

 MARIN JENERATÖR

MARIN
JENERATÖR



MARİN JENERATÖR

TEKNİK ÖZELLİKLER



Askeri Gemi Klaslama Kurallarına Uygunluk

Jeneratör Kumanda ve Koruma

Motor Kontrol (Start/Stop)

Motor ile Haberleşme

Scada Sistemi ile Haberleşme (Modbus/Profibus/Optik)

Programlanabilir Lojik Kontrolör (PLC)

Otomatik ve Manuel Senkronizasyon

Bariş/Savaş Konumu Kontrolü

Alternatör Nem Alıcı Kontrolü

Local/Remote Çalışma Kontrolü

Hava/Elektrik Start Kontrolü

Kapsül Havalandırma Kontrolü

Acil Durumlar için Hava ve Yakıt Kesme Kontrolü

Dil Seçimi, Alarm İzleme

Geçmiş Arıza Takibi (5000 Adet)

Detaylı Koruma Takibi (1000 Adet)

IP23/66 Arasında Koruma

LCD Ekran Üzerinden Tüm Fonksiyonların İzlenmesi

GEMİ AÇISAL HAREKETLERİ

Eğim $\pm 15^\circ$ Trim $\pm 5^\circ$

Yalpa $\pm 30^\circ$ Baş ve Kıç Vurma (Pitch) $\pm 10^\circ$ değerlerinde tam performans ile çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır.

$1,96 \leq X \leq 2,51$; $2,85 \leq Y \leq 5,59$; $10,97 \leq Z \leq 14,98$
Eksenel olarak oluşan dinamik yükler $[m/s^2]$ altında tüm fonksiyonlarını eksiksiz olarak yerine getirebilecek şekilde tasarlanmıştır.

0,4 G Şiddetindeki dikey yöndeki güverte ivmelenmesinde tam performansında çalışma

Geminin $\pm 10^\circ$ derecelik baş-kıç hareketinde (maks. 3sn) tam performans ile çalışabilme

Geminin $\pm 30^\circ$ derecelik iskele-sancak yalpa hareketinde (maks. 5sn) tam performans ile çalışabilme

JENERATÖR SETİ ÖZELLİKLERİ

Nominal Gücü 10 ile 2250 KVA (İsteğe Göre)

Nominal Gerilimi 110/500VAC, 1/3 Faz, 50/60/400 Hz.

Nominal Devri 1500/1800 rpm

Askeri Gemi Klaslama Kurallarına Uygun

Titreşim Önleyici Özellikte Elastik Kaplin

Gemi Tipi Alternatör

Makine Başı Paneli (MBP)

