

## ESR 3.1 MOTOR KONTROL ÜNİTESİ



### GÜVENLİK UYARILARI

- . Cihazın enerji bağlantısı yapılmadan önce batarya bağlantıları kontrol edilmeli
- . Doğrudan su ile teması engellenmeli ve
- . Çıkış rölelerinin akım kapasitesinin aşılmamasına dikkat edilmelidir.

### TANIM

ESR motoru durdurup çalıştıran arızalara karşı koruyan ve sistemin durumunu göstergelerle gösteren mikro işlemci tabanlı kontrol ünitesidir. ESR3.1 modelinde manuel veya uzaktan çalıştırıp durdurulabilir. Motoru yağ basıncına, motor sıcaklığına, yedek arıza girişine ve şarj alternatörünün çıkışına bakarak korur. Ek olarak ESR 3.1 düşük veya yüksek hız kontrolü ve voltaj kontrolü yaparak motoru arızalara karşı korur. Ayrıca akü voltajı izlenir. Yirmi altı parametreyle sistem konfigüre edilebilir.

### FONKSİYONLAR

Mikroişlemci tabanlı tasarım

- Önısıtma
- Hatalara karşı koruma
- Düşük yağ basıncı koruması
- Yüksek motor sıcaklığına karşı koruma
- Yedek arıza koruması
- Şarj arızası
- Yakıt Çıkışı
- Alarm çıkışı
- Yedek çıkış
- Uyarım akımı
- Küçük boyutlar

- Standart panel ölçüleri (72x72mm)
- Soketli kolay bağlantı
- Düşük fiyat
- 5 dijital gösterge
- Motor çalışma zaman saati
- 20-99 Hz frekans koruması
- 600-4500 devir koruması
- Uzaktan çalıştırma / durdurma
- Manyetik Pick-up veya jeneratör frekansına göre hız koruması
- 28 Parametre ile konfigürasyon
- Batari voltaj gösterimi
- Jeneratör frekansı gösterimi

**ÖN PANEL KOMUTLARI**

**SELECT/PREHEAT:** Bu buton batıri voltajını, frekansı, AC voltajı, deviri ve motor çalışma saatini gösterebilmek için kullanılır. Eğer bu butona uzun süre basılı tutulursa (yaklaşık üç saniye kadar) cihaz nısıtma çıkışını aktif eder. Programlama modunda ise parametreyi seçmek, onaylamak için kullanılır.



**STOP/ALARM RESET:** Bu buton motor durdurma ve alarm resetleme fonksiyonlarına sahiptir. Eğer motor çalışıyorsa ve sistemde arıza yoksa bu butona basıldığında motor durdurulur. Eğer sistemde bir arıza varsa ve bu butona basılırsa arıza temizleme işlemi yapar. İlk basılışta korna susturulur ikinci basılışta arıza tamamen temizlenir. Programlama modunda parametre değerini azaltmak için veya seğenek seçimi için kullanılır.



**RUN:** Bu buton motoru çalıştırmak için kullanılır. Yakıt ve marş rölelerini enerjilendirir. Programlama modunda parametre değerini artırmak için veya seğenek seçimi için kullanılır.

**BUTON KOMBİNASYONLARI:** **SELECT + STOP:** Cihaz ilk enerjilendiğinde programlama moduna geğmek için kullanılır.

**GÖSTERGE LEDLERİ:**

**Düşük YAğ BASINCI (LOP) :** Bu LED düşük yağ basıncını alarmını gösterir. Eğer bu LED yanıp sönüyorsa yağ basıncı ESR3.1 kontrolü olmadan yükselmiş olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni sensör arızası olduğunu gösterebilir. Eğer motor çalışırken bu arıza LED'i yanarsa ESR3.1 motoru durdurmak için yakıt çıkışını keser. Bu arıza Adt parametresinde belirtilen süre kadar gecikme sonunda hala LOP girişi düşük değerde ise oluşur.



**YÜKSEK MOTOR SICAKLIğI (HET) :** Bu LED yüksek motor sıcaklığı arızasını gösterir. Bu alarm oluşursa motor durdurulur. Bu arıza girişi Adt süresinde belirtilen süre kadar gecikmeden sonra hala düşük ise arıza meydana gelir.



