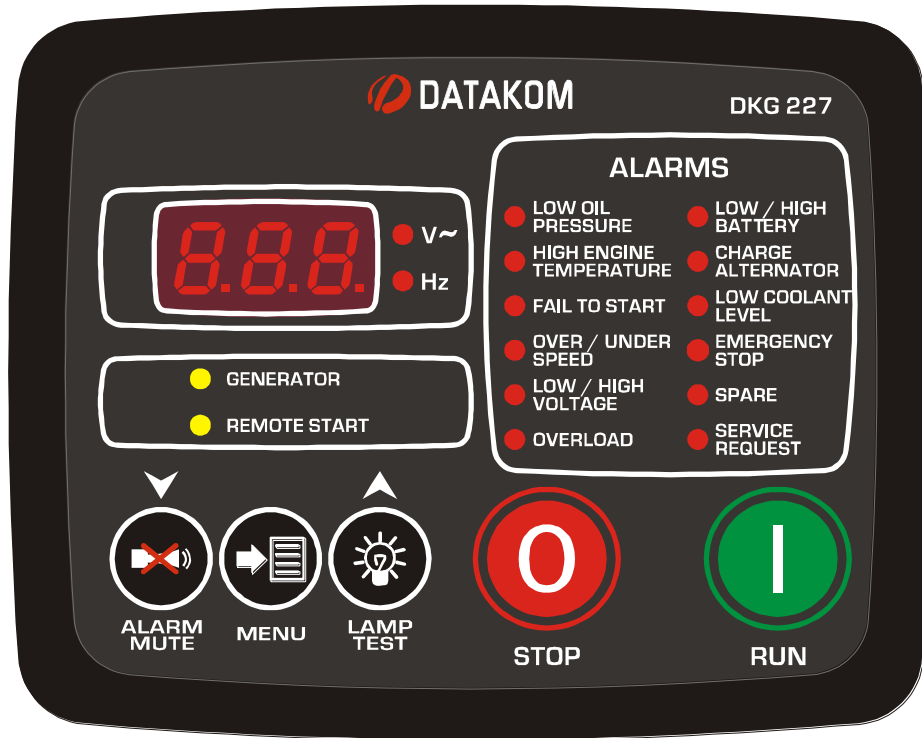




DKG-227 MANÜEL VE UZAKTAN ÇALIŞTIRMA CİHAZI



ÖZELLİKLER

Manüel çalıştırma ve durdurma
Kapalı konumda akım çekmez
Uzak çalıştır imkanı
Motor kumandası
Jeneratör korumaları
Dahili alarm ve uyarılar
3 faz jeneratör voltaj girişleri
1 faz jeneratör akım girişi
Motor yağ basınç ölçümü
Motor soğutma sıvısı sıcaklık ölçümü
Jeneratör aktif güç ölçümü (1 faz)
Jeneratör cos Φ ölçümü (1 faz)
Servis zamanı göstergesi
Motor çalışma saati
Hata kayıtları tutma
İstatistik kayıtları tutma
Cihaz üzerinden değiştirilebilir parametreler
Lojik seviyeli seri port çıkışı

Opsiyonel RS-232 adaptörü
Ücretsiz MS-Windows bazlı uzaktan izleme yazılımı:
-lokal, LAN, IP ve modem bağlantı imkanı
-izleme, parametrelerin yüklenmesi
LED göstergeler
Konfigüre edilebilen analog girişler: 2
Konfigüre edilebilen dijital girişler: 5
Konfigüre edilebilen role çıkışları: 2
Toplam role çıkışı: 4
Marş sırasındaki gerilim düşmesinden etkilenmez
Tam kapalı ön panel
Ayrılabilir bağlantı konnektörleri
Küçük boyutlar (130x100x39mm)
Düşük maliyet

İÇİNDEKİLER

Bölüm

1. MONTAJ
 - 1.1. Kontrol Paneline Giriş
 - 1.2. Cihazın Monte Edilmesi
 - 1.3. Cihazın Bağlantıları
2. GİRİŞLER VE ÇIKIŞLAR
3. GÖSTERGELER
 - 3.1. Led Göstergeler
 - 3.2. Sayısal Gösterge
4. ALARMLAR VE UYARILAR
5. ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ
6. DİĞER ÖZELLİKLER
 - 6.1. Uzak çalıştır
 - 6.2. Müşir tipi seçimi
 - 6.3. Motor ısıtma çalışması
 - 6.4. Servis zamanı göstergesi
 - 6.5. Motor Çalışma Saati
 - 6.6. Modem bağlantısı
 - 6.7. Uzaktan izleme ve programlama
7. İSTATİSTİK SAYICILAR
8. BAKIM
9. PROGRAMLAMA
10. ARIZA BULMA VE GİDERME
11. UYGUNLUK BEYANI
12. TEKNİK ÖZELLİKLER
13. BAĞLANTI ŞEMASI

1. MONTAJ

1.1 Kontrol Paneline Giriş

Cihaz jeneratörlerde kullanılmak üzere tasarlanmış bir kumanda ve koruma panelidir. Ölçtüğü değerleri ekranında gösterir. Cihaz hem jeneratör imalatçısına hem de kullanıcıya kolay kullanım sağlar. Programlı parametreler çoğu uygulamaya uyacak şekilde dikkatle seçildiğinden genelde programlama çok az gerekir. Buna karşılık programlı parametreler cihazın her türlü jeneratör uygulamasına uyum sağlamasına imkan verir. Programlı parametreler enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde silinmez bir hafızaya kaydedilir.

Ölçülen parametreler şunlardır:

Jeneratör voltajı faz U ile Nötr arası
Jeneratör voltajı faz V ile Nötr arası
Jeneratör voltajı faz W ile Nötr arası
Jeneratör akımı faz U
Jeneratör frekansı
Jeneratör KW faz-U
Jeneratör $\cos\Phi$ faz-U
Akü voltajı
Soğutma sıvısı sıcaklığı
Yağ basıncı

1.2 Cihazın Monte Edilmesi

Cihaz panele monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Normal kullanım sırasında, kullanıcı cihazın ön panel dışındaki kısımlarına ulaşmamalıdır.

Cihazı düzgün yüzeyli ve dikey bir panele monte ediniz. Cihaz 116x86 milimetre boyutlarında bir panel yuvasına geçer. Montaj öncesinde ayrılabilir klemensleri sökünüz. Cihazı panel yuvasından geçirip montaj braketlerini takınız ve vidaları yumuşakça sıkarak sabitleyiniz.



Cihazın doğru çalışabilmesi için motor gövdesi mutlaka topraklanmış olmalıdır. Aksi halde hatalı voltaj ve frekans ölçümleri meydana gelebilir.

Cihazla birlikte kullanılacak olan akım trafosunun çıkışı 5 Amperlik olmalıdır. Akım trafo giriş akımı istenen değerde seçilebilir. (10/5 ile 9000/5 arası) Akım trafo çıkışı bir çift kablo ile cihazın ilgili girişlerine götürülmelidir ve başka hiçbir yere bağlanmamalıdır. Akım trafosu topraklanmamalıdır. Akım trafosunun gücü en az 5 VA olmalıdır. %1 hassasiyette trafo kullanılması tavsiye edilir.

Isı ve yağ basınç müşirleri cihaza bağlanmış ise panoda ayrıca ısı veya yağ basınç göstergesi kullanılamaz. Aksi halde cihaz bozulabilir. Eğer panoda ısı veya yağ basınç göstergesi varsa cihaz üzerindeki girişleri boş bırakınız. Cihaz fabrika çıkışı olarak standart tipteki Ölçüsan (VDO) müşirlere göre ayarlanmıştır. Eğer farklı tipte müşirler kullanılıyorsa programlama kısmını inceleyiniz.