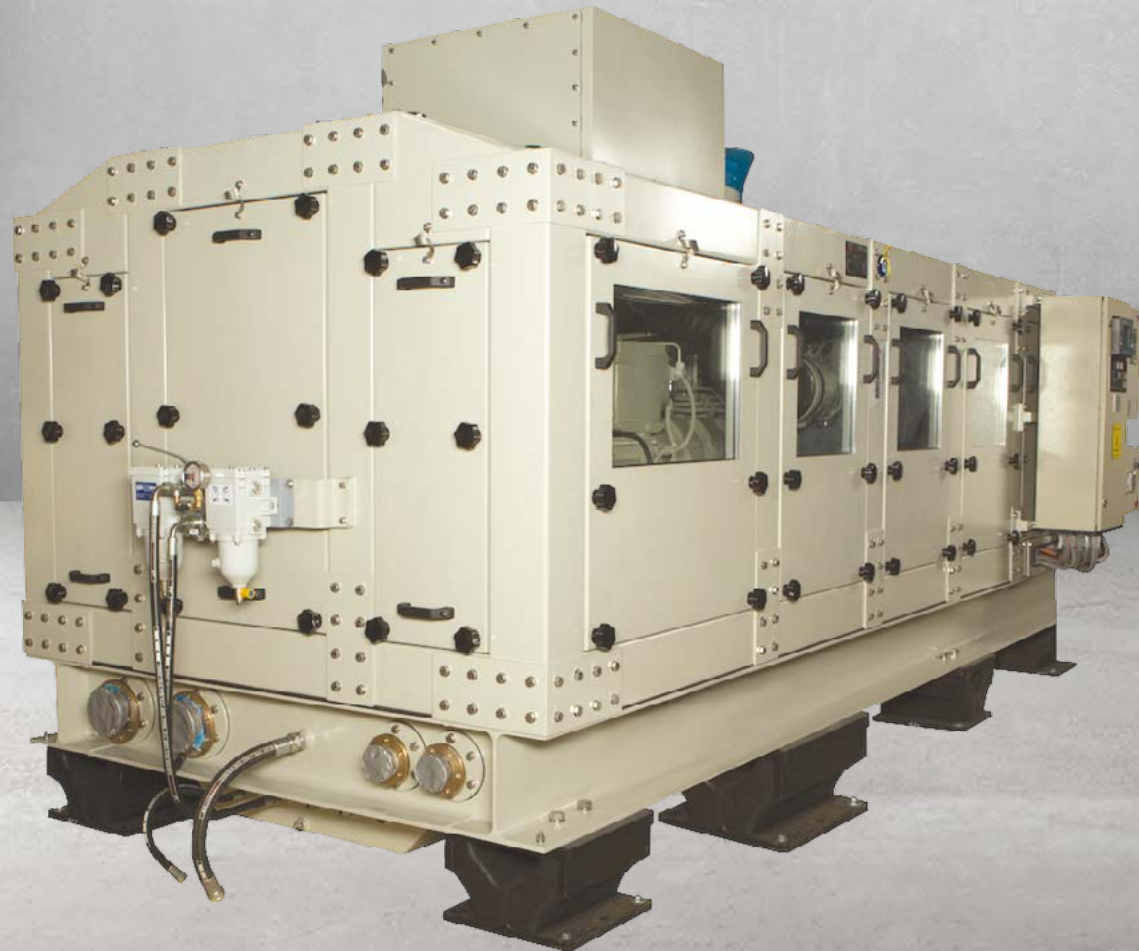
Akustik Kapsül (İsteğe Bağlı)

Otomatik Yangın Söndürme Sistemi

Eşanjör

Soğutucu Fan

İkaz ve Tehlike İşaretleri



ÇALIŞMA KOŞULLARI

ÇEVRESEL ŞARTLAR

Çevresel Etkilere Karşı Testleri (Şok, Vibrasyon, Nem vs.)

Çalışma Sıcaklığı Testleri

Sıcaklık Şoku Kriterleri

Nemli Ortamda Çalışma Kriterleri

Sudan Koruma

Gemi İçi Bileşenleri

Güverte Üstündeki Bileşenleri

Tuz Sisi/Sprey Koşullarında Çalışma Kriterleri

Yıldırım Etkisinde Tam Performansında Çalışabilme

Titreşim Ortamında Çalışma

İnsan ile Donatılan Mevkilerdeki Gürültü Miktarı

İLGİLİ STANDART/KRİTER

MIL-STD 810F

MIL-STD 810F 501.4

MIL-STD 810F 503.4

MIL-STD 810F 507.4

MIL-STD 810F 507.4

IEC 529 IP23

IEC 529 IP66

MIL-STD-810F 509.4

MIL-STD 464

MIL-STD 810F

MIL-STD 1474D

TEKNİK ÖZELLİKLER



ALTERNATÖR

Alternatör Marka	İŞBİR
Tipi	Marin
Nominal Gücü	10 ile 2250 kVA
Nominal Gerilimi	110/500VAC, 1/3 Faz, 50/60/400 Hz.
Devir	1500/1800 dev/dak
Faz Bağlantı Şekli	Yıldız (üç telli (nötrsüz)
Çalışma Sınıfı	S1 (Sürekli)
İzolasyon Sınıfı	H veya F
Koruma Sınıfı	IP23, Bağlantı Kutusu IP44
Sıcaklık Koruması	Her Faz Sargısı Altına uygun değerde termistör
Nem Alıcı Hiter	Harici Voltaj ile Çalışan/Otomatik
Yataklama	Tek veya Çift
Soğutma Sistemi	Hava, Su, Soğutma Sisteminden Beslemeli Tatlı Su
İkaz Şekli	Kendinden İkazlı, Statik Egzayterli
RFI Bastırma Derecesi	N (VDE 0875)
Üretilen Gerilimi	STANAG-1008 Ed-9
Sertifikasyon	Türk Loydu