**YEDEK ARIZA (AUX) :** Bu LED yedek arızayı gösterir. Bu alarm oluşursa motor durdurulur. Bu arıza Adt parametresinde belirtilen süre kadar gecikme sonunda hala LOP girişi düşük değerde ise oluşur.



**HIZ ARIZASI:** Bu LED hız arızasını gösterir. Bu arıza meydana gelirse motor durdurulur. Bu arıza iki nedenden dolayı oluşur. İlk neden rAD parametresi "Hayır" olarak seğilmişse ve motor devri rLL ile rHL parametre sınırları dışında olmasıdır. İkinci neden FAD parametresi "Hayır" seğilmişse ve alternatör frekansı FLL ile FHL parametrelerinin değerleri dışında olmasıdır. Bu arıza girişi Adt süresinde belirtilen süre kadar gecikmeden sonra hala düşük ise arıza meydana gelir.



**AC VOLTAJ ARIZASI:** Bu LED AC voltaj arızasını gösterir. Bu alarm oluşursa motor durdurulur. Eğer UAD parametresi “Hayır” seçilirse ve AC voltaj değeri ULL ile UHL parametre değerleri dışında ise bu arıza meydana gelir. Bu arıza girişi Adt süresinde belirtilen süre kadar gecikmeden sonra hala düşük ise arıza meydana gelir.



**ÖNİSITMA:** Bu LED cihazın ön ısıtma modunda olduğunu gösterir. Pt parametresi ile belirlenen süre sonunda LED söner ve ön ısıtma rölesi enerjisi kesilir.



**BATARYA VOLTAJ ARIZASI:** Bu LED batarya voltaj arızasını gösterir. Bu arıza meydana gelirse motor durdurulmaz. Eğer bAD parametresi “Hayır” seçilirse ve batarya voltajı değeri bLL ile bHL parametre değerleri dışında ise bu arıza meydana gelir.



**ŞARJ ARIZASI:** Bu LED şarj arızasını gösterir. Bu arıza oluşursa motor durdurulmaz. Şarj girişine voltaj gelmezse ve Adt parametresi süresi boyunca devam ederse bu arıza meydana gelir.

## ALARM SİNYALLERİ

Mesaj	Neden	Çıkış
LoP	Düşük Yağ Basıncı	Alarm Rölesi
HEt	Yüksek motor sıcaklığı	Alarm Rölesi
AuH	Yedek Arızası	Alarm Rölesi
SPEED	Hız Arızası	Alarm Rölesi
uFaiL	AC voltaj arızası	Alarm Rölesi
CFaiL	Şarj arızası	Alarm Rölesi
bAtt	Batari voltaj arızası	Alarm Rölesi
rFail	Uzaktan çalıştırma arızası	Alarm Rölesi
AuH2	İkinci yedek arıza. Eğer rAC parametresi uzaktan çalıştırma girişi için yedek arıza fonksiyonu seçilmiş olur.	Alarm Rölesi

## PARAMETRELER

Cihaz ilk enerjilendiğinde SELECT ve STOP buton kombinasyonu kullanılarak programlama moduna getirilir. Önce “Par” yazısı ekrana gelir bir süre sonra “000” mesajı ekrana basılır.

STOP ve RUN tuşları ile şifre “002” değerine getirilir ve SELECT butonuna basılarak parametre ortamına geçilir. Parametre ortamında SELECT bir parametreyi seçmek için RUN ve STOP butonları ise parametreler arasında gezmek veya parametreye ilişkin değerleri değiştirmek için kullanılır.

**CFd (Charge Fail Disable) :** Şarj Arızasını iptal etmek için kullanılır. Yes ve No seçenekleri vardır. No seçeneği seçili ise şarj arızası aktiftir.

**Pt (Preheat Time)(Sn) :** Ön ısıtma süresi bu parametreyle ayarlanır.

**Stn (Screw thread number) (Adet) :** Manyetik pikap girişinden RPM ölçmek için Volan diş sayısını bu parametreden ayarlanması gerekir. Default 167 diş sayısıdır.