Hata kontak girişlerine bağlanacak müşirler Normalde Açık veya Normalde Kapalı tipte, ayrıca AKÜ(-) veya AKÜ(+) bağlantılı olabilir.

Şarj alternatör ucu aynı zamanda uyartım akımını da sağlar, dolayısıyla dışarıdan lamba bağlamaya gerek yoktur.

1.3 Cihazın Bağlantıları



CİHAZIN İÇİNDE SİGORTA YOKTUR.

Aşağıdaki girişlere harici sigorta takınız:

Şebeke Faz Girişleri: R-S-T

Jeneratör Faz Girişleri

Akü Girişi: BAT(+).

Sigortaları kullanıcının kolayca ulaşabileceği şekilde ve cihaza mümkün olduğunca yakın monte ediniz. Sigorta kapasitesi 6 Amper olmalıdır.



DİKKAT: ELEKTRİK ÖLDÜRÜR

**Cihaz bağlantılarını yapmadan önce
MUTLAKA ENERJİYİ KESİNİZ.**

- 1) Klemenslere taktığınız kabloları tornavida ile sıkarken **DAİMA** klemensleri yuvalarından sökünüz.
- 2) Montaj sırasında **Ulusal Kablolama Kurallarına DAİMA** uyunuz.
- 3) Montaj devresi içinde **MUTLAKA** uygun bir ayırıcı eleman (örneğin otomatik sigorta) yer almalıdır.
- 4) Ayırıcı eleman kablo üzerine monte edilemez.
- 5) Bina şebeke tesisatı **MUTLAKA** en az 1500A kesme kapasitesinde bir sigorta veya kısa devre koruyucu eleman içermelidir.
- 6) Montajda uygun akım taşıma kapasitesinde (en az 0.75mm²) ve ısı derecesinde (80 °C) kablo kullanınız.

2. GİRİŞLER VE ÇIKIŞLAR

SERİ PORT: Bu konnektör bilgisayar veya modem bağlantısında kullanılmak üzere seri data sağlar. Bu bağlantı sayesinde uzaktan izleme ve program girişi işlemleri yapılabilir. Bu girişin bilgisayara bağlanabilmesi için opsiyonel olan RS-232 adaptörünün alınması gerekir.

Uç	Fonksiyon	Teknik bilgi	Açıklama
1			
2	U	Jeneratör faz girişleri, 0-300V-AC	Jeneratör fazlarını bu uçlara bağlayınız. Jeneratör faz voltajlarının alt ve üst limitleri programlanabilir.
3	V		
4	W		
5	JENERATÖR NÖTR	Giriş, 0-300V-AC	Jeneratör fazı için nötr ucu.
6	boş bırakınız		
7	boş bırakınız		
8	boş bırakınız		
9	UZAK ÇALIŞTIR	Giriş	Bu girişe AKÜ+ gerilimi uygulandığında jeneratör çalışacak ve senkronizasyon kontrolü yapılacaktır.  UYARI: Bu girişe AKÜ+ 'dan daha yüksek bir voltaj vermeyiniz. Aksi halde cihaz bozulacaktır.
10	YAĞ BASINÇ SENSÖRÜ	Giriş, 0-5000 ohm	Analog yağ basınç sensör bağlantısı. Sensörü başka cihazlara bağlamayınız. Giriş her türlü sensöre uyum sağlayabilecek şekilde programlanabilmektedir.
11	SICAKLIK SENSÖRÜ	Giriş, 0-5000 ohm	Analog sıcaklık sensörü bağlantısı. Sensörü başka cihazlara bağlamayınız. Giriş her türlü sensöre uyum sağlayabilecek şekilde programlanabilmektedir.
12	AKÜ(+)	+12 veya +24VDC	Akünün pozitif ucunu bu girişe bağlayınız. Cihaz hem 12 hem de 24 voltluk sistemlerde kullanılabilir.
13	AKÜ(-)	0 VDC	Akünün negatif ucunu bu girişe bağlayınız.
14	RÖLE-1 (STOP)	Çıkış 10A/28VDC	Bu rölelerin fonksiyonu bir listeden seçilerek programlabilmektedir.
15	MARŞ	Çıkış 10A/28VDC	Bu röle marş motoruna kumanda eder.
16	KONTAK	Çıkış 10A/28VDC	Bu röle yakıt yolunu açan solenoide kumanda eder. Ayrıca dahili olarak 17 numaralı uca bağlıdır ve şarj alternatörüne uyarım akımı da sağlar.
17	ŞARJ	Giriş ve çıkış	Şarj alternatörünün D+ terminalini bu uca bağlayınız. Bu uç şarj alternatörüne uyarım akımını sağlar ve gerilimini ölçer.
18	RÖLE-2 (KORNA)	Çıkış 10A/28VDC	Bu rölelerin fonksiyonu bir listeden seçilerek programlabilmektedir.

Uç	Fonksiyon	Teknik bilgi	Açıklama
19	DÜŞÜK YAĞ BASINCI	Dijital girişler	Bu girişler programlanabilir özelliklere sahiptir. Her giriş Normalde Açık veya Normalde Kapalı kontakla, Akü(+) veya Akü(-)'ye bağlanarak sürülebilir. Sinyal üzerine yapılacak işlem de seçilebilir. Daha detaylı bilgi için PROGRAMLAMA bölümünü inceleyiniz.
20	AŞIRI SICAKLIK		
21	DÜŞÜK SU SEVİYESİ		
22	ACİL STOP		
23	YEDEK		
24	PROGRAM KİLİT		
25	AKIM_U+	Akım trafo girişleri, 5A-AC	Jeneratör akım trafosunun terminallerini bu uçlara bağlayınız. Aynı akım trafosundan başka cihazlara bağlantı yapmayınız, aksi halde cihaz bozulabilir. Ortak uç kullanmayınız. Topraklama yapmayınız. Akım trafosunun ucunu doğru girişe ve doğru yönde bağlamaya dikkat ediniz. Aksi halde hatalı KW ve cosΦ ölçümleri ortaya çıkacaktır. Eğer ölçülen güç negatif çıkarsa akım trafosunun yönünü değiştiriniz. Sekonder akım 5 Amper olmalıdır. (örneğin 200/5 A)
26	AKIM_U-		

3. GÖSTERGELER

3.1 Led Göstergeler

Cihazda 4 grupta 16 adet led bulunur:

- Grup_1: Durum: Jeneratör voltajlarının durumunu gösterir.
- Grup_2: Uyarılar ve alarmlar: Çalışma sırasında karşılaşılan anormal durumları gösterir.
- Grup_3: Birim: Alt göstergede görülen değerin birimini belirtir.

Fonksiyon	Renk	Açıklama
JENERATÖR	Sarı	Jeneratörün çalışması istendiğinde yanıp sönmeye başlar. Bütün jeneratör faz voltajları ayarlanmış olan sınırların içine girince sabit yanar.
UZAK ÇALIŞTIR	Sarı	UZAK ÇALIŞTIR sinyalinin aktif olması durumunda sabit yanar.
SERVİS ZAMANI	Kırmızı	Periyodik servis zamanı göstergesi. Motorun önceden ayarlanmış olan motor saati veya zaman dönemi dolunca yanıp sönmeye başlar. Sadece uyarı amaçlıdır, cihazın çalışmasına bir etkisi yoktur.
ALARM GRUBU	Kırmızı	Motorun durdurulmasını gerektiren bir hata olduğu taktirde ilgili led sabit olarak yanar. Motorun durdurulmasını gerektirmeyen bir hata olduğu zaman ilgili led yanıp söner. Alarmlar ilk gelen esasına göre çalışır. Herhangi bir alarmın gelmesi aynı türden başka alarmları engeller, böylece motorun durdurulmasına ilk neden olan arıza tesbit edilmiş olur.
BİRİM GRUBU	Kırmızı	Göstergede görülen değerin birimini gösterir. Göstergede jeneratör frekansı görünür. Ayrıca MENÜ tuşuna basılarak çeşitli değerler taranabilir.

