı bayrak-11 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
012.Yardımcı bayrak-12:	Yardımcı bayrak-12 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
013.Yardımcı bayrak-13:	Yardımcı bayrak-13 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
014.Yardımcı bayrak-14:	Yardımcı bayrak-14 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
015.Yardımcı bayrak-15:	Yardımcı bayrak-15 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
016.Yardımcı bayrak-16:	Yardımcı bayrak-16 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	

Yukarıdaki Lojik Denetleyici parametrelerinin fabrika ayarları aşağıdaki gibidir:



10.02.KONFIGURE ÇIKISLAR (Lojik denetleyici->Konfigure clklsar)		Min	Max	Default	Birim
001.Konfigure clkls-1:	Konfigüre çıkış-1 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
002.Konfigure clkls-2:	Konfigüre çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
003.Konfigure clkls-3:	Konfigüre çıkış-3 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
004.Konfigure clkls-4:	Konfigüre çıkış-4 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
005.Konfigure clkls-5:	Konfigüre çıkış-5 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
006.Konfigure clkls-6:	Konfigüre çıkış-6 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
007.Konfigure clkls-7:	Konfigüre çıkış-7 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
008.Konfigure clkls-8:	Konfigüre çıkış-8 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
009.Konfigure clkls-9:	Konfigüre çıkış-9 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
010.Konfigure clkls-10:	Konfigüre çıkış-10 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	

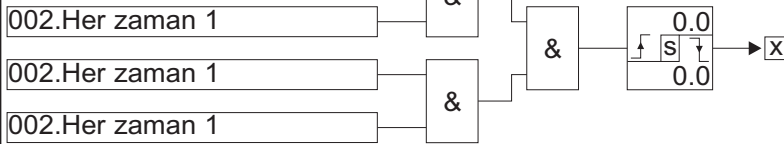
Yukarıdaki Lojik Denetleyici parametrelerinin fabrika ayarları aşağıdaki gibidir:



10.02.KONFIGURE CIKISLAR

006.Konfigure clkls-6:

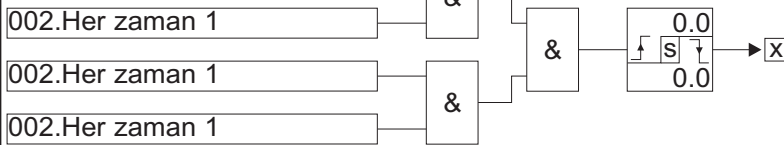
079.Knf.clk-6 fonks.



10.02.KONFIGURE CIKISLAR

007.Konfigure clkls-7:

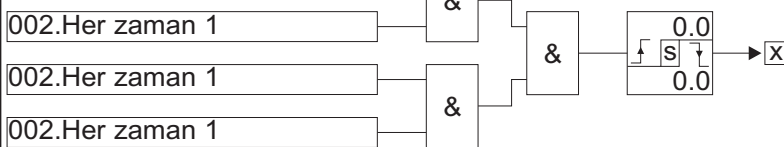
080.Knf.clk-7 fonks.



10.02.KONFIGURE CIKISLAR

008.Konfigure clkls-8:

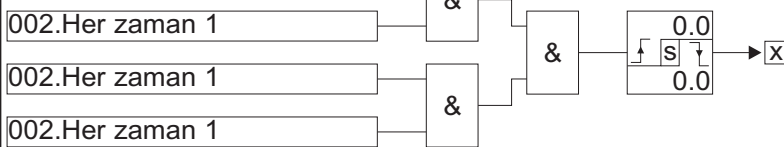
081.Knf.clk-8 fonks.



10.02.KONFIGURE CIKISLAR

009.Konfigure clkls-9:

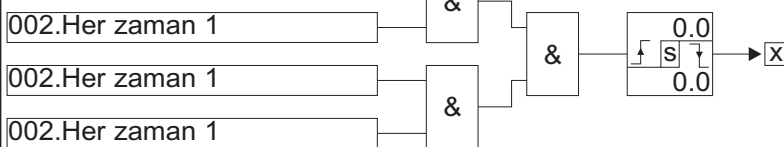
082.Knf.clk-9 fonks.



10.02.KONFIGURE CIKISLAR

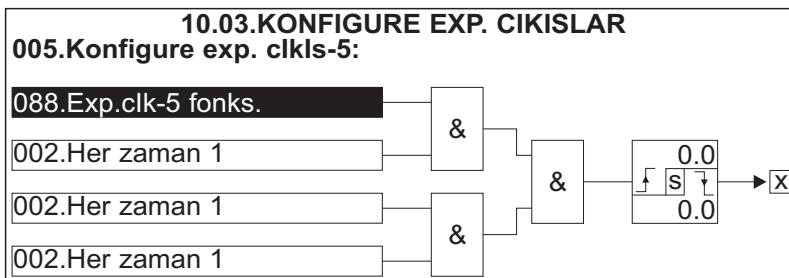
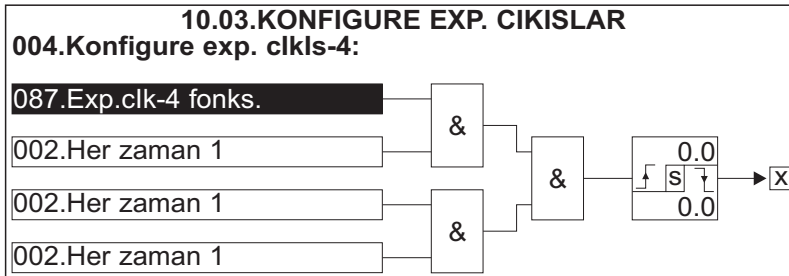
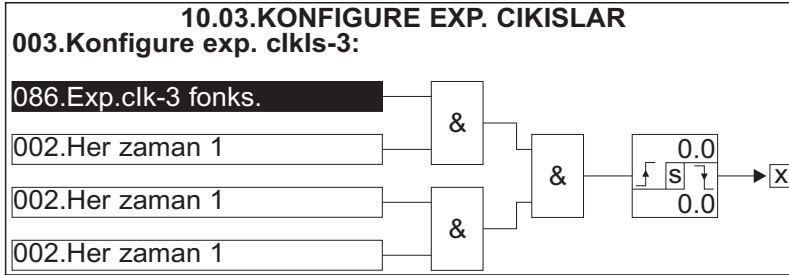
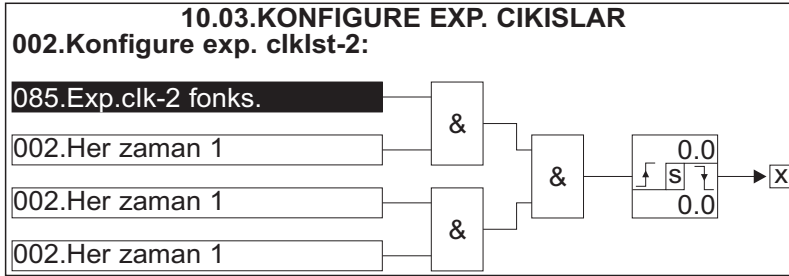
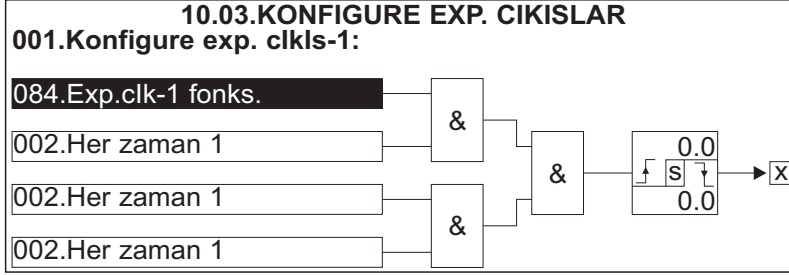
010.Konfigure clkls-10:

083.Knf.clk-10 fonks



10.03.KONFIGURE EXP. ÇIKISLAR (Lojik denetleyici->Konf.exp.clklslar)		Min	Max	Default	Birim
001.Konfigure exp. clkls-1:	Konfig. exp. çıkış-1 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
002.Konfigure exp. clkls-2:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
003.Konfigure exp. clkls-3:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
004.Konfigure exp. clkls-4:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
005.Konfigure exp. clkls-5:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
006.Konfigure exp. clkls-6:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
007.Konfigure exp. clkls-7:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	
008.Konfigure exp. clkls-8:	Konfig. exp. çıkış-2 konfigürasyonu	Lojik Denetleyici		0	

Yukarıdaki Lojik Denetleyici parametrelerinin fabrika ayarları aşağıdaki gibidir:



10.03.KONFIGURE EXP. CIKISLAR

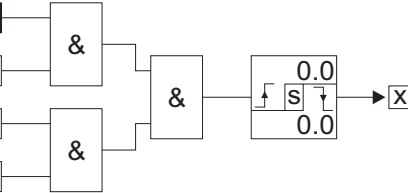
006.Konfigure exp. clkls-6:

089.Exp.clk-6 fonks.