**bAd (Battery Alarm Disable) :** Akü voltajının bLL ve bHL parametreleriyle ayarlanan seviyelerin dışına çıkması durumunda arıza vermesi bu parametreyle aktif ve pasif edilebilir. Bu parametre Yes seçilirse bundan sonraki bLL ve bHL parametreleri gizlenir ve akü voltajı arızası pasif edilmiş olur. Default değeri No'dur.

**bLL (Battery Low Level) (Volt) :** Akü voltaj alarmı için düşük seviye limitidir. Akü voltajı bu seviyenin altına düştüğü anda bAtt arızası ekrana gelecektir.

**bHL (Battery High Level) (Volt) :** Akü voltaj alarmı için yüksek seviye limitidir. Akü voltajı bu seviyenin üstüne çıktığı anda bAtt arızası ekrana gelecektir.

**rAD (Revolution Alarm Disable) :** Devir rLL ve rHL parametreleriyle ayarlanan seviyelerin dışına çıkması durumunda arıza vermesi bu parametreyle aktif ve pasif edilebilir. Bu parametre Yes seçilirse bundan sonraki rLL ve rHL parametreleri gizlenir ve devir hız arızası pasif edilmiş olur. Standart değeri No'dur.

**rLL (Revolution Low Level ) (RPM) :** Devir düşük seviyesidir. Manyetik Pikaptan ölçülen devir sayısı bu limit değerin altına düşerse Speed arızası oluşur.

**rHL (Revolution High Level ) (RPM) :** Devir yüksek seviyesidir. Manyetik Pikaptan ölçülen devir sayısı bu limit değerin üstüne çıkarsa Speed arızası oluşur.

**FAD (Frequency Alarm Disable) :** Frekans hız arızası FLL ve FHL parametreleriyle ayarlanan seviyelerin dışına çıkması durumunda arıza vermesi bu parametreyle aktif ve pasif edilebilir. Bu parametre Yes seçilirse bundan sonraki FLL ve FHL parametreleri gizlenir ve frekans hız arızası pasif edilmiş olur. Default değeri No'dur.

**FLL (Frequency Low Level) (Hz) :** Frekans düşük seviyesidir. Jeneratör frekansı bu seviyenin altına düştüğü zaman Speed arızası oluşacaktır.

**FHL (Frequency High Level) (Hz) :** Frekans yüksek seviyesidir. Jeneratör frekansı bu seviyenin üstüne çıktığı zaman Speed arızası oluşacaktır.

**UAD (Voltage Alarm Disable) :** AC Voltajın ULL ve UHL parametreleriyle ayarlanan seviyelerin dışına çıkması durumunda arıza vermesi bu parametreyle aktif ve pasif edilebilir. Bu parametre Yes seçilirse bundan sonraki ULL ve UHL parametreleri gizlenir ve voltaj arızası pasif edilmiş olur. Default değeri No'dur.

**ULL (Voltage Low Level) (Volt) :** Voltaj düşük seviyesidir. Jeneratör voltajı bu seviyenin altına düştüğü zaman VFAIL arızası oluşacaktır.

**UHL (Voltage High Level) (Volt) :** Voltaj yüksek seviyesidir. Jeneratör voltajı bu seviyenin üstüne çıktığı zaman VFAIL arızası oluşacaktır.

**rtN (Remote start/stop try number) :** Uzaktan çalıştır/durdur girişine gelen negatif sinyale göre kaç mars denemesi yapılacağı sayısıdır. Standart 3 olarak ayarlanmıştır.

**FSS (Fuel / Stop Solenoid Selection) :** Motor üzerinde kullanılan yakıtı kontrol eden solenoidin seçimi bu parametreden yapılır. Motoru durdurmak için solenoidin enerjilendirilmesi gerekiyorsa stop, enerjisinin kesilmesi gerekiyorsa yakıt solenoidi seçilmelidir.

**ASC (Alarm Signal Continous/Discrete) :** Alarm sinyalinin sürekli yoksa kesikli olacağı bu parametre ile belirlenir. Con seçeneği sürekli Disc seçeneği kesikli olacağını belirtir.

**ASt (Alarm Signal Time) (Sn) :** Alarm oluştuğundan sonra ne kadar süre ile çekili kalacağını bu parametre ile ayarlanır. Standart değeri 180 saniyedir.

