

ATS1.1 OTOMATİK TRANSFER KONTROL ÜNİTESİ KULLANIM KLAVUZU

GENEL TANITIM



ATS1.1 tek veya üç faz şebeke voltajını izleyen ve yükü şebeke ile jeneratör arasında aktaran ve arıza kontrollerini yapan mikroişlemci kontrollü bir cihazdır. Cihaz bir jeneratör panosunda bulunan göstergeleri üzerinde toplayarak pano maliyetini düşürür. Cihazın 3 adet çalışma modu vardır. Otomatik, test on ve test off çalışma modları cihaz üzerinde bulunan push butonlar yardımıyla seçilir. Cihaz kapalı modda iken menü butonuna basılarak cihazın çalışmasına ait 40 adet parametre ayrı ayrı dijital olarak ayarlanır ve hafızaya alınır. Bu sayede cihaz her türlü motora, ayrı bir ünite gerektirmeden adapte edilebilir.

Fonksiyonlar:

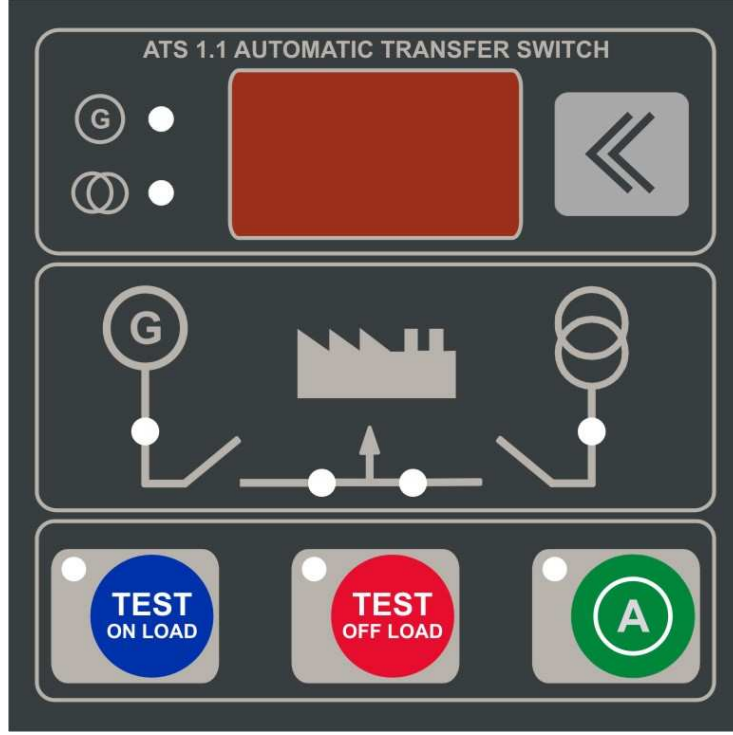
- Mikro işlemci kontrolü
- Otomatik çalıştırma ve durdurma komutu
- Otomatik yük transferi
- Ön panelden parametre konfigürasyonu
- Arıza durumunda otomatik durdurma
- Yükte/Boşta Test konumu
- 2 adet programlanabilir yedek çıkış
- 3 adet programlanabilir yedek giriş
- 3 faz şebeke gerçek RMS ölçümü ve izleme
- Jeneratör tek faz gerçek RMS ölçümü ve izleme
- Jeneratör frekans ölçümü ve izleme
- Şebeke frekans ölçümü ve izleme
- Programlanabilir şebeke ve jeneratör gerilim limit değerleri
- Programlanabilir jeneratör start komutu zamanlama değerleri
- Programlanabilir jeneratör frekans limit değerleri
- Programlanabilir şebeke frekans limit değerleri

- Programlanabilir yedek giriş özellikleri
- Programlanabilir yedek çıkış seçimi
- Programlanabilir soğutma , ısıtma ve yük transfer zamanlamaları
- arıza kontrolü
- Programlanabilir ölçüm kalibrasyonları
- Display ile sayısal gösterim
- Küçük boyutlar,ucuz maliyet

Giriş/Çıkışlar:

- 3 faz şebeke voltaj girişleri
- Tek faz jeneratör voltaj girişi
- 12 veya 24 V akü beslemesi
- Programlanabilir yedek giriş 1
- Programlanabilir yedek giriş 2
- Programlanabilir yedek giriş 3
- Programlanabilir yedek çıkış 1
- Programlanabilir yedek çıkış 2
- Uzak Çalıştır Komut Çıkışı
- Jeneratör kontaktörü röle çıkışı
- Şebeke kontaktörü röle çıkışı

Ön Panel



Display: Otomatik, yükte veya boşta test modunda iken menü butonuna basarak displayde şu değerler ayrı ayrı gösterilir. Değer ekrana basılmadan önce 3 saniye boyunca değerın nereye ait olduğu displayde belirtilir.

- L1-N şebeke voltajı
- L2-N şebeke voltajı
- L3-N şebeke voltajı
- Şebeke Frekansı
- L13 şebeke faz R-faz T voltajı
- L23 şebeke faz S-faz T voltajı
- L12 şebeke faz R-faz S voltajı
- L1-N jeneratör voltajı
- Jeneratör Frekansı

Display Ledleri:

- M: Displayde gösterilen değerlerin şebekeye ait gerilim değerleri olduğunu belirtir.
- G: Displayde gösterilen değerlerin jeneratöre ait gerilim değerleri olduğunu belirtir.