002.Her zaman 1

002.Her zaman 1

002.Her zaman 1



10.03.KONFIGURE EXP. CIKISLAR

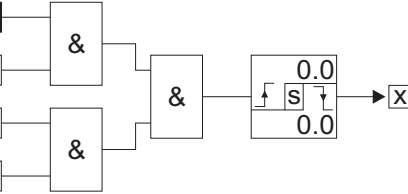
007.Konfigure exp. clkls-7:

090.Exp.clk-7 fonks.

002.Her zaman 1

002.Her zaman 1

002.Her zaman 1



10.03.KONFIGURE EXP. CIKISLAR

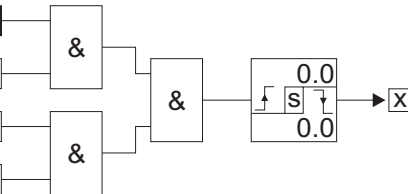
008.Konfigure exp. clkls-8:

091.Exp.clk-8 fonks.

002.Her zaman 1

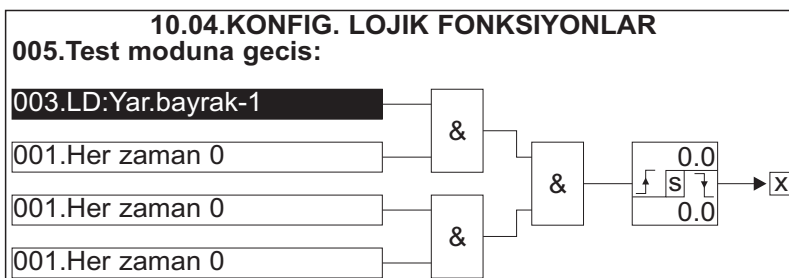
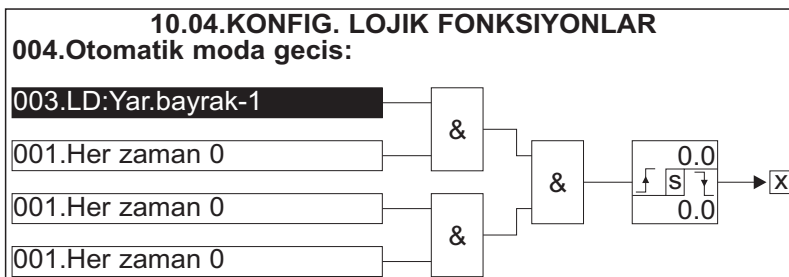
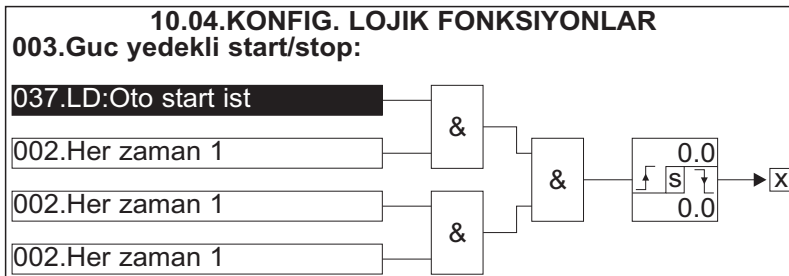
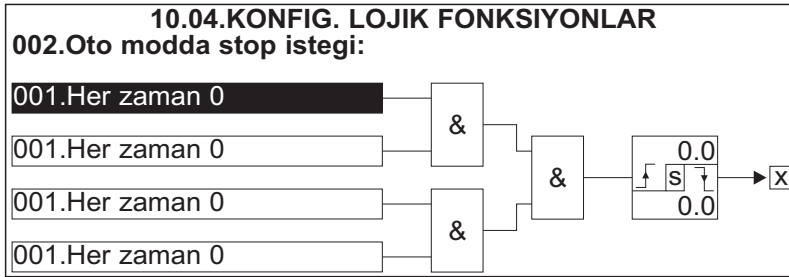
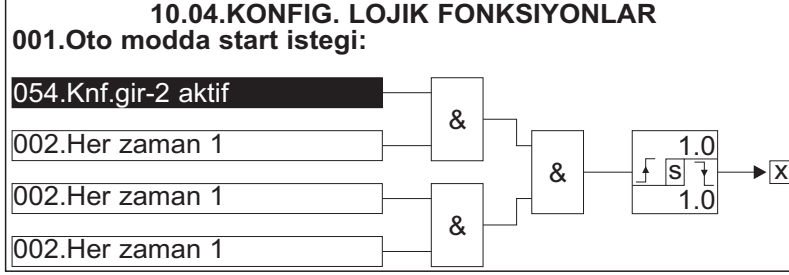
002.Her zaman 1

002.Her zaman 1

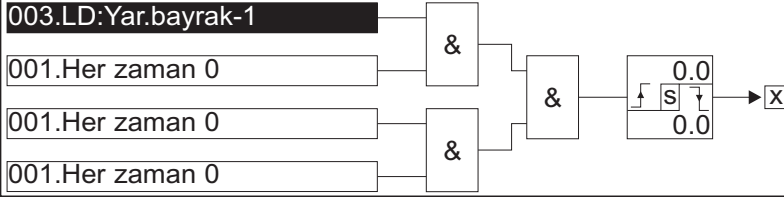


10.04.KONFIG. LOJİK FONKSİYONLAR (Lojik denetley.->Konf. lojik fonk)	Min	Max	Default	Birim
001.Oto modda start istegi:	Oto modda start isteği konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
002.Oto modda stop istegi:	Oto modda stop isteği konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
003.Guc yedekli start/stop:	Güç yedekli start/stop konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
004.Otomatik moda gecis:	Otomatik moda geçiş konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
005.Test moduna gecis:	Test moduna geçiş konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
006.Manuel moda gecis:	Manuel moda geçiş konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
007.Stop moduna gecis:	Stop moduna geçiş konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
009.Frekans droop aktif:	Frekans droop konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
010.Voltaj droop aktif:	Voltaj droop konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	
011.Olu bara start engelle:	Olü bara start engelle konfigürasyonu	Lojik Denetleyici	0	

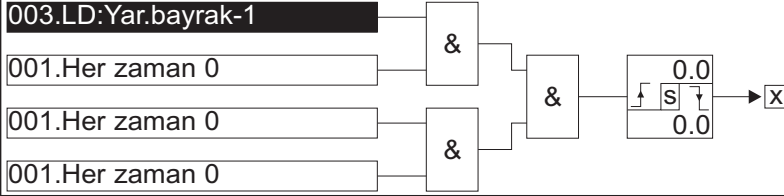
Yukarıdaki Lojik Denetleyici parametrelerinin fabrika ayarları aşağıdaki gibidir:



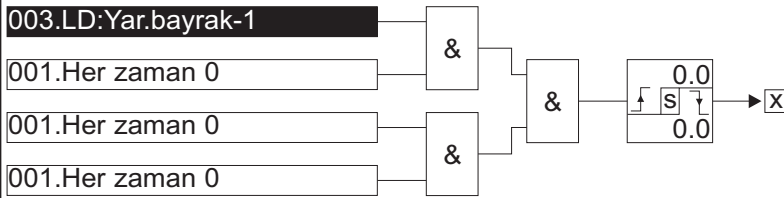
10.04.KONFIG. LOJİK FONKSİYONLAR
006.Manuel moda gecis:



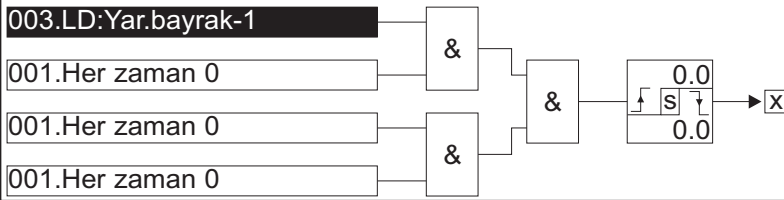
10.04.KONFIG. LOJİK FONKSİYONLAR
007.Stop moduna gecis:



