



SENKRON ALTERNATÖRLER



www.jcbenergy.es

Genel Bilgiler

JCBENERGY dünyaca tanınmış bağımsız bir güç üreticisi olup yalnızca jeneratörler ve senkron alternatörlerin üretiminde uzmanlaşmıştır.

JCBENERGY kurumsal misyonunu, enerji dönüşümünde orijinal, kendisine ait tasarımlarıyla ve yenilikçi çözümleriyle, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma taahhüdüyle vurgulamaktadır.

Türk ve yabancı teknik ekibi, küresel taleplere ve projelere dayalı çeşitli ihtiyaçları uzun yıllara dayanan üretme uzmanlığı ile en uzun ürün ömürlü, toplam ürün güvenilirliği olan ürünler üretmek ve sürekli ürün performansını arttırmak için kesintisiz olarak çalışmalarını yapmaktadır.

Yurt içi ve yurt dışında ki konuya hâkim üniversitelerle ve akredite birimlerle birlikte ürün geliştirme çalışmalarını aralıksız sürdürmektedir.



JCBENERGY alternatörleri, en zorlu çevre koşullarına dayanıklı olduğu kanıtlanmıştır. Fırçasız tip kendinden ikazlı, elektronik voltaj regülâtörlü (AVR) olarak, düzgün dalga formu, düşük harmonik distorsiyonu ve yüksek verimliliği ile güvenilir bir güç kaynağı olduğu tüm dünyada ispatlanmış ve en çok tercih edilenlerden biridir. JCBENERGY isteğe bağlı olarak, Doğru Akım (DC) Alternatörleri, 50 Hz – 60 Hz Düşük Gerilim (LV) Alternatörleri, Orta Gerilim (MV) & Yüksek Gerilim (HV) Alternatörleri, Işık Kuleleri için özel tasarım Alternatörleri, Kaynak Alternatörleri, Marin jeneratörler için IP44 ve IP54 koruma sınıflarında alternatörleri, Telekom Projeleri için ve özel vinçler için değişken devirli Alternatörleri, Yer Takat Üniteleri, radarlar, uçak ve helikopter motorları için yüksek frekanslı Alternatörleri de başarıyla üretmektedir.

Uygulamalar

Özellikle Benzinli, dizel veya gaz jeneratör grup uygulamalarında ayrıca buhar türbinleri, acil durum jeneratör grubunun tüm konfigürasyonların da, uzun süreli çalışmalarda Güç Santrali (Power Plant) veya sürekli, kesintisiz güç kaynağı alanlarında.

- Sanayi Tesisleri, Endüstriyel tesisler ve her türlü Ticari tesisler
- Telekomünikasyon ve GSM kuleleri, Radyo – TV verici istasyonları
- Savunma sanayi ve diğer askeriye ihtiyacı olan standart ve/veya özel projeler
- İnşaat alanları, madencilik, taş kırma, eleme tesisleri, öğütücüler ve karıştırma tesisleri, Beton üretim tesisleri, Işık kuleleri
- Tarım, sulama alanları, kırsal alanlar, Tavuk çiftlikleri, büyük ve küçükbaş hayvan çiftlikleri
- Otel, Pansiyon, Yurt, Bakım merkezleri, Hastaneler, Poliklinikler
- Mağazalar, Atölyeler, Fabrikalar, Konutlar, Spor tesisleri, Marketler, AVM' ler, Banka şubeleri, Akaryakıt istasyonları, Taksi durakları, Kamplar
- Kiralama firmaları, Seyyar bakım araçları, Seyyar hastane, Santral ve benzeri seyyar tesisler
- Hava alanları, hava taşıtlarının ilk çalıştırılması, yer hizmetleri
- Deniz üstü platformlar, Deniz taşıtları, Tersaneler ve diğer benzeri güç ihtiyacı olan her yer

Standartlar

JCBENERGY senkron alternatörleri, TSE 60034-1; IEC 60034-22; GB755; BS4999-5000; NEMA MG 1.22 Standartlarına göre imal edilmektedir.

Gövde Yapısı ve İnşa Şekli

Kaynakla birleştirilmiş çelik gövde, hava akış feder boşlukları, yüksek soğutma debisine sahip kompozit ve/veya alüminyum döküm soğutma pervanesi, gerilmelere dayanıklı esnek dökümlü ön ve arka kapakları ve esnek diskli standartlara uygun SAE bağlantı sistemiyle yüksek dayanıklılık ve kolay montaj imkânı sunar.