Otomatik Buton: Cihazı otomatik modda çalıştırmak için kullanılır.

Test On Buton: Cihazı yükte test modunda çalıştırmak için kullanılır.

Test Off Buton: Cihazı yüksüz test modunda çalıştırmak için kullanılır.

Kapalı Buton(Test Off+Menu buton): Cihazı kapalı moduna almak için kullanılır.

Menü Buton:Cihaz otomatik , yükte test , boşta test modundayken, menü butonu ile displayde gösterilen değerler değiştirilir.Cihaz kapalı moddayken(test off ve menu butonlarına aynı anda basılarak kapalı moda geçilir), menü butonu ile şifre moduna girilir.Bu modda doğru şifre butonlar yardımıyla girilir.TEST OFF butonu artırmak, TEST ON butonu azaltmak, AUTO butonu ise digiti değiştirmek için kullanılır.Doğru şifre girildikten sonra menü butonuna basılarak menü moduna geçilir.Bu modda içeriği değiştirilecek parametre numarası ayarlanır.İstenen parametre numarası girildikten sonra menü butonuna basılarak parametre moduna geçilir.Bu modda parametrenin içeriği değiştirilir ve parametre istenilen değere ayarlanınca menü butonu ile hafızaya alınır.Ve display 3 kere flash yaparak işlemi doğrular.

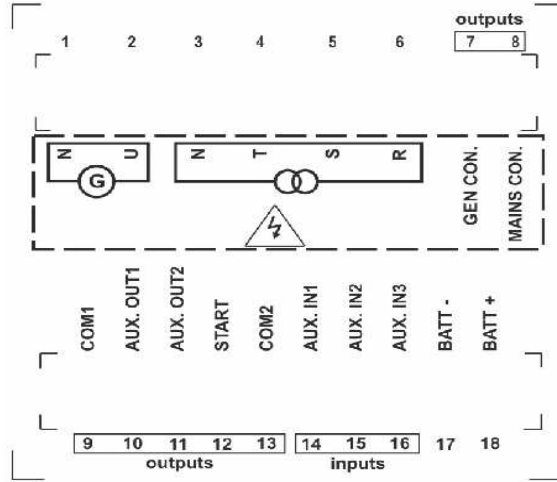
Şebeke Kontaktör ledi:Şebeke sağlıklı iken şebeke kontaktörü çekip yük şebekeden beslendiği zaman , şebeke kontaktör ledi yanar.Şebekede hata olması durumunda kontaktör bırakır ve led söner.

Şebeke Voltaj Ledi: Şebeke voltajı ve frekansı limitler içindeyse şebeke voltaj ledi yanar.

Jeneratör Kontaktör ledi:Jeneratör kontaktörü çekeceği zaman ,jeneratör kontaktör ledi yanar.Bıraktığı zaman söner.

Jeneratör Voltaj Ledi: Jeneratör voltajı ve frekansı limitler içindeyse jeneratör voltaj ledi yanar.

Arka Panel



TERMİNAL BAĞLANTILARI

Terminal No:	Terminalin İsmi	Açıklama
1	N	Jeneratörün nötr girişi bu terminale bağlanır.
2	U	Jeneratörün faz girişi bu terminale bağlanır.
3	N	Şebekenin Nötr girişi bu terminale bağlanır.
4	T	Şebekenin T faz girişi bu terminale bağlanır
5	S	Şebekenin S faz girişi bu terminale bağlanır

6	R	Şebekenin R faz girişi bu terminale bağlanır
7	GEN CON.	Jeneratör kontaktörüne giden çıkış ucudur. Jeneratör kontaktörünü enerjilendirmek için kullanılır. Jeneratörün R fazını çıkışa verir.
8	MAINS CON.	Şebeke kontaktörüne giden çıkış ucudur. Şebeke kontaktörünü enerjilendirmek için kullanılır. Şebekenin R fazını çıkışa verir
9	COM1	Yedek Çıkış Röleleri için ortak giriş(kuru kontak girişi)
10	AUX.OUT1	Programlanabilir Yedek Çıkış
11	AUX.OUT2	Programlanabilir Yedek Çıkış
12	START	Uzak Çalıştır Çıkışı
13	COM2	Uzak Çalıştır çıkışı için kuru kontak girişi
14	AUX.IN1	Fonksiyonu ayarlanabilen yedek giriştir.Yedek girişler akünün (-) sine çekilerek aktif olurlar
15	AUX.IN2	Fonksiyonu ayarlanabilen yedek giriştir.Yedek girişler akünün (-) sine çekilerek aktif olurlar
16	AUX.IN3	Fonksiyonu ayarlanabilen yedek giriştir.Yedek girişler akünün (-) sine çekilerek aktif olurlar
17	BAT(-)	Akünün negatif ucu bağlanmalıdır. Akünün negatif ucu topraklanmalıdır.
18	BAT(+)	Akünün pozitif ucu bağlanmalıdır. Bu girişin değeri 9- 35 V arasında olmalıdır

ÇALIŞMA MODLARI

Kapalı:

Cihazın MENU + TEST OFF butonlarına aynı anda basarak ,cihaz kapalı moda girer.Kapalı mod motoru soğutarak durdurmak için kullanılır.Cihaz motor çalışırken kapalı moda alınırsa ,cihaz eğer çekili ise alternatör kontaktörünü hemen bırakır.Motor çalışıyor ve yükü besliyor ise parametrik olarak ayarlanmış soğutma süresi kadar motoru boşa çalıştırarak soğumasını sağlar.Soğutma zamanı sonunda motoru durdurur.Ayrıca bu modda ,menü butonuna basılarak, jeneratörün çalıştırılması ile ilgili 39 adet parametre ayarlanır ve hafızaya alınır.Kapalı modda eğer ilgili parametre seçili ise şebeke ayarlanan sınırlara göre kontrol edilir ve şebeke kontaktörü enerjilendirilerek yük şebekeden beslenir.Şebekenin 3 fazının herhangi biri sınırlar dışında ise şebeke kontaktörü açılarak şebekenin yükü beslemesine engel olur.Eğer ilgili parametre hayır seçilmiş ise şebeke kontaktör çıkışı normalde kapalı kontağından şebekenin R fazını dışarı vererek şebeke kontaktörünü çektirir fakat şebekeyi kontrol etmez.

Otomatik:

Cihazın otomatik butonuna basarak ,sistem otomatik moduna girer.3 faz şebeke parametrik olarak ayarlanan değerlere göre devamlı kontrol edilir.Şebeke normal iken yük şebeke tarafından beslenir.Eğer şebeke parametrik olarak ayarlanan değerlerin dışına çıkarsa,şebeke kontaktörü açılır.Cihaz jeneratör kontrol ünitesine uzak çalıştır komutu yollar.Jeneratör limitler içinde çalışırsa parametrik olarak ayarlanan alternator kontaktör gecikme süresi sonunda alternator kontaktörü enerjilendirilir.Yük jeneratör tarafından beslenir.Parametrik olarak ayarlanan arıza gecikme süresi sonunda ise arıza kontrolleri yapılmaya başlanır.Arıza durumunda jeneratör hemen durdurulur.Şebeke normale döndüğünde ise parametrik olarak ayarlanabilen sabitleme süresi boyunca beklenilir.Bu süre boyunca yükü jeneratör

besler,şebeke ledi yanıp sönerek şebekenin geldiğini belirtir.Bu süre boyunca şebeke belirlenen aralığın dışına çıkmaz ise ,alternatör kontaktörü açılır ve şebeke kontaktörü enerjilendirilir, şebeke ledi yanar ve yük şebekeden beslenir.Motor ise soğutma zamanı süresince boşta çalıştırılarak soğuması sağlanır.Bu süre sonunda motor durdurulur.Motorun durması için alternatör gerilimi ve frekansının kesilmesi gerekir.

Test On:

Cihazın test on butonuna basarak ,sistem test on moduna girer.Şebeke varken jeneratörü yükte test etmek için kullanılır.Eğer jeneratör voltajı limitler dışına çıkarsa yükü şebeke besler.

Test Off:

Cihazın test off butonuna basarak ,sistem test off moduna girer.Şebeke varken jeneratörü test etmek için kullanılır.Herşey otomatik moda uygun olarak çalışır.Fakat şebeke olduğu sürece jeneratör kontaktörü çektilirmez.Yük şebekeden beslenir.Şebeke sınırlar dışına çıkarsa jeneratör kontaktörü enerjilendirilerek yükü beslemeye başlar.

GİRİŞ-ÇIKIŞ İŞLEVLERİ

Giriş işlemlerinde 1 saniyelik stabilite filtrelenmesi vardır.Yani girişlerin aktif-pasif değişiminde yeni konumun en az 1 sn sabit kalması gerekmektedir.

Besleme Girişleri:Akünün (+) ve (-) uçları BATT+ ve BATT- terminallerine bağlanacaktır.Ters bağlanma durumunda , cihaz çalışmayacaktır.Cihaz hem 12 volt hemde 24 voltluk jeneratörlerde kullanılmaya uygundur.

Alternator girişleri: Alternator girişleri tek fazdır.Cihaz alternatör gerilimini ve frekansını bu girişten ölçmektedir.İlgili parametrelerden alternatörün gerilim ve frekansının alt ve üst limitleri ayarlanabilir. Bu aralığın dışında cihaz kırmızı arıza verir.

Şebeke girişleri: Şebeke girişleri 4 adettir(3 faz + nötr).Cihaz şebeke gerilimini bu girişten ölçmektedir.Cihaz 3 ayrı fazı ayrı ayrı değerlendirmekte ve fazların parametrik olarak ayarlanabilen sınırları dışına çıkması durumunda şebekeyi hatalı kabul etmektedir.

Yedek giriş 1:Yedek 1 girişi P21 ile normalde açık veya normalde kapalı olarak seçilebilir.Yedek girişler batarya – ye çekerek veya – den ayırarak aktif olurlar.P20 ilede istenilen fonksiyon seçilebilir.Eğer bu giriş kullanılmıyorsa P20 parametresi ile 0-kullanılmıyor seçilip giriş boşta bırakılmalıdır.

Yedek giriş 2:Yedek 2 girişi P23 ile normalde açık veya normalde kapalı olarak seçilebilir.Yedek girişler batarya – ye çekerek veya – den ayırarak aktif olurlar.P22 ilede istenilen fonksiyon seçilebilir.Eğer bu giriş kullanılmıyorsa P22 parametresi ile 0-kullanılmıyor seçilip giriş boşta bırakılmalıdır.