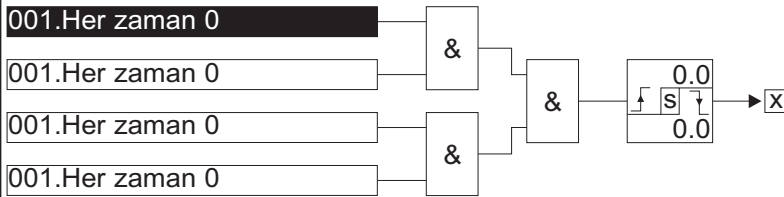
10.04.KONFIG. LOJİK FONKSİYONLAR
009.Frekans droop aktif:



10.04.KONFIG. LOJİK FONKSİYONLAR
010.Voltaj droop aktif:



10.04.KONFIG. LOJİK FONKSİYONLAR
011.Olu bara start engelle:



10.05.KONFIGURE ZAMANLAYICILAR (Lojik denetley.->Konf. zamanlay.)		Min	Max	Default	Birim
001.Zamanlayıcı-1 saat	Zamanlayıcı-1 saat	0	23	8	Saat
002.Zamanlayıcı-1 dakika	Zamanlayıcı-1 dakika	0	59	0	Dak
003.Zamanlayıcı-1 saniye	Zamanlayıcı-1 saniye	0	59	0	Sn
004.Zamanlayıcı-2 saat	Zamanlayıcı-2 saat	0	23	17	Saat
005.Zamanlayıcı-2 dakika	Zamanlayıcı-2 dakika	0	59	0	Dak
006.Zamanlayıcı-2 saniye	Zamanlayıcı-2 saniye	0	59	0	Sn
007.Aktif gün	Aktif gün	1	31	1	
008.Aktif saat	Aktif saat	0	23	12	Saat
009.Aktif dakika	Aktif dakika	0	59	0	Dak
010.Aktif saniye	Aktif saniye	0	59	0	Sn
011.Pazartesi aktif/pasif	Pazartesi aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
012.Salı aktif/pasif	Salı aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
013.Carsamba aktif/pasif	Çarşamba aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
014.Perşembe aktif/pasif	Perşembe aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
015.Cuma aktif/pasif	Cuma aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
016.Cumartesi aktif/pasif	Cumartesi aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	
017.Pazar aktif/pasif	Pazar aktif/pasif	PASIF/AKTIF		PASIF	

Yukarıdaki parametreler “Lojik Denetleyici” fonksiyonlarında istenilen zaman dilimlerini belirlemek için kullanılır.

10.06.LOJİK DENETLEYİCİ GENEL (Lojik denetleyici->Genel)		Min	Max	Default	Birim
001.Register set-1	Register set-1 değeri	-9999	9999	100	
002.Register set-2	Register set-2 değeri	-9999	9999	100	
003.Register set-3	Register set-3 değeri	-9999	9999	100	
004.Register set-4	Register set-4 değeri	-9999	9999	100	
005.Register set-5	Register set-5 değeri	-9999	9999	100	
006.Register set-6	Register set-6 değeri	-9999	9999	100	
007.Register set-7	Register set-7 değeri	-9999	9999	100	
008.Register set-8	Register set-8 değeri	-9999	9999	100	

Yukarıdaki parametreler “Lojik Denetleyici” fonksiyonlarında cihazın ölçüm değerlerinden her hangi birini istenilen set değeri ile karşılaştırmak için kullanılır.

4.2.10 Kullanıcı Ayarı

11.04.BATARYA&SARJ JEN.VOL.OFSET (<i>Kullanıcı ayarları->Bat&sarj jen.volt</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Batarya voltajı ofset	Batarya voltajı ofset	-5.0	5.0	0	V---
002.Sarj jeneratör voltajı ofset	Şarj jeneratör voltajı ofset	-5.0	5.0	0	V---

Batarya Voltajı Ofset (001.Batarya voltajı ofset)

Cihazın hesaplayıp ekranında gösterdiği batarya voltajı değeri gerçek değerinden farklı ise, aradaki fark değeri bu parametreye girilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

Şarj Jeneratör Voltajı Ofset (002.Sarj jeneratör voltajı ofset)

Cihazın hesaplayıp ekranında gösterdiği şarj jeneratör voltajı değeri gerçek değerinden farklı ise, aradaki fark değeri bu parametreye girilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

11.05.MUSIR GIRISLERİ OFSET (<i>Kullanıcı ayarları->Musir girişleri ofset</i>)		Min	Max	Default	Birim
001.Yağ basıncı ofset	Yağ basıncı ofset	-2.0	2.0	0.0	BAR
002.Sıcaklık ofset	Sıcaklık ofset	-20	20	0	°C
003.Konfigure AG1 ofset	Konfigure analog giriş-1 ofset	-200	200	0	%
004.Konfigure AG2 ofset	Konfigure analog giriş-2 ofset	-20	20	0	°C

Yağ Basıncı Ofset (001.Yağ basıncı ofset)

Cihazın hesaplayıp ekranında gösterdiği yağ basıncı değeri gerçek değerinden farklı ise, aradaki fark değeri bu parametreye girilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

Sıcaklık Ofset (002.Sıcaklık ofset)

Cihazın hesaplayıp ekranında gösterdiği hararet değeri gerçek değerinden farklı ise, aradaki fark değeri bu parametreye girilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

Konfigure Analog Giriş-1 Ofset (003.Konfigure AG1 ofset)

Cihazın hesaplayıp ekranında gösterdiği konfigure analog giriş-1 değeri gerçek değerinden farklı ise, aradaki fark değeri bu parametreye girilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

Konfigure Analog Giriş-2 Ofset (004.Konfigure AG2 ofset)

Cihazın hesaplayıp ekranında gösterdiği konfigure analog giriş-2 değeri gerçek değerinden farklı ise, aradaki fark değeri bu parametreye girilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

5. Governor Ve AVR İçin Otomatik Ayar Özelliği

Cihaz Governor ve AVR parametrelerini ayarlayabilmek için "Otomatik Ayar" özelliğine sahiptir.

Otomatik Ayar fonksiyonu için izlenmesi gereken adımlar:

1-) "Program->Teknisyen bolumu->09.Senkronizasyon->01.Governor kontrol" parametre sayfasına girerek ilgili parametreleri aşağıdaki gibi ayarlayın;

"001.Frekans kontrol" parametresini "PASIF" olarak girin.

"003.Minimum clkls degeri" parametresini "%50.0" olarak girin.

"004.Maksimum clkls degeri" parametresini "%100.0" olarak girin.

"005.Clkls ilk degeri" parametresini "%50.0" olarak girin.

2-) "Program->Teknisyen bolumu->09.Senkronizasyon->02.AVR kontrol" parametre sayfasına girerek ilgili parametreleri aşağıdaki gibi ayarlayın;

"001.Voltaj kontrol" parametresini "PASIF" olarak girin.

"003.Minimum clkls degeri" parametresini "%35.0" olarak girin.

"004.Maksimum clkls degeri" parametresini "%65.0" olarak girin.

"005.Clkls ilk degeri" parametresini "%50.0" olarak girin.

3-) Cihazı manuel moda alarak jeneratörü manuel olarak çalıştırın.

Governor üzerindeki hız potansiyometresini kullanarak jeneratörü nominal frekansa ayarlayın.

AVR üzerindeki voltaj potansiyometresini kullanarak jeneratörü nominal voltaja ayarlayın.

4-) Jeneratörü durdurun.

5-) "Program->Teknisyen bolumu->09.Senkronizasyon->01.Governor kontrol" parametre sayfasına girerek ilgili parametreleri aşağıdaki gibi ayarlayın;

"001.Frekans kontrol" parametresini "AKTIF" olarak girin.

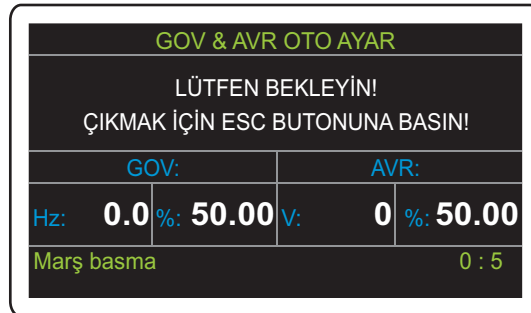
6-) "Program->Teknisyen bolumu->09.Senkronizasyon->02.AVR kontrol" parametre sayfasına girerek ilgili parametreleri aşağıdaki gibi ayarlayın;

"001.Voltaj kontrol" parametresini "AKTIF" olarak girin.