3.2 Dijital Gösterge

Cihazda 7 segment led tipte 3 haneli bir gösterge bulunur. Bu göstergede aşağıdaki bilgiler okunur:

- Ölçülen parametreler,
- Ölçülen parametrelerin adları,
- Servis sayıcıları,
- Program parametreleri.

Göstergelerin ölçülen değerleri taraması **MENÜ** tuşuna basılarak yapılır. Aşağıdaki değerler **MENÜ** tuşuna basılarak okunabilir:

- jeneratör faz-U voltajı
- jeneratör faz-V voltajı
- jeneratör faz-W voltajı
- jeneratör faz-U akımı
- jeneratör frekansı
- jeneratör faz-U $\cos\Phi$
- jeneratör faz-U aktif gücü (KW)
- yağ basıncı (bar)
- soğutma sıvısı sıcaklığı (°C)
- akü gerilimi (V-DC),

MENÜ tuşu 1 saniye süreyle basılı tutulursa servis sayıcılarına geçilir:

- toplam motor saati,
- servise kalan motor saati,
- servise kalan süre.

4. ALARMLAR VE UYARILAR

Alarmlar ve uyarılar jeneratörde anormal bir duruma işaret ederler ve 2 farklı öncelik kategorisinde değerlendirilir:

- 1- **ALARMLAR:** Bunlar en önemli hatalardır ve aşağıdaki işlemlere yol açarlar:
 - İlgili alarm ledi sabit olarak yanar,
 - Motor hemen durur,
 - Korna, Alarm ve Alarm+Uyarı çıkışları enerjilenir (programdan seçilmiş ise)
- 2- **UYARILAR:** Bu hatalar daha az önemlidirler ve aşağıdaki işlemlere yol açarlar:
 - İlgili alarm ledi yanıp sönmeye başlar,
 - Korna ve Alarm+Uyarı çıkışları enerjilenir (programdan seçilmiş ise)

Korna rölesini bıraktırmak için KORNA SUS tuşuna basınız. Bu tuş alarmları ortadan kaldırmaz.

Alarmlar ilk gelen esasına göre çalışır, buna göre:

- Eğer herhangi bir alarm varsa daha sonra gelen alarm ve uyarılar işleme alınmaz.
- Eğer herhangi bir uyarı varsa daha sonra gelen uyarılar dikkate alınmaz.

Programlamaya göre alarmlar kilitlemeli veya kilitlemesiz tipte olabilir. Kilitlemeli alarmlar için, alarm sebebi ortadan kalksa bile alarm ışıkları yanık kalırlar ve jeneratörün çalışmasına engel olurlar. **Alarmları silmek için** çalışma şekli (RUN / STOP) tuşlarından herhangi birine basınız.

Birçok hata programlanabilir limitlere sahiptir. Bu limitleri bulmak için programlama bölümünü inceleyiniz.

YAĞ BASINCI: Düşük yağ basıncı kontağından sinyal gelince veya yağ müşirinden okunan yağ basınç değeri ayarlanmış olan limitin altına düşünce oluşur. Müşirden okunan değer için **uyarı** (P_015) ve **alarm** (P_016) sınırları ayrı ayrı tanımlanabilmektedir. Bu alarm motorun çalışmasından **hata koruma süresi** (P_023) saniye sonra kontrol edilmeye başlanır.

Ayrıca marşa basılacağı zaman yağ basınç kontağı açık ise marşa basılmaz ve bu uyarı ışığı yanıp söner. Yağ basınç kontağı kapanınca normal çalışmaya dönülür.

AŞIRI SICAKLIK: Aşırı sıcaklık kontağından sinyal gelince veya sıcaklık müşirinden ölçülen değer ayarlanmış olan limiti aşınca oluşur. Müşirden okunan değer için **uyarı** (P_017) ve **alarm** (P_018) sınırları ayrı ayrı tanımlanabilmektedir.

FREKANS: Jeneratör devrinin programlanmış olan sınırların dışına çıkması (overspeed/underspeed) durumunda sonunda oluşur. Jeneratör frekansı motorun çalışmasından **hata koruma süresi** (P_023) saniye sonra kontrol edilmeye başlanır. Uyarı ve alarm için alt ve üst sınırlar ayrı ayrı tanımlanabilmektedir. (P_008/P_009/P_010/P_011)

MARŞ HATASI: Programlanan **marşlama adedi** (P_035) sonunda jeneratör çalışmazsa bu alarm oluşur.

AŞIRI YÜK: Jeneratör faz akımı (P_002) veya jeneratör fazı aktif gücünün (P_003) programlanmış olan sınırın üzerine çıkması durumunda ve **gecikme süresi** (P_024) sonunda oluşur. Gecikme süresi bitmeden akımlar veya güç sınır değerinin altına inerse alarm oluşmaz. Eğer P_002 veya P_003 parametresi 0 olarak ayarlanırsa ilgili alarm kontrol edilmez.

VOLTAJ: Jeneratör faz voltajlarından herhangi birinin sınırlar (P_006/P_007) dışına çıkması durumunda oluşur. Jeneratör voltajları motorun çalışmasından **hata koruma süresi** (P_023) saniye sonra kontrol edilmeye başlanır.

AKÜ: Akü voltajının programlanan seviyelerin üstüne çıkması veya altına düşmesi sonucunda oluşur. Marşlama sırasında bu hata kontrol edilmez. Yüksek akü voltajı için uyarı (P_013) ve alarm (P_014) seviyeleri ile düşük akü voltajı için uyarı (P_012) seviyeleri tanımlanabilmektedir.

SARJ: Şarj alternatörü arızası veya kayış kopması durumunda yanar. Bu durumda **alarm** veya **uyarı** oluşması program yardımıyla seçilebilmektedir (P_038).

SU SEVİYESİ: Su seviye kontak girişinden sinyal gelince oluşur.

ACİL STOP: Acil stop kontağından sinyal gelince oluşur.

YEDEK: Yedek arıza kontağından sinyal gelince oluşur.

5. ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ

Cihaz ön paneldeki **RUN** butonuna basılınca çalışmaya başlayacaktır. Bu konumda **STOP** butonuna basılırsa kapanır. Eğer hiçbir tuşa basılmazsa yaklaşık 5 dakika sonra kendiliğinden kapanır. Eğer istenirse **Otomatik Kapanma** özelliği **P_050** program parametresi ile engellenebilir.

Cihaz çalışırken **RUN** butonuna tekrar basılırsa **JENERATÖR** (sarı) ledi yanıp sönmeye başlayacak ve jeneratör çalışacaktır. Jeneratör faz voltajlarının hepsi ayarlanmış sınırlar içine girince led sabit olarak yanacaktır. Bu konumda **STOP** tuşuna basılırsa jeneratör duracak fakat cihaz kapanmayacaktır. Eğer **STOP** butonuna tekrar basılırsa veya 5 dakika boyunca hiçbir tuşa basılmazsa cihaz kapanır.