Yedek giriş 3:Yedek 3 girişi P25 ile normalde açık veya normalde kapalı olarak seçilebilir.Yedek girişler batarya – ye çekerek veya – den ayırarak aktif olurlar.P24 ilede

istenilen fonksiyon seçilebilir.Eğer bu giriş kullanılmıyorsa P24 parametresi ile 0-kullanılmıyor seçilip giriş boşta bırakılmalıdır.

Şebeke kontaktör çıkışı:(250VAC 10A)Bu çıkış kapalı kontağından R fazını dışarı verir.Bu çıkışa bağlı yük şebekeden beslenir.Eğer cihaz şebekeyi hatalı bulursa kontağı açarak şebeke kontaktörüne giden şebeke R fazını keser.İlave emniyet olarak bu çıkış alternatör kontaktörünün kapalı kontağından geçirilmelidir.

Alternatör kontaktör çıkışı: (250VAC 10A) Cihaz şebekeyi hatalı bulması durumunda ,jeneratör çalıştırılır ve uygun gerilim ve frekans elde edilmesi sonucunda ,bu çıkış alternatör kontaktörünü çektilererek yükü jeneratöre aktarır. İlave emniyet olarak bu çıkış şebeke kontaktörünün kapalı kontağından geçirilmelidir.

Uzak çalıştır çıkışı(250VAC 6A): Jeneratör kontrol ünitesine uzak çalıştır komutu yollanacağı zaman bu çıkış aktif olur.COM2 girişine bağlanan sinyali çıkış olarak verir.

Yedek 1 çıkışı (250VAC 6A): Bu çıkışın fonksiyonu P26 nolu parametre ile seçilebilir.P27 nolu parametre ilede çıkış sinyali normalde açık veya normalde kapalı olarak seçilebilir.Aktif sinyal olarak COM1 girişindeki sinyali kullanır.

Yedek 2 çıkışı (250VAC 6A): Bu çıkışın fonksiyonu P28 nolu parametre ile seçilebilir.P29 nolu parametre ilede çıkış sinyali normalde açık veya normalde kapalı olarak seçilebilir.Aktif sinyal olarak COM1 girişindeki sinyali kullanır.

ARIZALAR

Arızalar , yedek girişler menüsünden C,D,E,F tipinde arızalar olarak ayarlanabilir.Yedek arızaların tümü resetlenebilen arızalardır.Yani şartlar düzeldiği zaman arıza kendi kendine düzelir.Eğer D,E,F tipinden bir arıza aktif durumdaysa, ATS cihazı uzak çalıştır komutu yollamaz.Arıza düzeldiği zaman bu komutu yollar.

C tipi arıza:Yedek arıza girişi C tipte arıza olarak seçilmiş ise, giriş aktif olduğu zaman modul jeneratör kontaktörünü ayırır.Fakat jeneratör çalışmaya devam eder.Arıza düzeldiği zaman tekrar jeneratör kontağı çeker.

D tipi arıza:Yedek arıza girişi D tipte arıza olarak seçilmiş ise, giriş aktif olduğu zaman modul jeneratör kontaktörünü ayırır.Jeneratör soğutma süresince boşta çalıştırılıp soğutma süresi sonunda durdurulur

E tipi arıza:Yedek arıza girişi E tipte arıza olarak seçilmiş ise, giriş aktif olduğu zaman modul jeneratör kontaktörünü ayırır ve jeneratör hemen durdurulur.

F tipi arıza:Yedek arıza girişi F tipte arıza olarak seçilmiş ise, giriş aktif olduğu zaman modul jeneratör ve şebeke kontaktörünü ayırır ve jeneratör hemen durdurulur.

PROGRAMLAMA VE PARAMETRELER

Programlama menüsü jeneratörün çalışması için gerekli sürelerin, şartların, limitlerin parametrik olarak ayarlanması için kullanılır. Programlama menüsü için Cihaz kapalı moddayken (test off ve menu butonlarına aynı anda basılarak kapalı moda geçilir), menü butonu ile şifre moduna girilir. Bu modda doğru şifre butonlar yardımıyla girilir. TEST OFF butonu artırmak, TEST ON butonu azaltmak, AUTO butonu ise dijiti değiştirmek için kullanılır. Doğru şifre girildikten sonra menü butonuna basılarak menü moduna geçilir. Bu modda içeriği değiştirilecek parametre numarası ayarlanır. İstenen parametre numarası girildikten sonra menü butonuna basılarak parametre moduna geçilir. Bu modda parametrenin içeriği değiştirilir ve parametre istenilen değere ayarlanınca menü butonu ile hafızaya alınır. Ve display 3 kere flash yaparak işlemi doğrular. Parametre ayar işleminden çıkmak için test off + menu butonuna basılarak kapalı moda geçilmelidir.

Eğer ayarlanan şifre hatalı ise ekranda err mesajı gözüktür ve herhangi bir butona basılarak işleme devam edilir fakat programlama yapılamaz.

Eğer ayarlanan herhangi bir parametre limitlerin dışında ise ekranda err mesajı 3 saniye boyunca yanar ve değişiklik aktif olmaz. Eski değer tekrar gözüktür ve yeni değer girilmesini bekler. Test off + menu butonlarına basarak menüden çıkılır.