7-) Manuel modda iken korna susturma butonuna 5 sn. boyunca basılı tutulduğunda, cihazın ekranında Otomatik Ayar fonksiyonunu başlatmak için onay mesajı gözükecektir;



8-) Aşağı Ok butonu ile "EVET" seçeneğinin üzerine gelerek Enter butonuna basınız. Jeneratör otomatik olarak çalıştırılacak ve aşağıdaki ekran gözükecektir;



9-) Otomatik ayar işlemi yaklaşık 2 dk. sürecek ve işlem bittiğinde cihazın ekranında aşağıda gözüktüğü gibi "İŞLEM TAMAMLANDI!" uyarı mesajı gözükecektir;

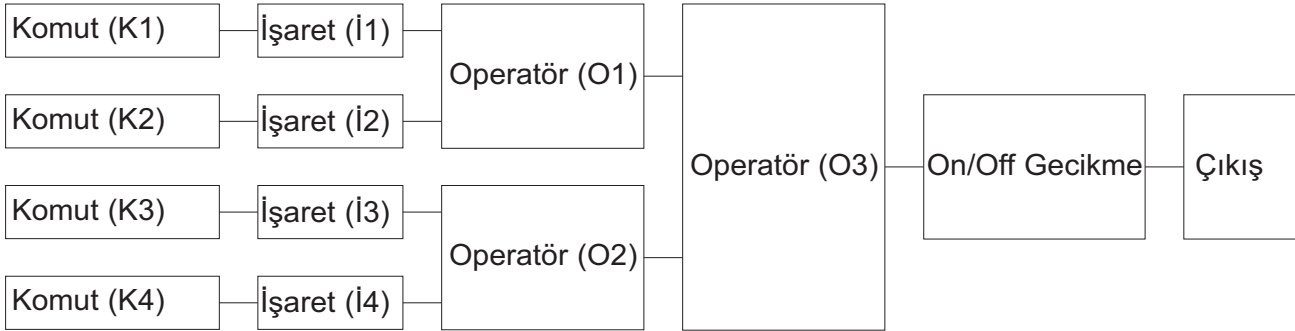
GOV & AVR OTO AYAR			
İŞLEM TAMAMLANDI! ÇIKMAK İÇİN ESC BUTONUNA BASIN!			
GOV:		AVR:	
Hz:	0.0	%:	50.00
V:	0	%:	50.00
Start bekliyor			

10-) Artık ilgili Governor ve AVR parametreleri otomatik olarak ayarlanmıştır.

6. Lojik Denetleyici Fonksiyonu

Cihaz PLC uygulamaları için “Lojik Denetleyici” özelliğine sahiptir. Bu özellik kullanılarak cihazın çıkışları, motor start/stop işlemleri ve cihazın çalışma modu konfigüre edilebilir. Örneğin her hangi bir girişin aktif olması ile veya belirlenen bir zaman diliminde jeneratörün çalıştırılması sağlanabilir.

Lojik Denetleyicinin yapısı aşağıdaki gibidir:



Komut (Kx):

Cihazda 330 adet giriş komut değişkeni mevcuttur. Bu komut değişkenleri Operatör bloğu (lojik kapılar) için giriş şartı olarak kullanılır.

Komut değişkenlerinin listesi aşağıdaki gibidir:

- 001.Her zaman 0: Komut ve sonrasındaki işaret bloğu önemsiz olur ve lojik 0 kabul edilir
- 002.Her zaman 1: Komut ve sonrasındaki işaret bloğu önemsiz olur ve lojik 1 kabul edilir
- 003.LD:Yar.bayrak-1: Yardımcı bayrak-1
- 004.LD:Yar.bayrak-2: Yardımcı bayrak-2
- 005.LD:Yar.bayrak-3: Yardımcı bayrak-3
- 006.LD:Yar.bayrak-4: Yardımcı bayrak-4
- 007.LD:Yar.bayrak-5: Yardımcı bayrak-5
- 008.LD:Yar.bayrak-6: Yardımcı bayrak-6
- 009.LD:Yar.bayrak-7: Yardımcı bayrak-7
- 010.LD:Yar.bayrak-8: Yardımcı bayrak-8
- 011.LD:Yar.bayrak-9: Yardımcı bayrak-9
- 012.LD:Yar.bayrak-10: Yardımcı bayrak-10
- 013.LD:Yar.bayrak-11: Yardımcı bayrak-11
- 014.LD:Yar.bayrak-12: Yardımcı bayrak-12
- 015.LD:Yar.bayrak-13: Yardımcı bayrak-13
- 016.LD:Yar.bayrak-14: Yardımcı bayrak-14
- 017.LD:Yar.bayrak-15: Yardımcı bayrak-15
- 018.LD:Yar.bayrak-16: Yardımcı bayrak-16
- 019.LD:Konf.clkls-1: Konfigüre çıkış-1
- 020.LD:Konf.clkls-2: Konfigüre çıkış-2
- 021.LD:Konf.clkls-3: Konfigüre çıkış-3
- 022.LD:Konf.clkls-4: Konfigüre çıkış-4
- 023.LD:Konf.clkls-5: Konfigüre çıkış-5
- 024.LD:Konf.clkls-6: Konfigüre çıkış-6
- 025.LD:Konf.clkls-7: Konfigüre çıkış-7
- 026.LD:Konf.clkls-8: Konfigüre çıkış-8
- 027.LD:Konf.clkls-9: Konfigüre çıkış-9
- 028.LD:Konf.clkls-10: Konfigüre çıkış-10
- 029.LD:Knf.exp.clk-1: IO modül konfigüre çıkış-1
- 030.LD:Knf.exp.clk-2: IO modül konfigüre çıkış-2
- 031.LD:Knf.exp.clk-3: IO modül konfigüre çıkış-3
- 032.LD:Knf.exp.clk-4: IO modül konfigüre çıkış-4
- 033.LD:Knf.exp.clk-5: IO modül konfigüre çıkış-5
- 034.LD:Knf.exp.clk-6: IO modül konfigüre çıkış-6
- 035.LD:Knf.exp.clk-7: IO modül konfigüre çıkış-7
- 036.LD:Knf.exp.clk-8: IO modül konfigüre çıkış-8

037.LD:Oto start ist: Oto modda start isteği
038.LD:Oto stop istk: Oto modda stop isteği
039.LD:Gc.yd.str/stp: Güç yedekli start/stop
040.LD:Oto moda gec.: Otomatik moda geçiş
041.LD:Test moda gec: Test moda geçiş
042.LD:Man.moda gec: Manual moda geçiş
043.LD:Stop moda gec: Stop moda geçiş
044.LD:Rezerve
045.LD:Frk.droop akt: Frekans droop aktif
046.LD:Vol.droop akt: Voltaj droop aktif
047.LD:Olub.str.engl: Ölü bara start engelle
048.LD:Rezerve
049.LD:Rezerve
050.LD:Rezerve
051.LD:Rezerve
052.LD:Rezerve
053.Knf.gir-1 aktif: Konfigüre giriş-1 aktif
054.Knf.gir-2 aktif: Konfigüre giriş-2 aktif
055.Knf.gir-3 aktif: Konfigüre giriş-3 aktif
056.Knf.gir-4 aktif: Konfigüre giriş-4 aktif
057.Knf.gir-5 aktif: Konfigüre giriş-5 aktif
058.Knf.gir-6 aktif: Konfigüre giriş-6 aktif
059.Knf.gir-7 aktif: Konfigüre giriş-7 aktif
060.Knf.gir-8 aktif: Konfigüre giriş-8 aktif
061.Knf.gir-9 aktif: Konfigüre giriş-9 aktif
062.Knf.gir-10 aktif: Konfigüre giriş-10 aktif
063.Knf.gir-11 aktif: Konfigüre giriş-11 aktif
064.Knf.gir-12 aktif: Konfigüre giriş-12 aktif
065.Knf.gir-13 aktif: Konfigüre giriş-13 aktif
066.Exp.gir-1 aktif: IO modül konfigüre giriş-1 aktif
067.Exp.gir-2 aktif: IO modül konfigüre giriş-2 aktif
068.Exp.gir-3 aktif: IO modül konfigüre giriş-3 aktif
069.Exp.gir-4 aktif: IO modül konfigüre giriş-4 aktif
070.Exp.gir-5 aktif: IO modül konfigüre giriş-5 aktif
071.Exp.gir-6 aktif: IO modül konfigüre giriş-6 aktif
072.Exp.gir-7 aktif: IO modül konfigüre giriş-7 aktif
073.Exp.gir-8 aktif: IO modül konfigüre giriş-8 aktif
074.Knf.clk-1 fonks.: Konfigüre çıkış-1 fonksiyon
075.Knf.clk-2 fonks.: Konfigüre çıkış-2 fonksiyon
076.Knf.clk-3 fonks.: Konfigüre çıkış-3 fonksiyon
077.Knf.clk-4 fonks.: Konfigüre çıkış-4 fonksiyon
078.Knf.clk-5 fonks.: Konfigüre çıkış-5 fonksiyon
079.Knf.clk-6 fonks.: Konfigüre çıkış-6 fonksiyon
080.Knf.clk-7 fonks.: Konfigüre çıkış-7 fonksiyon
081.Knf.clk-8 fonks.: Konfigüre çıkış-8 fonksiyon
082.Knf.clk-9 fonks.: Konfigüre çıkış-9 fonksiyon
083.Knf.clk-10 fonks.: Konfigüre çıkış-10 fonksiyon
084.Exp.clk-1 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-1 fonksiyon
085.Exp.clk-2 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-2 fonksiyon
086.Exp.clk-3 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-3 fonksiyon
087.Exp.clk-4 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-4 fonksiyon
088.Exp.clk-5 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-5 fonksiyon
089.Exp.clk-6 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-6 fonksiyon
090.Exp.clk-7 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-7 fonksiyon
091.Exp.clk-8 fonks.: IO modül konfigüre çıkış-8 fonksiyon
092.GCB kapat. aktif: GCB kapatma çıkışı aktif
093.Sarj alt.clk akt: Şarj alternatör çıkışı aktif
094.Oto mod aktif: Otomatik mod aktif
095.Test mod aktif: Test mod aktif
096.Manuel mod aktif: Manuel mod aktif