Sargılar ve Elektriksel Performanslar

Tüm JCBENERGY alternatörler stator sarım adımları 2/3'tür. Voltaj dalga formunda bulunan üçlü harmoniği (3. 9.ve 15.) elimine eder ve doğrusal olmayan yüklerin sorunsuz beslenmesi için optimum bir dizayn bulunur. Şebeke ile paralel olduğunda 2/3 adım dizaynı bazen daha yüksek sargı adımlarında görülen aşırı Nötr akımlarına meydan vermez. Ful bağlanmış bir damper sargı paralel olma sürecinde salınımı azaltır. 2/3 adımlı bu sargı ve dikkatli seçilmiş kutup ve diş dizaynları çok düşük dalga formu distorsiyonunu emniyete alır.

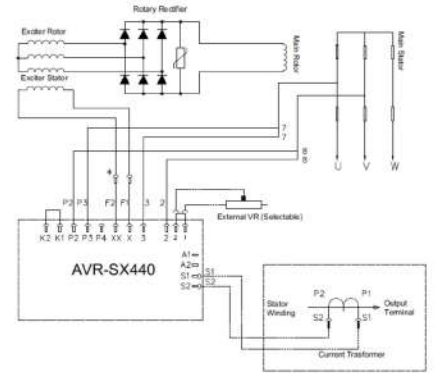
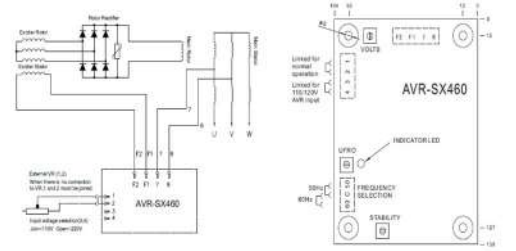
Yapısında kullanılan yüksek kalite silisli sac'tan imal edilmiş nüvesi ile yüksek verim sağlanmaktadır. Stator ana sargısının armatür bobinleri çift kaplamalı, H sınıfı bakır tellerden yapılır, tek / çift katmanlı tam gabare sargı ve katmanlar arası konulan nomex türü H sınıfı ayırıcı perdeler ile tam izolasyon sağlanmaktadır, azaltılmış çıkıntılar, düzgün görünümü, gerilim bozulmasını ve doğrusal olmayan yüklerle başa çıkma üstünlüğü sunar.

AVR – İkaz Sistemi ve Otomatik Voltaj Regülâtörü

Kendinden ikazlı kontrol sistemi ana statordan AVR üzerinden ikaz statoruna güç beslemesi yapar. AVR nin yüksek verimli yarı iletkenleri (diyotlar transistörler vs) düşük kalıcı voltajın pozitif olarak yükseltilmesine imkân verir. Trifaze ikaz rotor diyot köprü çıkışı ana rotor ikaz alanını besler. Kısa devre veya benzeri olabilecek şoklardan diyot köprüsünü koruyan, tıkaç vazifesi gören varistör vardır.

Frekans/Voltaj oranı (U/F) sistemi ile düşük frekansa karşı AVR yi ve alternatörü koruma altına alır. Harici voltaj ayarı için $\pm 5\%$ sınırlar içerisinde voltaj ayar imkânı sağlar.

Otomatik Voltaj Regülâtörleri (AVR), hem kendinden uyarılan hem de ayrı olarak uyarılan sistem (PMG) için hem tek hem de paralel çalışma işlemleri için özel olarak tasarlanmış ve hazırlanmıştır.



Terminaler ve Terminal Kutusu

Standart alternatörlerde 3 faz, faz uçları değişik gerilimler için değiştirmeye uygun 12 sargı ucu dışarı çıkarılmış ve alternatörün arka kısmına monteli terminal kutusuna bağlanmıştır.

Çelik saçtan yapılmış bağlantı değişikliği yapmaya uygun terminal kutusu AVR' yi çıkış terminallerini ve enerji kablo giriş / çıkış kanallarını ihtiva eder. Kolay işlem için sökülebilir panellere sahiptir.