**SCC (Start Charge Control)** : Şarj girişine bakıp motorun çalıştığı bilgisi olarak kullanılması bu parametre ile ayarlanır. Yes seçilirse şarj girişine bir voltaj seviyesi gelirse motor çalıştığı olarak algılanır.

**Adt (Alarm Delay Time) (Sn)** : Arıza şartı oluşuktan sonra kaç saniye süre ile bu girişin aktif olması gerektiği bu parametre ile belirlenir. Örneğin yağ basıncı düşük gelmişse bu süre sonuna kadar arızaya girilmez. Bu süre sonunda hala yağ basıncı düşükse motor arızaya gider. Standart değeri 3 saniyedir.

**AoF (Auxiliary Output Function)** : Yedek çıkışın fonksiyonunu programlar. Bu fonksiyonlar Ero, rAo, yAo seçenekleri arasından seçilebilir.

**Ero (Engine Running Output)** : Motor çalıştığı sinyalini yedek çıkışa verir. rAo: Arıza olduğunda yedek çıkışı aktif eder.

**yAo: Sarı** arıza olursa çıkışı aktif eder. Akü voltajı veya şarj arızası.

**CVG : (Calibration Voltage Gain)** : Ölçülen gerilimin kalibrasyonu bu parametre ile ayarlanır. Default değeri 141'dir.

**CbG : (Calibration Battery Gain)** : Ölçülen batarya voltajının kazanç kalibrasyonu bu parametre ile ayarlanır.

Default değeri 32 dir.

**rDS (Revolution display source)** : Bu parametre RPM ölçümünün kaynağını belirler. Manyetik Pikap veya AC voltajdan RPM ölçümü yapılacağını belirler. Üç adet seçeneği vardır. . nPS: Manyetik Pikaptan ölçüm volt: AC voltajdan ölçüm oto: İki kaynaktan hangisinde sinyal ölçümü varsa onun değerini gösterir. Öncelikli kaynak manyetik pikaptır.

**Rac (Remote or alarm failure input selection)** : Bu parametre uzaktan çalıştırma/durdurma girişinin uzaktan çalıştırma veya ikinci yedek arıza girişimi olarak kullanılacağını belirler. İki seçeneği vardır. rSF: Uzaktan çalıştırma/durdurma rAF: İkinci yedek arıza girişi. Bu arıza girişi normalde açık (NO) özelliğe sahiptir.

**PLn ( pole number for alternator)** : Alternatörün kutup sayısını belirler. RPM değerinin AC voltajdan ölçümü için kullanılır.2,4 veya 8 seçenekleri seçilebilir. Devir = (alternatör frekansı\*120) / kutup sayısı

**oSP ( pole switch position)** : Yağ basıncı müşirinin tipini belirler. Normalde açık (NO) ve Normalde kapalı (NC) seçenekleri vardır.

**tSP ( temperature switch position)** : Hararet müşirinin tipini belirler. Normalde açık (NO) ve Normalde kapalı (NC) seçenekleri vardır.

**ASP ( auxiliary input switch position)** : Yedek arıza girişinin tipini belirler. Normalde açık (NO) ve Normalde kapalı (NC) seçenekleri vardır.

**Std (Standart değerler)** : Yes seçeneğini seçip Select tuşuna basarsanız cihaz fabrika ayarlarına döner.

**vEr: Cihazın** yazılımının versiyon numarasıdır.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

<b>DC Besleme</b>	9-35VDC 30mA (cihaz kapalı durumda ise) 130mA(maksimum akım)
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-10°C / +70°C
<b>Bağıl Nem</b>	%10-%95 arası yoğuşmasız
<b>Çıkışlar</b>	Yakıt ve Marş 16A/30VDC Önısıtma 6A/30VDC Yedek Çıkış 6A/30VDC Alarm 6A/30VDC
<b>Frekans Ölçümü</b>	1-99Hz
<b>Ölçüm doğruluğu</b>	Alternatör Frekansı : + / - 0.2Hz
<b>Uyartım Akımı</b>	125mA @ 12VDC 250mA @ 24VDC
<b>Bağlantı</b>	Screw socket