Herhangi bir çalışma konumunda alarm oluşursa jeneratör duracak ve ilgili alarm ışığı sabit olarak yanacaktır. **STOP** tuşuna basılarak alarm silinmediği sürece cihaz çalışır durumda bekleyecektir.

UZAK ÇALIŞTIR (9) girişi daima aktiftir ve herhangi bir programlama gerektirmez. Uzaktan çalıştırma için bir sonraki bölümü inceleyiniz.

CİHAZ DEVRE DIŞI

RUN ▼

▲ STOP

CİHAZ DEVREDE

RUN ▼

▲ STOP

JENERATÖRÜ ÇALIŞTIR

6. DİĞER ÖZELLİKLER

6.1 Uzak Çalıştır

Cihaz jeneratörün dışarıdan verilen bir Uzak Çalıştır (Remote Start) sinyaliyle çalışıp durmasına izin verir. **UZAK ÇALIŞTIR (9)** girişi daima aktiftir ve herhangi bir programlama gerektirmez.

Uzak çalıştır sinyali daima **AKÜ+** olarak kullanılır. Kapalı konumda akım çekmeme özelliği nedeniyle, cihazı uyandırabilmek için bu girişe enerji verilmesi gereklidir.

Eğer **P_042** parametresi **1** yapılırsa cihaz Remote Start çalışma şekline geçer. Bu durumda Remote Start sinyali yoksa şebekeyi var kabul eder, Remote Start sinyali varsa şebekeyi yok kabul eder ve buna göre işlem yapar.

Remote Start sinyali **YEDEK (22)** ucundan girilir. Sinyalin özellikleri programla normalde açık/kapalı kontak ve akü+/akü- anahtarlama olarak seçilebilir.



Bu girişe AKÜ+ 'dan daha yüksek bir voltaj vermeyiniz. Aksi halde cihaz bozulacaktır.

UZAK ÇALIŞTIR sinyali **RUN** butonuna arka arkaya 2defa basılmasına eşdeğerdir, yani sinyal gelince cihaz:

- devreye girer
- jeneratörü çalıştırır

6.2 Müşir Tipi Seçimi

Cihaz her tür ısı ve yağ müşiriyle çalışma imkanına sahiptir. Endüstri standardı olarak en çok kullanılan müşirler doğrudan seçilebilir şekilde hafızaya kaydedilmiştir. Buna ilave olarak standart listede yer almayan fakat karakteristikleri bilinen müşirler de değerleri tabloya girilerek kullanılabilir.

Yağ Basınç Müşiri Seçimi:

Yağ basınç müşiri tipi **P_019** parametresi ile seçilir. Parametre değerlerine göre müşir tipleri aşağıdadır:

0: Müşir karakteristiği **P_131**'den **P_142**'ye kadar olan parametreler ile tanımlanır.

- 1:** ÖLÇÜSAN (VDO) 0-7 bar (10-180 ohm)
- 2:** ÖLÇÜSAN (VDO) 0-10 bar (10-180 ohm)
- 3:** DATCON 0-7 bar (240-33 ohm)
- 4:** DATCON 0-10 bar (240-33 ohm)
- 5:** DATCON 0-7 bar (0-90 ohm)
- 6:** DATCON 0-10 bar (0-90 ohm)
- 7:** DATCON 0-7 bar (75-10 ohm)

Sıcaklık Müşiri Seçimi:

Sıcaklık müşiri tipi **P_020** parametresi ile seçilir. Parametre değerlerine göre müşir tipleri aşağıdadır:

0: Müşir karakteristiği **P_143**'den **P_154**'e kadar olan parametreler ile tanımlanır.

- 1:** ÖLÇÜSAN (VDO)
- 2:** DATCON DAH tipi
- 3:** DATCON DAL tipi

6.3 Motor Isıtma Çalışması

Özellikle blok ısıtıcısı bulunmayan jeneratörlerde veya bu ısıtıcının bozulması ihtimaline karşı jeneratörün belirli bir sıcaklığa ulaşmadan devreye girmemesi istenebilir. Cihaz 2 farklı şekilde motor ısıtma imkanı sunmaktadır:

1. Süreye bağlı olarak:

Bu çalışma şekli **P_037** parametresi **0** yapılarak seçilir. Bu durumda motor çalıştıktan sonra ısıtma amacıyla **P_029** parametresi kadar saniye beklenir, süre dolunca yük kontaktörü (opsiyonel) çeker.

2. Süreye ve sıcaklığa bağlı olarak:

Bu çalışma şekli **P_037** parametresi **1** yapılarak seçilir. Bu durumda motor çalıştıktan sonra ısıtma amacıyla önce **P_029** parametresi kadar saniye beklenir, süre dolunca soğutma sıvısı sıcaklığı **P_022** parametresi ile belirlenen değere gelene kadar çalışmaya devam edilir. İstenen sıcaklık değerine ulaşıldıncaya kadar yük kontaktörü (opsiyonel) çeker. Bu çalışma şekli blok ısıtıcısının yedeklemesi amacıyla da kullanılabilir. Eğer motor bloğu sıcaksa ısıtma çalışması yapılmaz, soğuksa ısınana kadar motor boşta çalışır.

6.4 Servis Zamanı Göstergesi

Bu led jeneratörün periyodik servisinin düzenli olarak yapılmasına yardımcı olmak amacıyla kullanılır. Periyodik servis belirli bir motor saati dolunca yapılmaktadır (örneğin 200 saat). Aynı zamanda bu motor saati dolmasa bile belirli bir süre sonunda mutlaka yapılmaktadır (örneğin 12 ay).



SERVİS ZAMANI göstergesinin jeneratörün çalışması üzerinde hiçbir etkisi yoktur.

Cihazda motor saati ve servis periyodu ayrı ayrı programlanabilmektedir. Motor saati 50 saatlik adımlarla (**P_044**), servis periyodu ise 1 aylık adımlarla (**P_045**) seçilir. Eğer herhangi bir parametre '0' olarak girilmişse bu parametre kullanılmamış olur. Örneğin motor saati **200** saat ve bakım periyodu **0** ay olarak verilirse sadece motor saati dolunca servis zamanı göstergesi yanacaktır. Her iki parametre 0 olarak verilmişse servis zamanı kontrol edilmeyecektir.

Servis zamanının gelmesi durumunda servis zamanı göstergesi (kırmızı) yanıp sönmeye başlar.

Göstereyi söndürüp servis süresini yeniden başlatmak için KORNA SUS ve LAMBA TEST butonları 5 saniye boyunca birlikte basılı tutulmalıdır. Bu durumda dijital göstergede "SER" yazısı okunur.

Cihazın servis için kalan motor saati ve servis için kalan süre enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde hafızaya kaydedilir. Enerjiyi kesmek herhangi bir bilgi kaybına yol açmaz.

Servise kalan motor saati ve süre **MENÜ** tuşunu 1 saniye basılı tutarak geçilen istatistik menüsünden görülebilir.

MENÜ tuşuna basılınca motor saati için dijital göstergede "HtS" (hours to service) yazısı okunur, tuş bırakılınca kalan motor saatinin ilk 3 hanesi okunur. **MENÜ** tuşuna tekrar basılınca dijital göstergede "HtS" (hours to service) yazısı okunur, tuş bırakılınca kalan motor saatinin son 3 hanesi okunur.

MENÜ tuşuna tekrar basılınca dijital göstergede "ttS" (time to service) yazısı okunur, tuş bırakılınca servise kalan gün sayısının ilk 3 hanesi okunur. **MENÜ** tuşuna tekrar basılınca dijital göstergede "ttS" (time to service) yazısı okunur, tuş bırakılınca servise kalan gün sayısının son 3 hanesi okunur.