Yalıtım / Empregnasyon (Emdirme)

En son teknoloji ile geliştirilen sürekli akışlı emprenye (emdirme) etme sistemidir, düşük gerilim sarımı için JCBENERGY tarafından kullanılır; bu da mükemmel izolasyon ve koruma sağlar. Emprenye (emdirme) edilmesinin yanı sıra, statik sargılar, nemin, suların vb. emilmesine ek olarak koruyucu tropik lak ile kaplama yapısı sağlar.

Daha büyük alternatörler için sargılar, yüksek kaliteli tropik tip emprenye (emdirme) edilir ve vakum basınçlı empregnasyonu (emdirme sistemi) kullanılır

Dinamik Dengeleme (Balans)

Tüm mil üzerindeki dönen kısımlar (ana rotor, ikaz rotoru, diyet grubu ve soğutma fanı) TSE EN IEC 60034-14 ve ISO2372 standartlarına göre, balans tezgâhında dinamik bir şekilde dengelenir.

Dalga Formu (Radio Interference)

Jeneratör kullanıcıları, ihmal edilebilir radyo frekansı parazitlerine maruz kalmaktadır, JCBENERGY alternatörler bu radyo frekans parazitlerini, VDE 0875 tarafından izin verilen genel sınırları içerisinde kalacak şekilde bastırmaktadır. JCBENERGY alternatörler TIF değeri <50 ve THF değeri <% 2'dir.

Geçici Voltaj Düşümü (Transient Sınıfı)

0.8-1 güç faktöründe (Cos Q) ani olarak tam yük uygulanmasında geçici voltaj düşümü, nominal çıkış voltajının %3 den daha azdır, maksimum %18 civarındadır, toparlanma süresi 0.3 saniyedir.

Sürekli Çalışma S-1 / Ortam Sıcaklığı 40°C

Alternatörler S1 sürekli çalışma sınıfında, yalıtım sistemine zarar vermeden her 12 saatte bir 1 saat süreyle% 10'a kadar aşırı yüklenme olasılığı ile anma gücünde sınırsız bir süre çalışırlar. Sürekli veya asal görev olarak da adlandırılan S1, ağırlıklı olarak başka bir güç kaynağının bulunmadığı, örneğin; Kiralama grupları, sulama, soğutma, kırsal alan faaliyetleri, kamplar, şantiyeler ve pik saatler için uygulama grupları. Sürekli çalışma için, 40°C ortam sıcaklığında; sıcaklık artışı limit değeri olan 125°C geçmemelidir.

Yedek Güç (Standby) Ortam Sıcaklığı 40°C

Jeneratör grubu, acil durumda, şebeke veya başka bir ana güç kaynağı tarafından tedarik edilen yerlerde değişken yüklerle enerji yedeklemesi yapar. Bu tür bir çalışmada, makine aşırı yüklemeyi kabul etmez ve değişken yüklerle yedekleme hizmetinin (40°C) nominal gücüne kadar çalışır. 150°C'ye kadar sarım sıcaklığında bir yükselme kabul edilir (IEC 60034 standardına göre) Ancak, bu gerçekleşirse, jeneratörün ömrü 2 ila 6 kat azalır. Jeneratörün yedekleme görevinde kullanımı yılda 500 saat ile sınırlıdır.

Yedek Güç (Standby) Ortam Sıcaklığı 27°C

Durum bir önceki duruma benzer; Ancak kabul edilen maksimum ortam sıcaklığı 27°C' dir. Bu şekilde bir çalışmada, alternatör daha fazla güç sağlayabilir ve 163°C lik bir sıcaklık artışı kabul edilir. Ana uygulama, ortam sıcaklığının yılda 300 saat sınırlandırılarak 27°C' yi geçmemesi gereken acil durum operasyonundadır.

Çalışma Koşulları

Alternatör seçimi yapılırken, çalışacağı yerdeki "İRTİFA", "ORTAM SICAKLIĞI" ve " GÜÇ FAKTÖRÜ" göz önünde bulundurulmalıdır. Güç düşümlerini aşağıdaki tablo yardımıyla hesaplanmalı ve ona göre güç tespiti yapılmalıdır.

İrtifa

Anma gücü, deniz seviyesinden 1000 metreye kadar olan çalışmayı ifade eder. Bu yükseklikten daha yüksek çalışma uygulamalar için aşağıdaki güç düzeltme faktörü uygulanmalıdır.