097.Stop mod aktif: Stop mod aktif
098.Jenerator start: Jeneratör start
099.Jenerat.callsly.: Jeneratör çalışıyor
100.Jenerator okey: Jeneratör okey
101.Yuk jen.beslenir: Yük jeneratörden besleniyor
102.Rezerve
103.Rezerve
104.Rezerve
105.Rezerve
106.Rezerve
107.Rezerve
108.Rezerve
109.Olu bara: Ölü bara
110.Zamanlayıcı1 set: Zamanlayıcı-1 set değeri
111.Zamanlayıcı2 set: Zamanlayıcı-2 set değeri
112.Aktif hafta.gunu: Aktif haftanın günü
113.Aktif gun: Aktif gün
114.Aktif saat: Aktif saat
115.Aktif dakika: Aktif dakika
116.Aktif saniye: Aktif saniye
117.Rezerve
118.Rezerve
119.Rezerve
120.Klr.alarm led-1: Kırmızı alarm led-1 aktif
121.Klr.alarm led-2: Kırmızı alarm led-2 aktif
122.Klr.alarm led-3: Kırmızı alarm led-3 aktif
123.Klr.alarm led-4: Kırmızı alarm led-4 aktif
124.Klr.alarm led-5: Kırmızı alarm led-5 aktif
125.Klr.alarm led-6: Kırmızı alarm led-6 aktif
126.Sarl alarm led-1: Sarı alarm led-1 aktif
127.Sarl alarm led-2: Sarı alarm led-2 aktif
128.Sarl alarm led-3: Sarı alarm led-3 aktif
129.Servis alr led-1: Servis alarm led-1 aktif
130.Servis alr led-2: Servis alarm led-2 aktif
131.Servis alr led-3: Servis alarm led-3 aktif
132.Servis alr led-4: Servis alarm led-4 aktif
133.Servis alr led-5: Servis alarm led-5 aktif
134.Servis alr led-6: Servis alarm led-6 aktif
135.Giris-1 alarm!: Giriş-1 alarm
136.Giris-2 alarm!: Giriş-2 alarm
137.Giris-3 alarm!: Giriş-3 alarm
138.Giris-4 alarm!: Giriş-4 alarm
139.Giris-5 alarm!: Giriş-5 alarm
140.Giris-6 alarm!: Giriş-6 alarm
141.Giris-7 alarm!: Giriş-7 alarm
142.Giris-8 alarm!: Giriş-8 alarm
143.Giris-9 alarm!: Giriş-9 alarm
144.Giris-10 alarm!: Giriş-10 alarm
145.Giris-11 alarm!: Giriş-11 alarm
146.Giris-12 alarm!: Giriş-12 alarm
147.Giris-13 alarm!: Giriş-13 alarm
148.Exp.giris-1 alr!: IO modül giriş-1 alarm
149.Exp.giris-2 alr!: IO modül giriş-2 alarm
150.Exp.giris-3 alr!: IO modül giriş-3 alarm
151.Exp.giris-4 alr!: IO modül giriş-4 alarm
152.Exp.giris-5 alr!: IO modül giriş-5 alarm
153.Exp.giris-6 alr!: IO modül giriş-6 alarm
154.Exp.giris-7 alr!: IO modül giriş-7 alarm
155.Exp.giris-8 alr!: IO modül giriş-8 alarm

- 156.Acil durdurma!: Acil durdurma
- 157.Yuksk h1z ar1za!: Y1ksek h1z ar1zas1
- 158.Dusuk h1z ar1za!: D1ř1k h1z ar1zas1
- 159.Yuksk h1z onalr!: Y1ksek h1z 1n-alarm
- 160.Dusuk h1z onalr!: D1ř1k h1z 1n-alarm
- 161.Bar.faz.s1r.arz!: Bara faz sırası hatalı
- 162.Pikap donmuyor!: Manyetik pikap d1nm1yor
- 163.Jen. durma hata!: Jenerat1r durma hatası
- 164.AG1 dusuk ar1za!: Konfig1re analog gırış-1 d1ř1k arıza
- 165.Dusuk bat. volt!: Batarya voltajı d1ř1k
- 166.Yuksk bat. volt!: Batarya voltajı yuksek
- 167.Hararet onalarm!: Hararet 1n-alarm
- 168.AG1 dusuk onalr!: Konfig1re analog gırış-1 d1ř1k 1n-alarm
- 169.Yag bas1nc.onlr!: Yağ basınc 1n-alarm
- 170.Jen.vo.dus.onal!: Jenerat1r voltaj d1ř1k 1n-alarm
- 171.Jen.vo.yuk.onal!: Jenerat1r voltaj y1ksek 1n-alarm
- 172.Jen.fr.dus.onal!: Jenerat1r frekans d1ř1k 1n-alarm
- 173.Jen.fr.yuk.onal!: Jenerat1r frekans y1ksek 1n-alarm
- 174.Bak1m ar1zas1!: Bakım arızası
- 175.GCB kapanamad1!: Jenerat1r kontakt1r1 kapanamadı
- 176.GCB acılamad1!: Jenerat1r kontakt1r1 aılamadı
- 177.Rezerve!
- 178.Notr kont. hata: N1tr kontakt1r hatası
- 179.Yuksk ak1m ar1z: Aşırı akım arızası
- 180.Kısa devre ar1z: Kısa devre arızası
- 181.Kacak ak1m ar1z: Kaçak akım arızası
- 182.J1939 sarı alrm!: J1939 sarı alarm
- 183.Yuksk ak1m uyar!: Aşırı akım uyarısı
- 184.AG1 yuks.on-alr!: Konfig1re analog gırış-1 y1ksek 1n-alarm
- 185.Kacak ak1m uyar!: Kaçak akım uyarısı
- 186.J1939 kırm. alr!: J1939 kırmızı alarm
- 187.Yuk.ak1m el.arz!: Aşırı akım elektriksel arıza
- 188.AG1 yuksek ar1z!: Konfig1re analog gırış-1 y1ksek arıza
- 189.Kac.ak1m el.arz!: Kaçak akım elektriksel arıza
- 190.Dusuk sıcaklık!: D1ř1k sıcaklık
- 191.AG2 yuks.on-alr!: Konfig1re analog gırış-2 y1ksek 1n-alarm
- 192.AG2 yuksek ar1z!: Konfig1re analog gırış-2 y1ksek arıza
- 193.Can bus uyarısl!: CanBus haberleşme hatası
- 194.Sarj alt. ar1za!: şarj alternat1r arıza
- 195.Jen.fr.dus.ar1z!: Jenerat1r frekans d1ř1k arıza
- 196.Hararet ar1zas1!: Hararet arızası
- 197.Jen.vol.dus.ar1z!: Jenerat1r voltaj d1ř1k arıza
- 198.Yag bas1nc ar1z!: Yağ basınc arızası
- 199.Start ar1zas1!: Başlama arızası
- 200.Jen.fr.yuk.ar1z!: Jenerat1r frekans y1ksek arıza
- 201.Jen.vol.yuk.ar1z!: Jenerat1r voltaj y1ksek arıza
- 202.Jen.faz.s1r.arz!: Jenerat1r faz sırası hata
- 203.Dus.ak1m on-alr!: D1ř1k akım 1n-alarm
- 204.Dus.ak1m uyar!: D1ř1k akım uyarısı
- 205.Dus.ak1m el.arz!: D1ř1k akım elektriksel arıza
- 206.Dus.ak1m ar1za!: D1ř1k akım arızası
- 207.Yuks.ak1m.onalr!: Aşırı akım 1n-alarm
- 208.Dusuk guc onalr!: D1ř1k g1ç 1n-alarm
- 209.Dusuk guc ar1za!: D1ř1k g1ç arızası
- 210.Aslrl guc onalr!: Aşırı g1ç 1n-alarm
- 211.Aslrl guc ar1za!: Aşırı g1ç arızası
- 212.AG2 dusuk onalr!: Konfig1re analog gırış-2 d1ř1k 1n-alarm
- 213.AG2 dusuk ar1za!: Konfig1re analog gırış-2 d1ř1k arıza
- 214.Yag bas.sns.arz!: Yağ basınc sens1r arızası
- 215.Hararet sns.arz!: Sıcaklık sens1r arızası