6.5 Motor Çalışma Saati Göstergesi

Cihazda silinemeyen ve değiştirilemeyen bir motor çalışma saati bulunmaktadır. Motor çalışma saati enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde hafızada tutlmaktadır. Enerjiyi kesmek herhangi bir bilgi kaybına yol açmaz.

Motor çalışma saati **MENÜ** tuşunu 1 saniye basılı tutarak geçilen istatistik menüsünden görülebilir.

Motor saati için üstteki dijital göstergede “**EnH**” (engine hours) yazısı okunur, motor saatinin ilk 3 hanesi orta göstergede, son 3 hanesi ise alt göstergede okunur.

6.6 Modem Bağlantısı

Cihaz modem bağlantısı sayesinde, telefon hatları üzerinden uzaktan izleme ve programlama imkanı verir. Kullanılacak olan program seri porttan bağlantı için kullanılan programın aynısıdır.

Eğer modem bağlıysa, cihazda **P_043** parametresi **1** yapılmalıdır. Aksi taktirde hatalı çalışma meydana gelecektir.

6.7 Uzaktan İzleme ve Programlama

Cihaz standart olarak sunduğu seri port bağlantısı sayesinde uzaktan izleme ve programlama imkanı vermektedir.

Uzaktan izleme ve programlama yazılımı **www.datakom.com.tr** adresindeki internet sitesinden indirilebilir.

Yazılım, cihazın ölçtüğü tüm parametrelerin ekranda gösterilmesini ve diske kaydedilmesini sağlar. Kaydedilen bilgiler daha sonra grafik olarak analiz edilebilir ve yazıcıdan çıktısı alınabilir. Yazılım aynı zamanda cihazın programlamasını, program parametrelerinin PC'ye kaydedilmesini veya kaydedilmiş parametrelerin cihaza geri yüklenmesini de sağlar.

RS-232 seri portu olmayan PC'ler için aşağıdaki USB-SERİ PORT adaptörleri test edilmiş ve onaylanmıştır :

DIGITUS USB 2.0 TO RS-232 ADAPTER (PRODUCT CODE: DA70146 REV 1.1)

DIGITUS USB 1.1 TO RS-232 ADAPTER (PRODUCT CODE: DA70145 REV 1.1)

FLEXY USB 1.1 TO SERIAL ADAPTER (PRODUCT CODE BF-810)

CASECOM USB TO SERIAL CONVERTER (MODEL: RS-01)

7. İSTATİSTİK SAYICILAR

Cihaz istatistik amaçlı kullanım için bir dizi sıfırlanamayan sayıcı sunar.

Bu sayıcılar şunlardır:

- toplam marş adedi,
- toplam jeneratör çalışma adedi,
- toplam jeneratör yüke girme adedi.

Sayıclar enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde silinmeyen bir hafızada tutulurlar.

İstatistik sayıclar sadece bilgisayar üzerinde ve Uzaktan İzleme ve Programlama yazılımı aracılığıyla görülebilir, cihaz üzerinde görülemez.

8. BAKIM



CİHAZIN İÇİNİ AÇMAYINIZ.

Cihaz içinde değişebilecek parça yoktur.

Cihazı temizlemek için yumuşak bir nemli bezle siliniz, kimyasal madde kullanmayınız.

9. PROGRAMLAMA

Programlama konumu, süreleri, çalışma limitlerini ve konfigürasyonu programlamak için kullanılır. **Program konumuna girmek için** 5 saniye süreyle **MENÜ** tuşunu basılı tutunuz. Bu sırada cihazın 24 numaralı **PROGRAM KİLİT** ucunun boşta olması gerekir. Aksi halde cihaz program konumuna girmeyecektir. Programlama dışında cihazın **PROGRAM KİLİT** ucunu daima **AKÜ(-)**'ye bağlı olarak bırakınız. Böylece yetkisiz kişilerin programlara ulaşması engellenecektir.

Programlama konumuna girmek cihazın çalışmasını etkilemez. Bu sayede jeneratör çalışırken de program değişikliği yapılabilir.

Program konumuna girildiğinde **MENÜ** tuşu basılıyken göstergede program numarası okunur, ilk programın numarası (000) 'dır. Tuş bırakılınca program parametresinin değeri görülür. **MENÜ** tuşuna her basıldığında bir sonraki programa geçilir. **MENÜ** tuşu basılı tutulursa programlar 10'ar 10'ar atlanır. Böylece bütün program parametreleri taranır. (**▲**) ve (**▼**) tuşları kullanılarak değer artırılıp eksiltir. Bu tuşlar basılı tutulursa değerler 10'lu adımlarla değişir.

Programlanan değerler enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde hafızaya kaydedilir. Program konumundan çıkmak için mod seçme tuşlarından birine basınız. Herhangi bir işlem yapılmazsa cihaz 1 dakika sonra otomatik olarak programlama konumunu kapatır.

Pgm	Tanımı	Bir.	Std	Açıklama
0	Akım trafo değeri	A	500	Akım trafo primer değeri. Sekonder değeri daima 5A olarak Kabul edilmiştir.990A'dan daha büyük değerleri 10'a bölerek yazınız. Bu değerler birinci haneden sonra nokta koymak suretiyle kiloamper olarak gösterilecektir. (örneğin 1.85KA) 100A'den küçük değerler 10 ile çarpılarak da kullanılabilir. Bu durumda akım 0.1A hassasiyetle gösterilecektir. (örneğin 35.7A)
1	Akım trafo nokta		0	Bu parametre akım ve aktif gücün kaçla çarpılarak gösterileceğini belirler: 0: 000-999 arası 1: 0.00-9.99 arası 2: 00.0-99.9 arası
2	Aşırı akım limiti	A	0	Akım bu sınırı aştığı takdirde P_024 gecikme süresi sonunda AŞIRI YÜK alarmı verilecektir. Bu bilgiyi akım trafo değeriyle aynı formatta giriniz. Bu parametre 0 olarak girilirse aşırı akım kontrolü yapılmaz.
3	Aşırı güç limiti	KW	0	Aktif güç bu sınırı aştığı takdirde P_024 gecikme süresi sonunda AŞIRI YÜK alarmı verilecektir. Bu bilgiyi akım trafo değeriyle aynı formatta giriniz. Bu parametre 0 olarak girilirse aşırı güç kontrolü yapılmaz.
4	Kullanılmıyor			
5	Kullanılmıyor			
6	Jeneratör voltaj alt limiti	V	180	Jeneratör fazının bu sınırın altına düşmesi jeneratör voltaj arızası oluşturur ve jeneratör stop ettirilir. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
7	Jeneratör voltaj üst limiti	V	270	Jeneratör fazının bu sınırı aşması jeneratör voltaj arızası oluşturur ve jeneratör stop ettirilir. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.