Yükseklik (m)	<1000	<1500	<2000	<2500	<3000
Düzeltilme Faktörü (K)	1	0.96	0.93	0.90	0.86

Güç Faktörü (Cos Q)

Anma gücü, güç faktörü cosq 0.80 olan yükler için geçerlidir. Güç faktörü 0.80 den farklı çalışma koşulları ve uygulamalar için aşağıdaki güç düzeltme faktörü uygulanmalıdır

Güç Faktörü (Cos Q)	0.80	0.70	0.60	0.30	0
Düzeltilme Faktörü (K)	1	0.93	0.88	0.82	0.80

Ortam Sıcaklığı

Anma gücü, ortam sıcaklığı 40°C 'ye kadar olan çalışmaları ifade eder. 40°C'den farklı uygulamalar için aşağıdaki güç düzeltme faktörü uygulanmalıdır.

Ortam Sıcaklığı	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
Düzeltilme Faktörü (K)	1.04	1.02	1	0.96	0.93	0.90

Sıcaklık İzolasyon Sınıfları

Alternatör sıcaklık izolasyon sınıfları, TSE 60034-1 ve IEC 60034-1 standartlarına göre bir alternatörün yalıtım sistemine zarar vermeden çalışabilecekleri maksimum izin verilen sıcaklığı vermektedir.

İzolasyon Sınıfı	İzin Verilen Maksimum Sıcaklık
F	155 °C
H	180 °C

Sıcaklık Artış Dereceleri

Alternatör sıcaklık artış dereceleri, TSE 60034-1 ve IEC 60034-1 standartlarına göre 40°C ortam sıcaklığı üzerine izin verilen en yüksek sıcaklık artış dereceleridir.

Sıcaklık Artış Sınıfı	İzin Verilen Maksimum Sıcaklık
B	80 °C
F	105 °C
H	125 °C

Standby uygulamada, sargıların H sınıfı olması sebebiyle sıcaklık artışı, limitinden daha sıcak çalışmasını sağlar; dolayısıyla;

40°C Sıcaklıkta; Sıcaklık artışı: 150°C

27°C Sıcaklıkta; Sıcaklık artışı: 163°C

Alternatörlerin Jeneratör Üzerindeki Çalışma Sınıfları

Aşağıdaki tabloda, jeneratör seti için TSE ISO 8528-1'e, alternatör için ISO8528-3 ve TSE 60034-1; IEC60034-1'in birleşimine uygun tanımları özetlemektedir

Jeneratör Çalışma Sınıfları	Acil Yedek Güç Standby (ESP)	Sınırlı Sürede Anma Gücünde Prime (LTP)	Anma Gücünde Prime (PRP)	Sürekli Sabit Güç Continuous (COP)
Yük Tipi	Değişken	Sabit	Değişken	Sabit
Yıllık Çalışma Süreleri (Saat)	200	500	Süresiz	Süresiz
Ortalama Yük	70%	100%	70%	100%
Aşırı Yük	Hayır	Hayır	12 Saat de 1 Saat %10	Hayır
Alternatör Çalışma Sınıfı	Standby	Standby	Sürekli	Sürekli
Çalışma Rejim Sınıfı (ED)	S10	S10	S1	S1
Alternatör Sıcaklık Sınıfı	Standby 150/40°C	Standby 150/40°C	H Sınıfı 125/40°	H Sınıfı 125/40°
	Standby 163/27°C	Standby 163/27°C	H Sınıfı 105/40°	H Sınıfı 105/40°

Alternatör Teknik Bilgileri – 50Hz

4 Kutup 1500 Devir 50Hz

Tipik Özellikler

Yalıtım Sınıfı	H	İkaz Kontrol sistemi	Kendinden ikazlı
Sargı Adımı	2/3 - (N° 6)	A.V.R. Modeli	Standart SX460
Terminal Sayısı	12	Voltaj Regülasyonu	± 1.0 %
Koruma Sınıfı	IP 23	Kısa devre Dayanma Sınırı	300% (3 IN) : 10s
İrtifa	≤ 1000 m	Toplam harmonik (*) TGH / THC	< 5 %
Aşırı Devir Sayısı	2250 d/dk	Dalga Formu: NEMA = TIF - (*)	< 50
Hava Debisi	0.216 m³/san.	Dalga Formu: I.E.C. = THF - (*)	< 2 %
Ön Yatak	-	Arka Yatak	6309 - 2RZ