Parametre No:	Ayarlanabilir Parametre:	Standart Değer:	Minimum Değer:	Maksimum Değer:
P0	Müşteri kodu		0	999
P1	Jeneratör Gerilim Alt Sınır (VAC)	180	50	600
P2	Jeneratör Gerilim Üst Sınır (VAC)	250	50	600
P3	Jeneratör Frekans Alt Sınır (Hz)	45	10	99
P4	Jeneratör Frekans Üst Sınır (Hz)	55	10	99
P5	Şebeke Gerilim Alt Sınır (VAC)	170	50	600
P6	Şebeke Gerilim Üst Sınır (VAC)	265	50	600
P7	Şebeke Frekans Alt Sınır (Hz)	45	10	99
P8	Şebeke Frekans Üst Sınır (Hz)	55	10	99
P9	Şebeke Dönüş Voltaj Değeri (VAC)	10	1	50
P10	Uzak Çalıştır Çıkış Gecikmesi (Sn)	3	0	300
P11	Alternatör Hata Gecikmesi (Sn)	5	3	300
P12	Şebeke Sabitletme Süresi (Dakika)	1.0	0.1	99.9
P13	Şebeke Hata Kontrol Gecikmesi (Sn)	3	1	300
P14	Şebeke Kontaktör Gecikmesi (Sn)	1	0	300
P15	Jeneratör Kontaktör Gecikmesi (Sn)	9	0	300
P16	Soğutma Süresi (Sn)	60	0	900
P17	Şebeke Frekans Aktif	1	0	1
P18	Jeneratör Frekans Aktif	1	0	1
P19	Uzak Çalıştır Çıkış Konfigu.	0	0	1
P20	Yedek Giriş 1:	8	0	11
P21	Giriş Konfigurasyonu:	1	0	1
P22	Yedek Giriş 2:	9	0	11
P23	Giriş Konfigurasyonu:	1	0	1
P24	Yedek Giriş 3:	10	0	11
P25	Giriş Konfigurasyonu:	1	0	1
P26	Yedek Çıkış 1:	3	0	8
P27	Çıkış Konfigurasyonu:	0	0	1
P28	Yedek Çıkış 2:	1	0	8
P29	Çıkış Konfigurasyonu:	0	0	1
P30	Genel Arıza Gecikme Süresi (Sn)	8	3	300
P31	Fabrika Ayarlarına Dön:	0	0	1

P32	Şifre	1	0	999
P33	Açılış Modu	1	0	3
P34	Kapalı Modda Şebeke Kontrolü:	1	0	1
P35	Kalibrasyon L1-N	145	10	300
P36	Kalibrasyon L2-N	145	10	300
P37	Kalibrasyon L3-N	145	10	300
P38	Kalibrasyon GEN-N	145	10	300
P39	Tek faz / Üç faz seçimi	1	0	1

PARAMETRE AÇIKLAMALARI

No	Parametre	Açıklama
Operatör Parametreleri		
P00	Müşteri kodu	Bu parametrede her müşterinin müşteri kodu bulunmaktadır.Bu değer birkez yüklenir ve değiştirilemez.
P01	Jeneratör Gerilim Alt Sınır	Alternator çıkış geriliminin minimum değeridir.Bu gerilimin altında çalışma durumunda cihaz alternatör hata gecikme süresi sonunda alçak/yüksek gerilim arızası verir.
P02	Jeneratör Gerilim Üst Sınır	Alternator çıkış geriliminin maksimum değeridir.Bu gerilimin üstünde çalışma durumunda cihaz alternatör hata gecikme süresi sonunda alçak/yüksek gerilim arızası verir.
P03	Jeneratör Frekans Alt Sınır	Alternatör çıkış frekansının minimum değeridir.Bu frekansın altında çalışma durumunda cihaz,alternatör hata gecikme süresi sonunda aşırı/düşük hız arızası hatası verir.
P04	Jeneratör Frekans Üst Sınır	Alternatör çıkış frekansının maksimum değeridir.Bu frekansın üstünde çalışma durumunda cihaz,alternatör hata gecikme süresi sonunda aşırı/düşük hız arızası hatası verir
P05	Şebeke Gerilim Alt Sınır	Şebekenin herhangi bir fazının gerilimi bu değer altına düştüğünde şebeke hatalı olarak değerlendirilir.
P06	Şebeke Gerilim Üst Sınır	Şebekenin herhangi bir fazının gerilimi bu değer üzerinde ise şebeke hatalı olarak değerlendirilir.
P07	Şebeke Frekans Alt Sınır	Şebeke çıkış frekansının minimum değeridir.Bu frekansın altında çalışma durumunda cihaz,alternatör hata gecikme süresi sonunda aşırı/düşük hız arızası hatası verir.
P08	Şebeke Frekans Üst Sınır	Şebeke çıkış frekansının maksimum değeridir.Bu frekansın üstünde çalışma durumunda cihaz,alternatör hata gecikme süresi sonunda aşırı/düşük hız arızası hatası verir
P09	Şebeke Dönüş Voltaj Değeri:	Şebeke voltaj değeri ,şebeke voltaj alt limit + şebeke dönüş voltaj değerini geçtiği zaman cihaz şebekeyi normal kabul eder.
P10	Uzak Çalıştır Çıkış Gecikmesi:	Şebeke voltajında bir hata olması durumunda, cihaz uzak çalıştır sinyali bu parametre ile belirtilen süre kadar gecikmeyle gönderir.
P11	Alternatör Hata Gecikmesi	Alternatör çıkış geriliminin ve frekansının belirlenen sınırların dışına çıktığında hata verilmeden önce bu süre