216.AG1 sensor arız!: Konfigüre analog giriş-1 sensör arıza
217.AG2 sensor arız!: Konfigüre analog giriş-2 sensör arıza
218.Ters güc uyarı!: Ters güç uyarısı
219.Ters güc el.arız!: Ters güç elektriksel arıza
220.Ters güc arıza!: Ters güç arızası
221.Kab.slc.du.onal!: Kabin sıcaklık düşük ön-alarm
222.Kab.slc.dus.arız!: Kabin sıcaklık düşük arıza
223.Kab.slc.yu.onal!: Kabin sıcaklık yüksek ön-alarm
224.Kab.slc.yuk.arız!: Kabin sıcaklık yüksek arıza
225.Dusuk güc uyarı!: Düşük güç uyarısı
226.Dusk güc el.arız!: Düşük güç elektriksel arıza
227.Yuksk güc uyarı!: Aşırı güç uyarısı
228.Yuks.güc el.arız!: Aşırı güç elektriksel arıza
229.Deng.yuk uyarı!: Dengesiz yük uyarısı
230.Deng.yuk el.arız!: Dengesiz yük elektriksel arıza
231.Deng.yuk arıza!: Dengesiz yük arızası
232.Bara canlı deg!l!: Bara canlı değil
233.Senkroniz.arıza!: Senkronizasyon arızası
234.Deng.volt uyarı!: Dengesiz voltaj uyarısı
235.Deng.vol.el.arız!: Dengesiz voltaj elektriksel arıza
236.Deng.volt arıza!: Dengesiz voltaj arızası
237.Uyart.kayb.uyar!: Uyarım kaybı uyarısı
238.Uyart.kay.el.ar!: Uyarım kaybı elektriksel arıza
239.Uyartm kayb.arız!: Uyarım kaybı arızası
240.Param.fark.arız!: Parametre farklılık arızası
241.Gov.mks.sln.uyr!: Governor maksimum sınır uyarısı
242.Gov.mk.sln.e.ar!: Governor maksimum sınır elektriksel arıza
243.Gov.mks.sln.arız!: Governor maksimum sınır arızası
244.AVR mks.sln.uyr!: AVR maksimum sınır uyarısı
245.AVR mk.sln.e.ar!: AVR maksimum sınır elektriksel arıza
246.AVR mks.sln.arız!: AVR maksimum sınır arızası
247.CanOpen hab.arız!: Can Open haberleşme hatası
248.Rezerve!
249.Rezerve!
250.Min.jener.hata!: Minimum jeneratör hata
251.Rezerve!
252.Rezerve!
253.Rezerve!
254.Rezerve!
255.Rezerve!
256.Rezerve!
257.Rezerve!
258.Rezerve!
259.Rezerve!
260.Rezerve!
261.Rezerve!
262.Rezerve!
263.Rezerve!
264.Rezerve!
265.Rezerve!
266.Rezerve!
267.Rezerve!
268.Rezerve!
269.Rezerve!
270.Ters güç ön-alarm
271.CanOpen ver.ar1!: Can Open versiyon hatası-1
272.CanOpen ver.ar2!: Can Open versiyon hatası-2
273.Sl.kontr.hab.ar!: Slave kontrolör haberleşme hatası

274.RK: Register set1: Register set1 parametresi değeri
275.RK: Register set2: Register set2 parametresi değeri
276.RK: Register set3: Register set3 parametresi değeri
277.RK: Register set4: Register set4 parametresi değeri
278.RK: Register set5: Register set5 parametresi değeri
279.RK: Register set6: Register set6 parametresi değeri
280.RK: Register set7: Register set7 parametresi değeri
281.RK: Register set8: Register set8 parametresi değeri
282.RK: Bara V1: Bara voltajı L1 fazı aktif değeri
283.RK: Bara V2: Bara voltajı L2 fazı aktif değeri
284.RK: Bara V3: Bara voltajı L3 fazı aktif değeri
285.RK: Bara V12: Bara voltajı L12 faz-faz aktif değeri
286.RK: Bara V23: Bara voltajı L23 faz-faz aktif değeri
287.RK: Bara V31: Bara voltajı L31 faz-faz aktif değeri
288.RK: Bara frekansl: Bara frekansı aktif değeri
289.RK: Jen V1: Jeneratör voltajı L1 fazı aktif değeri
290.RK: Jen V2: Jeneratör voltajı L2 fazı aktif değeri
291.RK: Jen V3: Jeneratör voltajı L3 fazı aktif değeri
292.RK: Jen V12: Jeneratör voltajı L12 faz-faz aktif değeri
293.RK: Jen V23: Jeneratör voltajı L23 faz-faz aktif değeri
294.RK: Jen V31: Jeneratör voltajı L31 faz-faz aktif değeri
295.RK: Jen frekansl: Jeneratör frekansı aktif değeri
296.RK: Jen I1: Jeneratör akımı L1 fazı aktif değeri
297.RK: Jen I2: Jeneratör akımı L2 fazı aktif değeri
298.RK: Jen I3: Jeneratör akımı L3 fazı aktif değeri
299.RK: Toprak akıml: Toprak akımı aktif değeri
300.RK: Rezerve
301.RK: Rezerve
302.RK: Rezerve
303.RK: Jen P1: Jeneratör aktif güç L1 fazı aktif değeri
304.RK: Jen P2: Jeneratör aktif güç L2 fazı aktif değeri
305.RK: Jen P3: Jeneratör aktif güç L3 fazı aktif değeri
306.RK: Jen P toplam: Jeneratör toplam aktif güç aktif değeri
307.RK: Jen Q1: Jeneratör reaktif güç L1 fazı aktif değeri
308.RK: Jen Q2: Jeneratör reaktif güç L2 fazı aktif değeri
309.RK: Jen Q3: Jeneratör reaktif güç L3 fazı aktif değeri
310.RK: Jen Q toplam: Jeneratör toplam reaktif güç aktif değeri
311.RK: Jen S1: Jeneratör görünür güç L1 fazı aktif değeri
312.RK: Jen S2: Jeneratör görünür güç L2 fazı aktif değeri
313.RK: Jen S3: Jeneratör görünür güç L3 fazı aktif değeri
314.RK: Jen S toplam: Jeneratör toplam görünür güç aktif değeri
315.RK: Jen kWh: Jeneratör aktif enerji aktif değeri
316.RK: Jen kVarh: Jeneratör reaktif enerji aktif değeri
317.RK: Motor RPM: Motor hızı aktif değeri
318.RK: Yag basIncl: Yağ basınç müşiri aktif değeri
319.RK: Hararet: Hararet müşiri aktif değeri
320.RK: Konfig. AG1: Konfigüre analog giriş-1 müşiri aktif değeri
321.RK: Konfig. AG2: Konfigüre analog giriş-2 müşiri aktif değeri
322.RK: Kabin slcak.: Kabin sıcaklığı aktif değeri
323.RK: Batarya volt.: Batarya voltajı aktif değeri
324.RK: Sarj jen volt: Şarj jeneratör voltajı aktif değeri
325.RK: Callsma adet: Çalışma adedi
326.RK: Mars adet: Marş adedi
327.RK: Callsma saati: Motor çalışma saati
328.RK: Baklm saati: Bakıma kalan saat
329.RK: Baklm gunu: Bakıma kalan gün
330.RK: Rezerve guc: Rezerve güç aktif değeri

İşaret (İx):

İşaret alanı giriş komutu değişkeninin durumunu terslemek için kullanılabilir. Eğer işaret alanı “Değil” alma olarak konfigüre edilirse, giriş komutu değişkeninin durumu “1” den “0” a veya tam tersi olarak değişir. İşaret alanı seçeneklerinin listesi aşağıdaki gibidir;

Direkt komut değeri:

— Giriş komutunun değeri değiştirilmeden operatör alanına ulaşır.