(*)Dengeli yükte , tam lineer değerde veya yüksüz durumda Faz-Faz harmonic miktarı

50 Hz kVA / kW – Güç Faktörü (CosQ) = 0,8

Çevre Koşulları C°		Sürekli Çalışma / 40 ° C			Stand-by Çalışma / 27 ° C		
Sıcaklık Artışı / C°		H / 125 ° K			H / 163° K		
Seri Yıldız(V)		380/220	400/231	415/240	380/220	400/231	415/240
Paralel Yıldız (V)		190/110	200/115	208/120	190/110	200/115	208/120
Seri Üçgen(V)		220	230	240	220	230	240
JNP 225 S1	kVA	55	55	57	60	60	63
	kW	44	44	46	48	48	50
JNP 225 S2	kVA	65	65	67	71	71	74
	kW	52	52	54	57	57	59
JNP 225M1	kVA	77	77	80	85	85	88
	kW	62	62	64	68	68	70
JNP 225M2	kVA	91	91	94	100	100	103
	kW	73	73	75	80	80	82
JNP 225LX	kVA	109	109	113	120	120	124
	kW	87	87	90	96	96	99

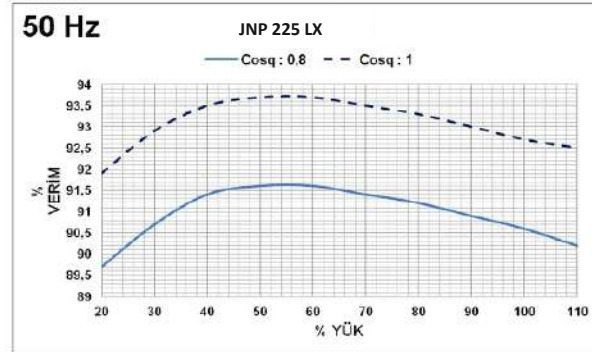
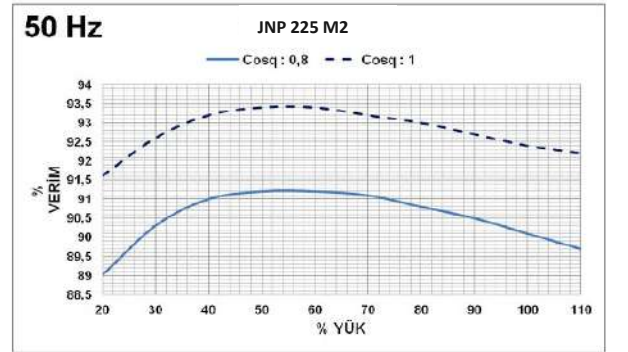
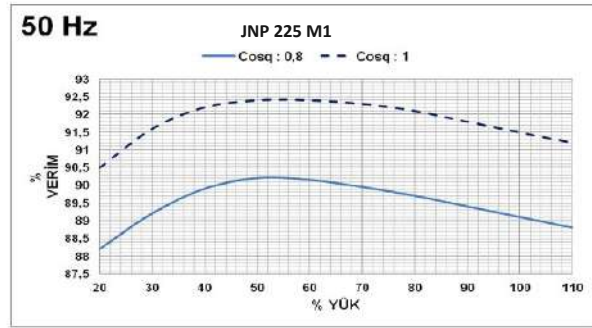
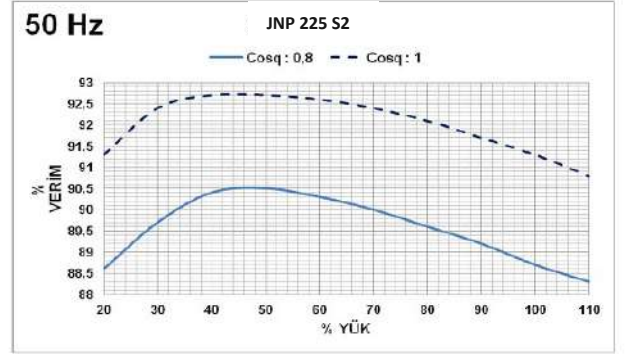
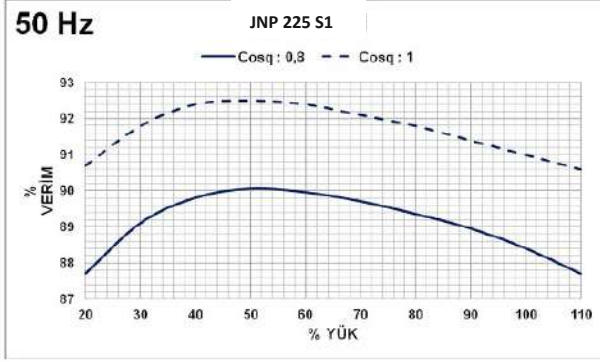
REAKTANS DEĞERLERİ (%) – ZAMAN SABİTİ (ms) : YALITIM SINIFI: H / 400 V