DİZEL MOTOR

ISO-3046-1'e Uygun
NATO F76 Deniz Dizel Yakıt Sistemine Uygun
Basıncılı Hava ve/veya Hava ve Elektrik Startlı
Mekanik veya Elektrik/elektronik tip governör
Türk Loydu Askeri Gemi Klaslama Kurallarına Uygun

HAVADA YAYILAN GÜRÜLTÜ

%100 yükte 80 dB(A) [+5 dB tolerans/1 oktav bandı için] aşmamaktadır. Egzoz susturucuları en az 35 dB gürültü azaltımı yapabilmektedir.

TİTREŞİM SÖNÜMLENDİRİCİLER İLE KÜTLE MERKEZİNDEKİ İVMELENMEYE KARŞI DAYANIMI

Dikey İvme Değeri	< 50 m/s ²
Dikey Hız Değeri	< 2 m/s

SUALTI PATLAMA ŞOKUNA DAYANIMI SEVİYESİ

İvme	1250 m/s ²
Hız	3,5 m/s
Yer Değiştirme	35 mm

ANİ YÜKLEME

%50 Yükten %110 Yüke Geçiş	STANAG-1008 Ed-9'a uygun
%110 Yükten %50 Yüke Geçiş	STANAG-1008 Ed-9'a uygun

KORUMALAR

Hız ve Voltaj Kontrolü	[ANSI 15]
Aşırı Uyarım Koruması	[ANSI 24]
Otomatik Senkronizasyon	[ANSI 25/A]
Düşük Voltaj Koruması	[ANSI 27]
Ortak Bara Düşük Voltaj Koruması	[ANSI 27/B]
Aşırı Yük Koruması	[ANSI 32]
Düşük Akım Koruması	[Elektrik Motorları] [ANSI 37]
Alan Kaybı, Reaktif Güç, Empedenas Koruması	[ANSI 40/Q]
Ters Güç Koruması	[ANSI 46]
Faz Sırası Koruma	[ANSI 47]
Termal Aşırı Yük Koruması	[ANSI 49]
Devre Kesici Arıcısı	[ANSI 50 BF]
Ani Aşırı Akım Koruması	[ANSI 50]
Ani Toprak Aşırı Akım Koruması	[ANSI 50 G/N]
Ayarlanabilir Aşırı Akım Koruması IDMT	[6 Eğri] [ANSI 51]
Ayarlanabilir Toprak Aşırı Akım Koruması IDMT	[6 Eğri] [ANSI 51 G/N]
Aşırı Voltaj Koruması	[ANSI 59]
Ortak Bara Aşırı Voltaj Koruması	[ANSI 59 B]
Toprak Aşırı Voltaj Koruması	[ANSI 64]
Start Engelleme	[Elektrik Motorları] [ANSI 66]
Yönlü Aşırı Akım Koruması IDMT	[ANSI 67]
Yönlü Toprak Aşırı Akım Koruması	[ANSI 67GS/GD]
Vektörel Koruma	[ANSI 78]
Frekans Kontrolü	[ANSI 81]

Ortak Bara Frekans Kontrolü	[ANSI 81 B]
Diferansiyel Koruma	[ANSI 87]
Kısa Devre Kontrolü	[ANSI 94]
Acil Durdurma	[Hava ve Yakıt Dolu Kapatılarak]
Yağ Basıncı	[Alarm/Stop]
Yağ Harareti	[Alarm]
Soğutma Suyu Harareti	[Alarm/Stop]
Soğutma Suyu Basıncı	[Alarm]
Deniz Suyu Basıncı	[Alarm]
Su Seviyesi	[Alarm]
Yakıt Filtresi Diferansiyel Basınç Farkı	[Shutdown]
Yağ Filtresi Diferansiyel Basınç Farkı	[Alarm]
Start Hava Basıncı	[Alarm]
Yakıt Basıncı	[Alarm]
Yakıt Kaçak	[Alarm]
Egzoz Harareti	[Alarm]
Alternatör Ön Yatak Harareti	[Alarm]
Alternatör Arka Yatak Harareti	[Alarm]
Alternatör Sargı Sıcaklığı	[Alarm]
Kapsül Sıcaklığı	[Alarm]
Yangın Sistemi Devrede	[Alarm]
Stop Arızası	[Alarm]
Start Arızası	[Alarm]
DC Voltaj	[Alarm]