Pgm	Tanımı	Bir.	Std	Açıklama
8	Frekans durdurma alt limiti	Hz	30	Jeneratörün çalışması sırasında U fazı frekansının bu değerin altına düşmesi FREKANS alarmı oluşturur ve jeneratörün derhal stop ettirilmesine neden olur. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
9	Frekans uyarı alt limiti	Hz	40	Jeneratörün çalışması sırasında U fazı frekansının bu değerin altına düşmesi FREKANS uyarısı oluşturur. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
10	Frekans uyarı üst limiti	Hz	54	Jeneratörün çalışması sırasında U fazı frekansının bu değerin üzerine çıkması düşmesi FREKANS uyarısı oluşturur. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
11	Frekans durdurma üst limit	Hz	57	Jeneratörün çalışması sırasında U fazı frekansının bu değerin üzerine çıkması FREKANS alarmı oluşturur ve jeneratörün derhal stop ettirilmesine neden olur. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
12	Akü düşük voltaj uyarı limiti	V	9.0	Akü voltajının bu sınırın altına düşmesi AKÜ uyarısı oluşturur. Marşlama sırasında bu sınır kontrol edilmez.
13	Akü yüksek voltaj uyarı limiti	V	31.0	Akü voltajının bu sınırın üzerine çıkması AKÜ uyarısı oluşturur.
14	Akü yüksek voltaj durdurma limiti	V	33.0	Akü voltajının bu sınırın üzerine çıkması AKÜ alarmı oluşturur ve jeneratörün derhal stop ettirilmesine neden olur.
15	Düşük yağ basıncı uyarı limiti	Bar	1.5	Müşirden ölçülen yağ basıncının bu sınırın altına düşmesi YAĞ uyarısı oluşturur. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
16	Düşük yağ basıncı durdurma limiti	Bar	1.0	Müşirden ölçülen yağ basıncının bu sınırın altına düşmesi YAĞ alarmı oluşturur ve jeneratörün derhal stop ettirilmesine neden olur. Jeneratörün çalışmasından itibaren P_023 saniye süreyle bu sınır kontrol edilmez.
17	Yüksek sıcaklık uyarı limiti	°C	90	Müşirden ölçülen soğutma sıvısı sıcaklığının bu sınırın üzerine çıkması ISI uyarısı oluşturur.
18	Yüksek sıcaklık durdurma limiti	°C	98	Müşirden ölçülen soğutma sıvısı sıcaklığının bu sınırın üzerine çıkması ISI alarmı oluşturur ve jeneratörün derhal stop ettirilmesine neden olur.
19	Yağ basınç müşir tipi		1	Bu parametre yağ basınç müşir tipini belirtir. TİP 0: Karakteristiği girilen yağ basınç müşiri. Müşir karakteristiği P_131 'den P_142 'ye kadar olan parametreler ile tanımlanır. TİP 1: ÖLÇÜSAN-VDO 0-7 bar (10-180 ohm) TİP 2: ÖLÇÜSAN-VDO 0-10 bar (10-180 ohm) TİP 3: DATCON 0-7 bar (240-33 ohm) TİP 4: DATCON 0-10 bar (240-33 ohm) TİP 5: DATCON 0-7 bar (0-90 ohm) TİP 6: DATCON 0-10 bar (0-90 ohm) TİP 7: DATCON 0-7 bar (75-10 ohm)

Pgm	Tanımı	Bir.	Std	Açıklama
20	Sıcaklık müşir tipi		1	Bu parametre sıcaklık müşir tipini belirtir. TİP 0: Karakteristiği girilen sıcaklık müşiri. Müşir karakteristiği P_143 'den P_154 'e kadar olan parametreler ile tanımlanır. TİP 1: VDO TİP 2: DATCON DAH tipi TİP 3: DATCON DAL tipi
21	Histeresis voltajı	V	8	Bu parametre bara ve jeneratör gerilimlerinin hatasız algılanabilmesi için gerekli olan histeresis 'i sağlar. Örneğin bara gerilimi yokken alt limitin bu parametre kadar üzerine çıktığı taktirde var kabul edilir. Bu sayede voltajın kısa aralıklarla VAR/YOK geçişi yapması engellenir.
22	Motor ısıtma sıcaklık limiti	°C	50	Eğer motor ilk çalıştığı zaman belirli bir sıcaklığa gelene kadar yüke girmeden çalışması isteniyorsa bu parametre motor sıcaklığının alt limitini belirler.
23	Hata koruma süresi	sn	8	Bu parametre motor çalıştıktan ne kadar sonra alarmların devreye gireceğini belirler.
24	Aşırı akım / aşırı güç / frekans gecikme süresi	sn	3	Jeneratörün akım veya güç limitlerinden birinin aşılmasından kaç saniye sonra alarm oluşacağını belirler. Aynı zamanda generatör frekansının limitler (P_008/P_011) dışına çıkmasıyla HIZ alarmı oluşması arasında geçen süredir.
25	Kullanılmıyor			
26	Ön ısıtma süresi	sn	1	Kontak açılması ile ilk marşa basılması arasında geçen süre. Bu süre zarfında ÖN ISITMA çıkışı aktif durumdadır.
27	Marş süresi	sn	6	Marşa en fazla kaç saniye süreyle basılacağını belirler. Motor çalışınca marşlama otomatik olarak kesilir.
28	Marş arası bekleme süresi	sn	10	Motor ilk marşa çalışmadığı taktirde bu süre kadar beklenir ve yeniden marşlanır.
29	Motor ısıtma süresi	sn	3	Motor çalıştıktan sonra yüke verilmeden önce ısıtma ve stabilizasyon için bu süre kadar boşta çalıştırılır.
30	Kullanılmıyor			
31	Soğutma süresi	dak	1.0	Jeneratör yükten çıktıktan sonra soğutma amacıyla bu süre kadar daha boşta çalıştırılır.
32	Kullanılmıyor			
33	Kullanılmıyor			
34	Stop süresi	sn	10	Motorun durması için gereken süredir. Stop solenoidi bu süre boyunca çeker.
35	Marş adedi	-	3	Motor çalışana kadar bu adedi geçmeyecek şekilde marşlanır.
36	Korna süresi	sn	10	Herhangi bir uyarı veya alarm oluştuğu zaman korna çıkışı bu süre boyunca enerjilenir. Eğer bu süre 0 (sıfır) olarak ayarlanırsa korna çıkışı süresiz olarak çekilir.
37	Motor ısıtma yöntemi	-	0	0: Motor yüke verilmeden önce P_029 ile belirlenen süre boyunca boşta çalıştırılır. 1: Motor yüke verilmeden önce önce P_031 ile belirlenen süre boyunca, daha sonra P_022 ile belirlenen sıcaklığa gelene kadar süresiz olarak boşta çalıştırılır.

Pgm	Tanımı	Bir.	Std	Açıklama
38	Şarj girişinden durdurma	-	0	0: Şarj arızası ŞARJ uyarısı verdirir, motoru durdurmaz. 1: Şarj arızası ŞARJ alarmı verdirir ve motoru durdurur.
39	Kullanılmıyor			
40	Kullanılmıyor			
41	Kullanılmıyor			
42	Kullanılmıyor			
43	Modem devrede	-	0	Bu parametre seri porta bilgisayar veya modem bağlantısı yapıldığını belirler. 0: Bilgisayar bağlantısı. 1: Modem bağlantısı.
44	Servis periyodu (motor saati)	saat	200	Motor saati olarak servis periyodu. Eğer bu parametre 0 (sıfır) olarak verilirse motor saatinden SERVİS ZAMANI göstergesi aktive olmaz.
45	Servis periyodu	Ay	6	Ay olarak servis periyodu. Eğer bu parametre 0 (sıfır) olarak verilirse servis periyodundan SERVİS ZAMANI göstergesi aktive olmaz.
46	Kullanılmıyor			
47	Kullanılmıyor			
48	Kullanılmıyor			
49	Kullanılmıyor			
50	Otomatik kapanmayı engelle	0	0	0: eğer alarm yoksa, STOP konumunda 4 dakika sonra cihaz otomatik olarak kapanır. 1: cihaz otomatik kapanmaz..

P_051 ve P_052 cihazdaki programlı rölelerin fonksiyonlarını belirler. Cihaz içinde 2 adedi programlı olmak üzere 5 röle bulunur. Sabit fonksiyonlu röleler Kontak, Marş ve Senkronizasyon Kontrol röleleridir. Programlı fonksiyonlara sahip röleler RÖLE-1 ve RÖLE-2 'dir.