		kadar beklenmektedir.Bu süre sonunda hala değerler sınır dışında ise hata verilir.Bu parametre özellikle ani yük değişikliklerinde yarar sağlamaktadır.
P12	Şebeke Sabitleme Süresi	Sistem yükü beslerken şebeke normal sınırlar içinde olsa bile yük hemen şebekeye aktarılmamaktadır. Bu süre kadar şebekenin sağlıklı olarak kalması beklenir. Şebeke bu süre boyunca sağlıklı kalmış ise, cihaz yükü şebekeye aktarır ve motoru soğutma işlemine başlar. Bu parametre değeri dakika olarak girilmektedir. Değerin 2.5 olarak girilmesi durumunda $2.5 \times 60 = 150$ sn şebeke sabitleme süresi tanımlanmış olur.
P13	Şebeke Hata Kontrol Gecikmesi	Şebeke çıkış geriliminin ve frekansının belirlenen sınırların dışına çıktığında hata verilmeden önce bu süre kadar beklenmektedir. Bu süre sonunda hala değerler sınır dışında ise şebeke hatası verilir.
P14	ŞebekeKontaktör Gecikmesi:	Şebeke, şebekeye geçiş süresi sonunda sağlıklı ise bu süre kadar beklendikten sonra şebeke kontaktörü çeker.
P15	Jeneratör Kontaktör Gecikmesi:	Şebeke hatalı iken,motorun çalıştığı algılandıktan bu süre kadar beklendikten sonra yük jeneratöre aktarılır. Bu parametre P30 parametresinden mutlaka büyük seçilmelidir.
P16	Soğutma Süresi	Jeneratör yükten çıktıktan sonra,bu süre kadar yüksüz olarak çalıştırılarak soğutulur.
P17	Şebeke Frekans Aktif	0-(hayır): Bu parametre ile şebeke frekansı şebeke hatası değerlendirilirken dikkate alınmaz.Fakat cihaz şebeke frekansını ölçüp göstermeye devam eder. 1-(evet): Bu parametre ile şebeke frekansı şebeke hatası değerlendirilirken dikkate alınır ve limitler dışında ise hata verir.
P18	Jeneratör Frekans Aktif	0-(hayır): Bu parametre ile jeneratör frekansı jeneratör hatası değerlendirilirken dikkate alınmaz.Fakat cihaz jeneratör frekansını ölçüp göstermeye devam eder. 1-(evet): Bu parametre ile jeneratör frekansı jeneratör hatası değerlendirilirken dikkate alınır ve limitler dışında ise hata verir.
P19	Uzak Çalıştır Çıkış Konfigu.	Uzak çalıştır çıkışı ayarlanabilir fonksiyonları: 0-(NO): Uzak çalıştır sinyali aktifken çıkış rölesi enerjilendirilir. 1-(NK): Uzak çalıştır sinyali aktifken çıkış rölesinin enerjisi kesilir.
P20	Yedek Giriş 1:	Yedek giriş ayarlanabilir fonksiyonları: 0-Kullanılmıyor: Yedek giriş kullanılmadığı zaman seçilir. 1-Yükte Uzaktan Çalıştır: Yedek giriş aktif olduğu zaman, cihaz uzak çalıştır sinyali yollar ve şebekeye bakmaksızın yükü jeneratöre aktarır.Eğer jeneratör voltajında bir hata olursa yükü tekrar şebekeye aktarır.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir. 2-Yüksüz Uzaktan Çalıştır: Yedek giriş aktif olduğu zaman, cihaz uzak çalıştır sinyali yollar fakat yükü almaz.Eğer şebeke voltajında bir hata olursa yükü jeneratöre aktarır.Bu fonksiyon sadece otomatik modda

		<p>aktiftir.</p> <p>3-Şebeke Var: Yedek giriş aktif olduğu zaman , şebeke hatası olsa bile cihaz şebekeyi doğru kabul eder. Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>4-Şebeke Hatası: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz şebekeyi hatalı kabul eder.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>5-Uzaktan Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz uzak çalıştır sinyali yollamaz.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>6-Şebeke Kontaktör Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz şebeke kontaktörünü kontrol etmez.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>7-Jeneratör Kontaktör Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz jeneratör kontaktörünü kontrol etmez.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir</p> <p>8-C Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali C tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>9-D Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali D tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>10-E Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali E tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>11-F Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali F tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p>
P21	Giriş Konfigurasyonu:	<p>0-NK(Normalde Kapalı): Yedek giriş fonksiyonu, girişi batarya – ucundan ayırarak aktif olur.</p> <p>1-NO(Normalde Açık): Yedek giriş fonksiyonu, girişi batarya – ye çekerek aktif olur.</p>
P22	Yedek Giriş 2:	<p>Yedek giriş ayarlanabilir fonksiyonları:</p> <p>0-Kullanılmıyor:Yedek giriş kullanılmadığı zaman seçilir.</p> <p>1-Yükte Uzaktan Çalıştır: Yedek giriş aktif olduğu zaman, cihaz uzak çalıştır sinyali yollar ve şebekeye bakmaksızın yükü jeneratöre aktarır.Eğer jeneratör voltajında bir hata oluşursa yükü tekrar şebekeye aktarır.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>2-Yüksüz Uzaktan Çalıştır: Yedek giriş aktif olduğu zaman, cihaz uzak çalıştır sinyali yollar fakat yükü almaz.Eğer şebeke voltajında bir hata oluşursa yükü jeneratöre aktarır.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>3-Şebeke Var: Yedek giriş aktif olduğu zaman , şebeke hatası olsa bile cihaz şebekeyi doğru kabul eder. Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>4-Şebeke Hatası: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz şebekeyi hatalı kabul eder.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p>