* ANSI: American National Standarts Institue

TEKNİK ÖZELLİKLER



ÖLÇÜMLER

Voltaj [3 Faz Ayrı ve Toplam]
Akım [3 Faz Ayrı ve Toplam]
Frekans
V/A/F Anlık ve Demand Ölçümleri
Devir Sayısı
Harmonik [V/I]
Görünür Güç [kVA] (Toplam)
Aktif Güç [kW] [3 Faz Ayrı ve Toplam]
Reaktif Güç [kVAR] [3 Faz Ayrı ve Toplam]
Güç Faktörü [3 Faz Ayrı ve Toplam]
kWh [En Son Çalışma ve Toplam]
kVarh[En Son Çalışma ve Toplam]
Start Sayısı
En Son Çalışma Süresi
Toplam Çalışma Süresi
Yakıt Basıncı
Yağ Basıncı
Soğutma Suyu Basıncı
Deniz Suyu Basıncı
Soğutma Suyu Hareketi
Egzoz Hareketi
Yağ Hareketi
Kabin Hareketi
Deniz Suyu Hareketi
Alternatör Ön Yatak Harareti
Alternatör Arka Yatak Harareti
DC Voltaj



AKÜSTİK KAPSÜL

Akustik kapsül işbir mühendisleri tarafından üretilmiştir.
Modüler Yapı, Bakım Onarım Yapabilme İmkânı, Sökülebilir Şekilde Kapaklı İmalat
80 Db'a Altında Ses Seviyesi
Sızdırmaz Basınç ve Hava Ortamı (Akustik Kapsül)
Negatif Basıncı ve Çalışma Ortamı
Sistemi Tam Performansta Çalıştıracak Uygun Havalandırma Yapısı
Mukavim ve Paslanmaz Yapı
Akustik Kapsül İçi Aydınlatma Donanımı
Duman ve Isı Artış Sensörlü Otomatik Yangın Algılama ve Söndürme Sistemi
Deniz Suyu ile Kapsül İçi Soğutma
Duble Elastik Bağlantılı Minimum Yapısal Gürültü
Titreşim Sönümlendirici ile Gemiye Bağlantı
ISO 1940-1 Standartında Titreşim Dayanımı Tertibatı
Titreşim Sönümlendirici ile Gemiye Bağlantı
Askeri Gemi Klaslama Kurallarına Tam Uygunluk
Jeneratör Setini Taşıyabilecek Yapıda Uygun Sayıda Kaldırma Mapaları

YAPISAL YAYILAN GÜRÜLTÜ

Dizel Jeneratör Seti (DJS); gemi bünyesine iletilen yapısal gürültünün azaltılması amacıyla gerek DJS ana kaidesine (şasi) ve gerekse gemi ana gövdesine özel titreşim ve darbe sönümlendiriciler ile çift elastik olarak bağlanmış ve uygunluğu test edilmiştir.

OPSİYONEL ÖZELLİKLER

İstenilen Loyd ile Sertifikalandırma
Sistem için Gerekli Dökümantasyon
Prezervasyon (Koruyucu ve Bakım)
Entegrasyon
Montaj Yeri ile İlgili Gerekli Dizayn
Test ve Tecrübeler (Fabrika (FAT), Sahil (SAT), Deniz (HAT))
Test için İstenilen Ölçü ve Aletleri
Bakım Onarım, Alet ve Avadanlıklar
30/60/90 Günlük Gemi Yedekleri
2 (veya daha fazla) Yıllık Sistem için Sahil Yedekleri
İstenen RAL Kodunda Boyama
İşbir tarafından üretilen Marine Alternatörler,
İşbir tesislerinde bulunan gelişmiş alternatör test laboratuvarlarında talep edilen her türlü teknik teste tabi tutulabilmektedir.