Değil komut değeri:

○— Giriş komutunun değeri terslenerek operatör alanına ulaşır.

Operatör (Ox):

Operator alanı AND, NAND, OR, NOR, XOR, NXOR gibi lojik semboller için kullanılabilir.

Ayrıca bu alan > ve < gibi karşılaştırma sembolleri için de kullanılabilir.

Operatör alanında kullanabilecek sembollerin listesi aşağıdaki gibidir;

Lojik ve karşılaştırma sembolleri:

	AND	NAND	OR	NOR	XOR	NXOR	>	<																																																																																										
Sembol																																																																																																		
Doğruluk tablosu	<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>x</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	x	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>x</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	x	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>x</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	x	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>x</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	x	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>x</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	x	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>x</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	x	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	Eğer a>b ise x=1	Eğer a<b ise x=1
a	b	x																																																																																																
0	0	0																																																																																																
0	1	0																																																																																																
1	0	0																																																																																																
1	1	1																																																																																																
a	b	x																																																																																																
0	0	1																																																																																																
0	1	1																																																																																																
1	0	1																																																																																																
1	1	0																																																																																																
a	b	x																																																																																																
0	0	0																																																																																																
0	1	1																																																																																																
1	0	1																																																																																																
1	1	1																																																																																																
a	b	x																																																																																																
0	0	1																																																																																																
0	1	0																																																																																																
1	0	0																																																																																																
1	1	0																																																																																																
a	b	x																																																																																																
0	0	0																																																																																																
0	1	1																																																																																																
1	0	1																																																																																																
1	1	0																																																																																																
a	b	x																																																																																																
0	0	1																																																																																																
0	1	0																																																																																																
1	0	0																																																																																																
1	1	1																																																																																																

On/Off Gecikme:

On Gecikmesi: Lojik çıkış durumunun "1" olarak değiştirilmeden önce beklenmesi gereken süredir.

Off Gecikmesi: Lojik çıkış durumunun "0" olarak değiştirilmeden önce beklenmesi gereken süredir.

Çıkış:

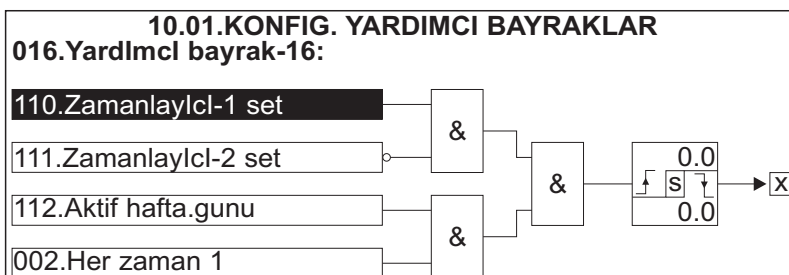
Lojik Denetleyici çıkışları “Konfigüre edilebilir yardımcı bayraklar”, “Konfigüre edilebilir cihaz çıkışları” ve “Konfigüre edilebilir lojik fonksiyonlar” olarak üç tipte gruplanabilir.

1-) Konfigüre edilebilir yardımcı bayraklar:

Bu 16 adet yardımcı lojik bayrak, lojik fonksiyonları aktif veya pasif etmek için programlanabilir.

Eğer bir lojik fonksiyonda 4 adetten fazla giriş komut değişkeni kullanmak gerekiyorsa veya zamansal bir takım işlemler yapmak gerekiyorsa, bu yardımcı bayraklar kullanılabilir.

Örneğin “10.01.016.Yardımcı bayrak-16” lojik çıkışı aşağıda gösterildiği gibi genel amaçlı bir “Zamanlayıcı fonksiyonu” olarak kullanılabilir;



2-) Konfigüre edilebilir cihaz çıkışları:

Cihaz üzerinde 10 adet, IO modülü üzerinde ise 8 adet konfigüre edilebilir çıkış bulunmaktadır.

Eğer "10.02.001.Konfigure clkls-1" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-1 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.002.Konfigure clkls-2" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-2 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.003.Konfigure clkls-3" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-3 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.004.Konfigure clkls-4" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-4 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.005.Konfigure clkls-5" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-5 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.006.Konfigure clkls-6" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-6 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.007.Konfigure clkls-7" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-7 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.008.Konfigure clkls-8" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-8 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.009.Konfigure clkls-9" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-9 aktif olacaktır.

Eğer "10.02.010.Konfigure clkls-10" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, cihaz üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-10 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.001.Konfigure exp. clkls-1" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-1 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.002.Konfigure exp. clkls-2" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-2 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.003.Konfigure exp. clkls-3" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-3 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.004.Konfigure exp. clkls-4" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-4 aktif olacaktır.

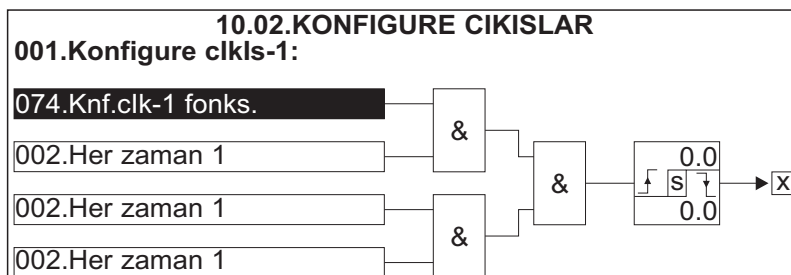
Eğer "10.03.005.Konfigure exp. clkls-5" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-5 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.006.Konfigure exp. clkls-6" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-6 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.007.Konfigure exp. clkls-7" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-7 aktif olacaktır.

Eğer "10.03.008.Konfigure exp. clkls-8" lojik çıkış fonksiyonu "1" olursa, IO modül üzerindeki konfigüre edilebilir çıkış-8 aktif olacaktır.

Örneğin "10.02.001.Konfigure clkls-1" lojik çıkış fonksiyonu fabrika çıkış değeri aşağıda gösterildiği gibi "Konfigüre çıkış-1 fonksiyon (Yakıt çıkışı aktif)" olarak programlanmıştır;



3-) Konfigüre edilebilir lojik fonksiyonlar:

“Oto modda start isteği”, “Oto modda stop isteği”, “Güç yedekli start/stop”, “Otomatik moda geçiş”, “Test moduna geçiş”, “Manuel moda geçiş”, “Stop moduna geçiş”, “Frekans droop aktif”, “Voltaj droop aktif” ve “Olu bara start engelle” gibi dahili fonksiyonlardan oluşur.

Eğer “10.04.001.Oto modda start isteği” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa ve cihaz otomatik modda ise, jeneratör çalışacaktır.

Eğer “10.04.002.Oto modda stop isteği” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa ve cihaz otomatik modda ise, jeneratör duracaktır.

Eğer “10.04.003.Guc yedekli start/stop” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, güç yedekli start/stop fonksiyonu aktif olacaktır.

Eğer “10.04.004.Otomatik moda gecis” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, cihaz otomatik moda geçecektir.

Eğer “10.04.005.Test moduna gecis” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, cihaz test moduna geçecektir.

Eğer “10.04.006.Manuel moda gecis” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, cihaz manuel moda geçecektir.

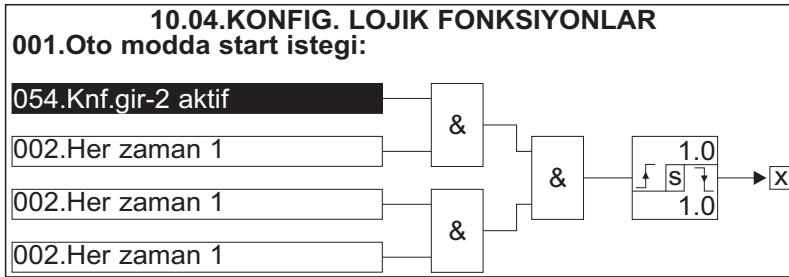
Eğer “10.04.007.Stop moduna gecis” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, cihaz stop moduna geçecektir.