		<p>5-Uzaktan Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz uzak çalıştır sinyali yollamaz.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>6-Şebeke Kontaktör Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz şebeke kontaktörünü kontrol etmez.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>7-Jeneratör Kontaktör Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz jeneratör kontaktörünü kontrol etmez.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir</p> <p>8-C Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali C tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>9-D Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali D tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>10-E Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali E tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>11-F Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali F tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p>
P23	Giriş Konfigurasyonu:	<p>0-NK(Normalde Kapalı): Yedek giriş fonksiyonu, girişi batarya – ucundan ayırarak aktif olur.</p> <p>1-NO(Normalde Açık): Yedek giriş fonksiyonu, girişi batarya – ye çekerek aktif olur.</p>
P24	Yedek Giriş 3:	<p>Yedek giriş ayarlanabilir fonksiyonları:</p> <p>0-Kullanılmıyor:Yedek giriş kullanılmadığı zaman seçilir.</p> <p>1-Yükte Uzaktan Çalıştır: Yedek giriş aktif olduğu zaman, cihaz uzak çalıştır sinyali yollar ve şebekeye bakmaksızın yükü jeneratöre aktarır.Eğer jeneratör voltajında bir hata oluşursa yükü tekrar şebekeye aktarır.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>2-Yüksüz Uzaktan Çalıştır: Yedek giriş aktif olduğu zaman, cihaz uzak çalıştır sinyali yollar fakat yükü almaz.Eğer şebeke voltajında bir hata oluşursa yükü jeneratöre aktarır.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>3-Şebeke Var: Yedek giriş aktif olduğu zaman , şebeke hatası olsa bile cihaz şebekeyi doğru kabul eder. Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>4-Şebeke Hatası: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz şebekeyi hatalı kabul eder.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>5-Uzaktan Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz uzak çalıştır sinyali yollamaz.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>6-Şebeke Kontaktör Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu zaman , cihaz şebeke kontaktörünü kontrol etmez.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir.</p> <p>7-Jeneratör Kontaktör Kilitleme: Yedek giriş aktif olduğu</p>

		<p>zaman , cihaz jeneratör kontaktörünü kontrol etmez.Bu fonksiyon sadece otomatik modda aktiftir</p> <p>8-C Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali C tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>9-D Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali D tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>10-E Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali E tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p> <p>11-F Tipi Hata: Yedek giriş aktif olduğu zaman,cihaz bu sinyali F tipi arıza olarak değerlendirir.Bu fonksiyon bütün çalışma modları için geçerlidir.</p>
P25	Giriş Konfigurasyonu:	<p>0-NK(Normalde Kapalı): Yedek giriş fonksiyonu, girişi batarya – ucundan ayırarak aktif olur.</p> <p>1-NO(Normalde Açık): Yedek giriş fonksiyonu, girişi batarya – ye çekerek aktif olur.</p>
P26	Yedek Çıkış 1:	<p>Yedek çıkış ayarlanabilir fonksiyonları:</p> <p>0-Kullanılmıyor: Yedek çıkış kullanılmadığı zaman seçilir</p> <p>1-Şebeke Hatası: Yedek çıkış şebeke hatasında aktif olur.</p> <p>2-Jeneratör Hatası:Yedek çıkış jeneratör hatasında aktif olur.</p> <p>3-Motor Çalıştı:Yedek çıkış motor çalıştığı zaman aktif olur.</p> <p>4-Jeneratör Yükte:Yedek çıkış yük jeneratörde ise aktif olur.</p> <p>5-Şebeke Yükte:Yedek çıkış yük şebekede ise aktif olur.</p> <p>6-Otomatik Hazır:Yedek çıkış otomatik modda aktif olur.</p> <p>7-Modul Kullanımda: Yedek çıkış cihaz enerjili iken aktif olur.</p> <p>8-Alarm :Yedek çıkış arıza durumuna aktif olur.</p>
P27	Çıkış Konfigurasyonu:	<p>0-(NO):Yedek çıkış rölesi çıkış fonksiyonu aktifken enerjilendirilir.</p> <p>1-(NK):Yedek çıkış rölesi , çıkış fonksiyonu aktifken enerjisi kesilir.</p>
P28	Yedek Çıkış 2:	<p>Yedek çıkış ayarlanabilir fonksiyonları:</p> <p>0-Kullanılmıyor: Yedek çıkış kullanılmadığı zaman seçilir</p> <p>1-Şebeke Hatası: Yedek çıkış şebeke hatasında aktif olur.</p> <p>2-Jeneratör Hatası:Yedek çıkış jeneratör hatasında aktif olur.</p> <p>3-Motor Çalıştı:Yedek çıkış motor çalıştığı zaman aktif olur.</p> <p>4-Jeneratör Yükte:Yedek çıkış yük jeneratörde ise aktif olur.</p> <p>5-Şebeke Yükte:Yedek çıkış yük şebekede ise aktif olur.</p> <p>6-Otomatik Hazır:Yedek çıkış otomatik modda aktif olur.</p> <p>7-Modul Kullanımda: Yedek çıkış cihaz enerjili iken aktif olur.</p> <p>8-Alarm :Yedek çıkış arıza durumuna aktif olur.</p>