Programlı rölelerden her birine aşağıdaki tablodaki fonksiyonlardan herhangi bir tanesi verilebilir.

RÖLE FONKSİYON LİSTESİ

Pgm	Tanımı	Std
51	RÖLE-1 fonksiyonu	03
52	RÖLE-2 fonksiyonu	01

00	Kontak	24	Yağ sensör alarm
01	Korna	25	Sıc. sensör alarm
02	Marş	26	Hız alarm
03	Stop	27	Marşlama hatası
04	-	28	Şarj alarm
05	-	29	Aşırı yük alarm
06	Jikle	30	Voltaj alarm
07	Ön Isıtma	31	Akü yüksek alarm
08	Alarm	32	Yağ kont. uyarı
09	Uyarı	33	Sıc. kontak uyarı
10	Alarm+Uyarı	34	-
11	-	35	-
12	-	36	Acil Stop uyarı
13	-	37	Yedek uyarı
14	Senkronizasyon Kontrol Rölesi	38	-
15	-	39	-
16	Yağ kont.Alarm	40	Yağ sensör uyarı
17	Sıc. kontak alarm	41	Sıc. Sensor uyarı
18	Ter Güç Alarmı	42	Hız uyarı
19	-	43	-
20	Acil Stop alarm	44	Şarj uyarı
21	Yedek Alarm	45	Akü düşük uyarı
22	-	46	-
23	-	47	Akü yüksek uyarı

P_053 'den P_088 'a kadar olan programlar dijital girişlerin özelliklerini belirler. Girişlerin programlanabilir özellikleri şunlardır:

- sinyal gelince yapılacak işlem (alarm, uyarı vs..)
- hataların ne zaman kabul edileceği,
- kilitleme yapılıp yapılmayacağı
- kontak tipi (normalde açık, normalde kapalı)
- anahtarlama (akü-, akü+)
- gecikme süresi

YAĞ HATA KONTAK GİRİŞİ

Pgm	Anlamı	Std	
53	İşlem	0	0: Alarm (motor durur ve korna çalar) 2: Uyarı (korna çalar) 3: İşlem yapılmaz
54	Hata kabul	1	0: Her zaman 1: Koruma zamanı sonunda
55	Kilitleme	1	0: Kilitlemesiz 1: Kilitlemeli
56	Kontak tipi	0	0: Normalde açık 1: Normalde kapalı
57	Anahtarlama	0	0: Akü- 1: Akü+
58	Gecikme süresi	1	0: Gecikmesiz 1: Gecikmeli (4sn)

SICAKLIK HATA KONTAK GİRİŞİ

Pgm	Anlamı	Std	
59	İşlem	0	0: Alarm (motor durur ve korna çalar) 2 Uyarı (korna çalar) 3 İşlem yapılmaz
60	Hata kabul	0	0: Her zaman 1: Koruma zamanı sonunda
61	Kilitleme	1	0: Kilitlemesiz 1: Kilitlemeli
62	Kontak tipi	0	0: Normalde açık 1: Normalde kapalı
63	Anahtarlama	0	0: Akü- 1: Akü+
64	Gecikme süresi	1	0: Gecikmesiz 1: Gecikmeli (4sn)

DÜŞÜK SU SEVİYESİ GİRİŞİ

Pgm	Anlamı	Std	
65	İşlem	3	0: Alarm (motor durur ve korna çalar) 2: Uyarı (korna çalar) 3: İşlem yapılmaz
66	Hata kabul	0	0: Her zaman 1: Koruma zamanı sonunda
67	Kilitleme	0	0: Kilitlemesiz 1: Kilitlemeli
68	Kontak tipi	0	0: Normalde açık 1: Normalde kapalı
69	Anahtarlama	0	0: Akü- 1: Akü+
70	Gecikme süresi	1	0: Gecikmesiz 1: Gecikmeli (4sn)

ACİL STOP GİRİŞİ

Pgm	Anlamı	Std	
71	İşlem	0	0: Alarm (motor durur ve korna çalar) 2: Uyarı (korna çalar) 3: İşlem yapılmaz
72	Hata kabul	0	0: Her zaman 1: Koruma zamanı sonunda
73	Kilitleme	0	0: Kilitlemesiz 1: Kilitlemeli
74	Kontak tipi	0	0: Normalde açık 1: Normalde kapalı
75	Anahtarlama	0	0: Akü- 1: Akü+
76	Gecikme süresi	0	0: Gecikmesiz 1: Gecikmeli (4sn)

YEDEK ARIZA GİRİŞİ

Pgm	Anlamı	Std	
77	İşlem	0	0: Alarm (motor durur ve korna çalar) 2: Uyarı (korna çalar) 3: İşlem yapılmaz
78	Hata kabul	0	0: Her zaman 1: Koruma zamanı sonunda
79	Kilitleme	0	0: Kilitlemesiz 1: Kilitlemeli
80	Kontak tipi	0	0: Normalde açık 1: Normalde kapalı
81	Anahtarlama	0	0: Akü- 1: Akü+
82	Gecikme süresi	1	0: Gecikmesiz 1: Gecikmeli (4sn)

PROGRAM KİLİT GİRİŞİ

Pgm	Anlamı	Std	
83	İşlem	3	0: Alarm (motor durur ve korna çalar) 2: Uyarı (korna çalar) 3: İşlem yapılmaz
84	Hata kabul	0	0: Her zaman 1: Koruma zamanı sonunda
85	Kilitleme	0	0: Kilitlemesiz 1: Kilitlemeli
86	Kontak tipi	0	0: Normalde açık 1: Normalde kapalı
87	Anahtarlama	0	0: Akü- 1: Akü+
88	Gecikme süresi	0	0: Gecikmesiz 1: Gecikmeli (4sn)

P_089 ile P_100 arasındaki parametreler yağ basınç sensörünün ohm-bar karakteristiğini tanımlar. Sensör karakteristiği en fazla 6 adet nokta ile tanımlanır. Değerler tabloya artan direnç sırasıyla girilmelidir. Kullanılmayan noktaların ohm değeri 0 girilmelidir. Örnek bir tablo aşağıda verilmiştir. Bu tabloda kullanılan sensörün özellikleri şöyledir:

0.0 bar.....240 ohm
1.0 bar.....218 ohm
5.0 bar.....153 ohm
10.0 bar.....103 ohm

Pgm	Anlamı	Birim	Değer
89	Nokta_1 direnç	ohm	103
90	Nokta_1 basınç	bar	10.0
91	Nokta_2 direnç	ohm	153
92	Nokta_2 basınç	Bar	5.0
93	Nokta_3 direnç	Ohm	218
94	Nokta_3 basınç	Bar	1.0
95	Nokta_4 direnç	Ohm	240
96	Nokta_4 basınç	Bar	0.0
97	Nokta_5 direnç	Ohm	0
98	Nokta_5 basınç	Bar	0.0
99	Nokta_6 direnç	Ohm	0
100	Nokta_6 basınç	bar	0.0

P_101 ile P_112 arasındaki parametreler sıcaklık sensörünün ohm-derece karakteristiğini tanımlar. Sensör karakteristiği en fazla 6 adet nokta ile tanımlanır. Değerler tabloya artan direnç sırasıyla girilmelidir. Kullanılmayan noktaların ohm değeri 0 girilmelidir. Örnek bir tablo aşağıda verilmiştir. Bu tabloda kullanılan sensörün özellikleri şöyledir:

38 °C.....342 ohm
 82 °C.....71 ohm
 104 °C.....40 ohm
 121 °C.....30 ohm

Pgm	Anlamı	Birim	Değer
101	Nokta_1 direnç	ohm	30
102	Nokta_1 sıcaklık	°C	121
103	Nokta_2 direnç	ohm	40
104	Nokta_2 sıcaklık	°C	104
105	Nokta_3 direnç	ohm	71
106	Nokta_3 sıcaklık	°C	82
107	Nokta_4 direnç	ohm	342
108	Nokta_4 sıcaklık	°C	38
109	Nokta_5 direnç	ohm	0
110	Nokta_5 sıcaklık	°C	0
111	Nokta_6 direnç	ohm	0
112	Nokta_6 sıcaklık	°C	0

P_113 ile P_118 arasındaki parametreler tarih ve saati ayarlar.