Eğer “10.04.009.Frekans droop aktif” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, frekans droop özelliği aktif olacaktır.

Eğer “10.04.010.Voltaj droop aktif” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, voltaj droop özelliği aktif olacaktır.

Eğer “10.04.011.Olu bara start engelle” lojik çıkış fonksiyonu “1” olursa, ölü bara durumunda jeneratörün çalışması gerekiyorsa engellenecektir.

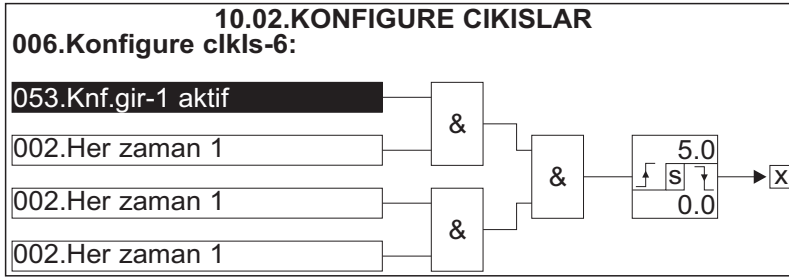
Örneğin “10.04.001.Oto modda start isteği” lojik çıkış fonksiyonu fabrika çıkış değeri aşağıda gösterildiği gibi “Konfigüre giriş-2 aktif (Uzak start)” olarak programlanmıştır;



Lojik Denetleyici ile programlama örnekleri:

Örnek-1: Konfigüre edilebilir giriş-1 aktifse ve bu durum 5 saniye boyunca devam ederse, konfigüre edilebilir çıkış-6 aktif olacaktır.

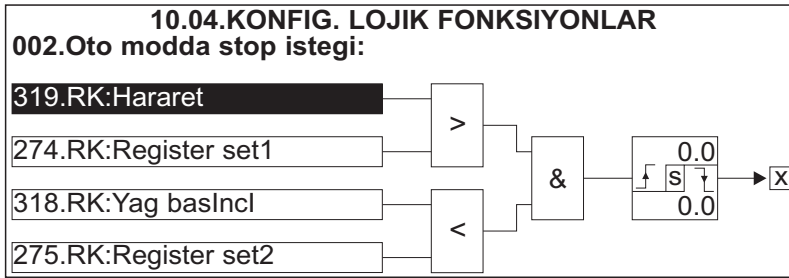
Bunun için "10.02.006.Konfigüre çıkış-6" lojik çıkışı aşağıdaki gibi programlanmalıdır;



Örnek-2: Otomatik modda hararet değeri 90°C' nin üstüne çıkarsa ve yağ basınç değeri 0.8bar' ın altına düşerse, jeneratör duracaktır.

Bunun için aşağıdaki adımlar izlenmelidir;

- "Program->Teknisyen bolumu->10.Lojik denetleyici->06.Genel->001.Register set-1" parametresini "90" olarak girilmelidir,
- "Program->Teknisyen bolumu->10.Lojik denetleyici->06.Genel->001.Register set-2" parametresini "8" olarak girilmelidir,
- "10.04.002.Oto modda stop istegi" lojik çıkışı aşağıdaki gibi programlanmalıdır;



7. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Jeneratör setleri için elektriksel kontrol cihazı.
Fiziksel Özellikler	: 276 mm x 189 mm x 45 mm. (konnektörler dahil). Panel montajı için plastik koruma.
Panel Kesiti	: 223mm x 162mm.
Mekanik Darbelere Karşı Koruma	: 1Joule (IK06).
Koruma Sınıfı	: Önden IP65.
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0,82 Kg.
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Stoklama / Ortam Sıcaklığı	: -40°C ile +80°C / -30°C ile +70°C
Stoklama / Ortam Nem Oranı	: Maksimum %95. (yoğunlaşma olmayan ortamlarda)
Titreşim Sinüs Biçimi	: EN 60068-2-6 Üç ana ekseninde on tarama 5Hz - 8Hz @ +/-7.5mm, 8Hz - 500Hz @ 2gn.
Mekanik Darbe	: EN 60068-2-27 Üç ana ekseninde üç mekanik darbe 15gn @ 11mS.
Önerilen Montaj Tipi	: II, Sabit montaj kategorisi
Önerilen Çalışma Ortamı	: II, Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Besleme Voltajı ve Gücü	: 8 - 32 V $\equiv$ (Pik: 36 V $\equiv$) - 7.5W
Marş Basma İşlemi Bırakma	: Marş basma işlemi sırasında, batarya gerilimi maksimum 50 milisaniye "0" Volt olabilir (marş basma işleminden önce batarya gerilimi en az nominal değerinde olmalı).
Batarya Voltajı Ölçümü	: 8 - 32 V $\equiv$, Doğruluk: skalanın % 1' i, Çözünürlük: 0,1 V
Bara Voltajı Ölçümü	: 5 - 300 V $\sim$ Faz-Nötr, 5 - 99.9 Hz. Doğruluk: skalanın % 1' i, Çözünürlük: 1 V, Harmonik: 11.harmoniğe kadar.
Bara Frekansı	: 5 - 99.9 Hz. (min 20 V $\sim$ Faz-Nötr) Doğruluk: skalanın % 0,25' i, Çözünürlük: 0,1 Hz.
Jeneratör Voltajı Ölçümü	: 5 - 300 V $\sim$ Faz-Nötr, 5 - 99.9 Hz. Doğruluk: skalanın % 1' i, Çözünürlük: 1 V, Harmonik: 11.harmoniğe kadar.
Jeneratör Frekansı	: 5 - 99.9 Hz. (min 20 V $\sim$ Faz-Nötr) Doğruluk: skalanın % 0,25' i, Çözünürlük: 0,1 Hz.
Manyetik Pikap Girişi	: 35 - 10000 Hz. (1 - 35 Volt). Doğruluk: skalanın % 0,25' i.
Akım Trafosu Sekonderi	: 5A.
Governor Çıkışı	: -10...+10 V $\equiv$, Doğruluk: skalanın % 0.1' i, Çözünürlük: 12bit "1000V $\equiv$ izolasyonlu"
AVR Çıkışı	: -10...+10 V $\equiv$, Doğruluk: skalanın % 0.1' i, Çözünürlük: 12bit "1000V $\equiv$ izolasyonlu"
Şarj Jeneratörü Uyarıtımı	: 210mA @12V, 105mA @24V. Nominal 2.5W.
Şarj Jen. Voltajı Ölçümü	: 8 - 32 V $\equiv$, Doğruluk: skalanın %1'i, Çözünürlük: 0,1V.
Analog Müşir Ölçümü	: 0 - 1300ohm, Doğruluk: skalanın %1'i, Çözünürlük: 1ohm.
Kabin Sıcaklığı Ölçümü	: -50 ile +100°C, Doğruluk: skalanın %1'i, Çözünürlük: 1°C.
Haberleşme Arayüzü	: USB programlama ve haberleşme portu, J1939 ECU ile CanBus haberleşmesi, CanOpen çoklu haberleşme, Ethernet, RS485.

I/O Genişleme Modülü (Ops.)

: 8 giriş ve 8 çıkış içeren I/O genişleme modülü.

Haberleşme Modülleri (Ops.)

: GSM/GPRS, Web Server modülleri

Röle Çıkışları

: Jeneratör kontaktör çıkışı 8A@250V~
Konfigüre çıkış-10 8A@250V~

Transistör Çıkışları

: Selenoid (Konfigüre çıkış-1) DC besleme ile 15A
Start (Konfigüre çıkış-2) DC besleme ile 15A
Konfigüre çıkış-3,4,5,6,7,8,9 DC besleme ile 1A

Uyumlu Standartlar

: CE, UK, EAC

AEED Yönetmeliğine Uygunur.

Ürünü hizmet ömrünün sonunda evsel veya diğer atıklarla birlikte atmayın.

Elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için bir toplama noktasına götürün.



8. Diğer Bilgiler

Üretici Firma Bilgileri:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Ali Osman Sönmez Bulvarı 2. Sokak, No:3
16215 Nilüfer - BURSA / TÜRKİYE
Tel : +90 224 261 19 00
Fax : +90 224 261 19 12

Bakım Onarım Hizmeti Veren Firma Bilgileri:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Ali Osman Sönmez Bulvarı 2. Sokak, No:3
16215 Nilüfer - BURSA / TÜRKİYE
Tel : +90 224 261 19 00
Fax : +90 224 261 19 12



Emko Elektronik ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz,
detaylı kullanım kılavuzunu indirmek için lütfen web sitemizi
ziyaret ediniz. www.emkoelektronik.com.tr