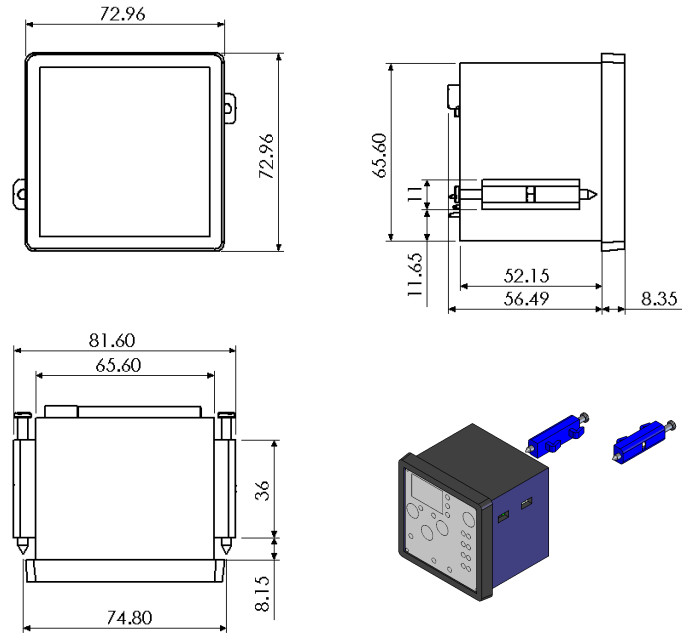
P29	Çıkış Konfigurasyonu:	0-(NO): Yedek çıkış rölesi çıkış fonksiyonu aktifken enerjilendirilir. 1-(NK): Yedek çıkış rölesi , çıkış fonksiyonu aktifken enerjisi kesilir.
P30	Genel Arıza Gecikme Süresi	Motorun çalıştığı algılandıktan sonra ,bu kadar süre gecikme ile çalışma sırasında algılanacak sinyallere bakılır.
P31	Fabrika Ayarlarına Dön:	1: Bu parametre seçilerek cihaz fabrika ayarlarını yeniden kalıcı olarak hafızaya yükler.
P32	Şifre	Parametre değiştirmek için bu şifrenin girilmesi gerekmektedir.
P33	Açılış Modu	0- Cihaz enerjilendiği zaman açılış modu kapalı moddur. 1- Cihaz enerjilendiği zaman açılış modu otomatik moddur. 2- Cihaz enerjilendiği zaman açılış modu yükte test moddur. 3- Cihaz enerjilendiği zaman açılış modu boşta test moddur.
P34	Kapalı Modda Şebeke Kontrolü:	0-Hayır: Bu parametre seçilerek cihaz kapalı modda şebekeyi kontrol etmez.Kapalı kontağından dışarı şebekenin R fazını sürekli verir. 1-Evet: Bu parametre seçilerek , cihaz kapalı iken şebekeyi ayarlanan limitlere göre kontrol eder.Eğer şebeke normale yükü şebeke besler.Şebeke limitlerin dışındaysa , cihaz kapalı moddayken bile şebeke kontaktörüne giden enerjiyi keser..
P35	Kalibrasyon L1-N	Şebekenin R fazını kalibre etmek için kullanılır.
P36	Kalibrasyon L2-N	Şebekenin S fazını kalibre etmek için kullanılır.
P37	Kalibrasyon L3-N	Şebekenin T fazını kalibre etmek için kullanılır.
P38	Kalibrasyon GEN-N	Jeneratör R fazını kalibre etmek için kullanılır.
P39	Tek Faz/Üç Faz Seçimi	0- Şebekenin tek faz seçimi için bu parametre ayarlanmalıdır.Displayde L2,L3 ve faz faz değerleri gösterilmez.Bağlantı yaparken mutlaka 3 faz girişide tek faz girişten köprü yapılarak verilmelidir. 1- Şebekenin 3 faz seçimi için kullanılır.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Besleme	9-35 VDC 20mA (kapalı konum) 70mA (otomatik konum) 110mA(maksimum akım)
Çalışma ortam sıcaklığı	-10°C / +70°C
Bağıl nem	% 10-%95 arası yoğuşmasız
Röle Çıkışları	Uzak Çalıştır,yedek çıkış1,yedek çıkış 2: 6A/12-24VDC Jeneratör ve şebeke kontaktör çıkış : 10A / 250VAC
Voltaj ölçüm aralığı	20-300VAC(faz-nötr)
Frekans ölçüm aralığı	1-99 Hz
Bağlantı	Vidalı Soket
Ölçüm Doğruluğu	Faz voltajları : + / - %2

	Frekans : + / - 0.1 Hz
Kutu	Yüksek sıcaklığa dayanıklı PPO GF %20
Koruma Sınıfı	IP 52 (Ön panel)
Ağırlık	255 gr. (ortalama)
Boyutlar (GxYxD)	72x72x62 mm
Montaj Açıklığı	67x67mm
Montaj	Panel montaj, metal vida ile sabitlemeli Kullanılabilir maksimum panel kalınlığı 3mm

BOYUTLAR ve MONTAJ



ÖLÇÜLER MM' DİR.

BAĞLANTILAR