Pgm	Tanım	Birim	Std.	Açıklama
113	Yıl	-	00-99	Yılın son 2 rakamı.
114	Ay	-	01-12	
115	Ayın günü	-	01-31	
116	Haftanın günü	-	0-6	0=Pazartesi, 1=Salı, 2=Çarşamba, 3=Perşembe 4=Cuma, 5=Cumartesi, 6=Pazar
117	Saat	-	00-23	
118	Dakika	-	00-59	

10. ARIZA BULMA VE GİDERME

Cihazda AC voltajlar veya frekans hatalı okunuyor:

- Motor gövdesi topraklanmış olmalıdır, kontrol ediniz. AKÜ(-) ile Nötrü birleştirerek hatanın düzelip düzelmediğini kontrol ediniz.
- Okuma hatası +/- 3 voltur.
- Eğer sadece motor çalışırken hatalı ölçümler oluyorsa motorda şarj alternatör veya konjektör arızası olabilir. Şarj alternatörü bağlantısını söküp tekrar deneyiniz.
- Eğer sadece şebeke varken hatalı ölçümler oluyorsa akü şarj redresörü arızalı olabilir. Redresör sigortasını kapatarak kontrol ediniz.

Akımlar doğru ölçüldüğü halde KW ve cosΦ değerleri negatif okunuyor:

- Akım trafosunun yönü ters bağlanmış. Uçları yer değiştiriniz.



DİKKAT: Kullanmadığınız akım trafolarının çıkışlarını kısa devre ediniz.

Motor çalışacağı zaman cihaz kontağı açıyor fakat marşa basmıyor ve YAĞ ALARM ışığı yanıp sönüyor:

- Cihazın YAĞ BASINÇ girişine AKÜ(-) gelmiyor.
- Yağ basınç ucu boşta bırakılmış olabilir.
- Yağ basınç kablosunda kopuk olabilir.
- Yağ basınç müşiri bozuk olabilir.
- Yağ basınç müşiri çok geç kapatıyor olabilir, kontak kapanınca marşa basılacaktır. İstenirse yağ basınç müşiri değiştirilebilir.

Motor ilk marşa çalışmıyor, daha sonra tekrar marşa basmıyor ve YAĞ ALARM ışığı yanıp sönüyor:

- Yağ basınç müşiri çok geç kapatıyor, kontak kapanınca marşa basılacaktır. İstenirse yağ basınç müşiri değiştirilebilir.

Motor çalışıyor fakat cihaz sonradan MARŞLAMA hatası veriyor ve motor duruyor:

- Jeneratör faz voltajı cihaza gelmiyor. Faz-U ile jeneratör nötr uçları arasındaki voltajı motor çalışırken ölçünüz. Jeneratör faz sigortası atmış veya kapatılmış olabilir, bir bağlantı hatası olabilir. Herşey tamamsa panodaki bütün sigortaları kapatın, daha sonra DC besleme sigortasından başlayarak hepsini açın ve yeniden test yapın.

Cihaz marşı geç kesiyor:

- Alternatör voltajı geç yükseliyor ve alternatörün remanans gerilimi 20 voltun altında. Cihaz marşı jeneratör frekansı ile keser ve frekans okuyabilmek için en az 20 volta ihtiyaç duyar. Eğer sorun mutlaka çözülmek isteniyorsa tek yol bir röle ilave etmektir. Bu rölenin bobini AKÜ(-) ile şarj alternatörünün D+ (lambda) ucu arasında olacaktır. Cihazın marş çıkışı bu rölenin normalde kapalı kontağından seri olarak geçirilmelidir. Böylece şarj alternatörü gerilim üretince marş kesilmiş olur.

Cihaz hiç çalışmıyor:

Cihazın arkasındaki klemenslerden 12 ve 13 numaralı uçlar arasındaki DC voltajı ölçünüz. Voltaj varsa panodaki bütün sigortaları kapatın, daha sonra DC besleme sigortasından başlayarak hepsini açın ve yeniden test yapın.

Programlama konumuna girilemiyor:

Program kilit ucundan AKÜ(-) 'yi ayırınız. İşlem bittikten sonra, izinsiz program değişikliklerine engel olmak için bu bağlantıyı yeniden yapınız.

11. UYGUNLUK BEYANI

Cihaz aşağıdaki Avrupa Birliği Direktiflerine uygundur:

-2006/95/EC (Düşük Gerilim Direktifi)

-2004/108/EC (Elektromanyetik Uyumluluk)

Referans Normlar:

EN 61010 (güvenlik istekleri)

EN 61326 (EMC istekleri)

CE işareti, bu ürünün, güvenlik, sağlık, çevrenin korunması ve kullanıcıların korunması konularındaki Avrupa standartlarına uygunluğunu belirtir.

12. TEKNİK ÖZELLİKLER

Alternatör voltajı: 15 - 300 V-AC (Faz-Nötr)

Alternatör frekansı: 0-100 Hz.

Akım girişi: akım trafosu üzerinden, .../5A. Azami yük faz başına 0.7 VA.

Dijital girişler: giriş gerilimi 0 - 30 V-DC. Dahili olarak 4700 ohm direnç üzerinden AKÜ(+) 'ya bağlıdır.

Analog girişler: 0 - 5000 ohm'luk direnç girişi. Direncin diğer ucu AKÜ(-) 'ye bağlı olmalıdır. AKÜ(-) 'ye kısa devre edildiğinde 10mA akım akıtır.

Ölçüm kategorisi: CAT II

Hava kategorisi: Pollution degree II

DC Besleme gerilimi: 9.0 V-DC ile 33.0 V-DC arası.

Marş sırasında gerilim düşümü: 100ms süreyle 0 volta dayanır.

Tipik bekleme akımı: 0 mA-DC

Maksimum akım harcaması: 300 mA-DC (Röle çıkışları boşta)

Röle çıkışları: 10A / 28 V.

Şarj alternatör uyarım akımı: 54 mA-DC @ 12 V-DC.

Seri bağlantı: Lojik seviye. 2400 baud, no parity, 1 stop bit.

Çalışma ortam sıcaklığı: -20°C ile +70°C arası.

Depolama ortam sıcaklığı: -30°C ile +80°C arası.

Maksimum bağıl nem: %95, yoğuşmasız.

IP koruma sınıfı: ön panelden IP65 , arkadan IP30.

Boyutlar: 130 x 100 x 39mm (GxYxD)

Montaj açıklığı boyutları: 116 x 86mm minimum.

Montaj şekli: Ön panel montajlı, arkada tutucu plastik braketler

Ağırlık: 270 g (yaklaşık)

Kutu malzemesi: Yüksek ısıya dayanıklı, alev söndüren ABS (UL94-V0, 110°C)

13. BAĞLANTI ŞEMASI