VOLTAJ SERİ YILDIZ	400 V	225S1	225S2	225M1	225M2	225LX
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	2,19	2,1	2,24	2,07	2,2
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	1,01	0,97	1,02	0,95	1,01
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,14	0,13	0,13	0,14	0,15
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,08	0,06	0,08	0,06	0,06
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,13	0,12	0,12	0,13	0,14
ZERO SEQUENCE	X0	0,09	0,08	0,01	0,09	0,01

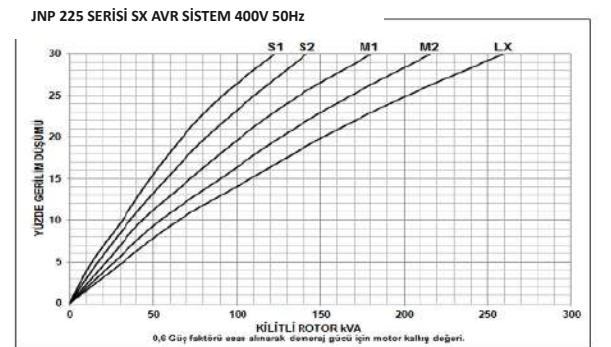
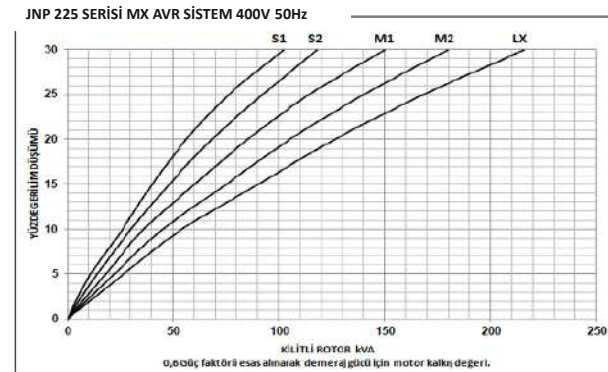
Doymuş Reaktans – Yalıtım Sınıfı H / 400 V

T'd TRANSIENT TIME CONST.	0.025s	0.027s	0.028 s	0.03s	0.03s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.	0.006s	0.006s	0.007s	0.008s	0.008s
T'do O.C. FIELD TIME CONST	0.65s	0.7 s	0.7s	0,75s	0.75s
Ta ARMATURE TIME CONST.	0.005s	0.055s	0.006s	0.0065s	0.007s
SHORT CIRCUIT RATIO	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

3 Faz / 400V / 50 Hz Verim Eğrisi & Güç Düşüm Eğrisi & Alternatör Sarımları



ALTERNATÖR SARIMLARI						
4 Kutup	50 Hz - 1500 R.P.M					
Faz	3	3	3	3	3	1
Bağlantılar						
Terminal Sayısı	6	6	12	12	12	12
Standart Bağlantı	380 - 400 - 415V	220 - 240V	380 - 400 - 415V	220 - 240V	190 - 205V	220 - 240V



Alternatör Teknik Bilgileri – 60Hz

4 Kutup 1800 Devir 60 Hz

Tipik Özellikler

Yalıtım Sınıfı	H	İkaz Kontrol sistemi	Kendinden İkazlı
Sargı Adımı	2/3 - (N° 6)	A.V.R. Modeli	Standart SX460
Terminal Sayısı	12	Voltaj Regülasyonu	± 1.0 %
Koruma Sınıfı	IP 23	Kısa devre Dayanma Sınırı	300% (3 IN) : 10s
İrtifa	≤ 1000 m	Toplam harmonik (*) TGH / THC	< 5 %
Aşırı Devir Sayısı	2250 d/dk	Dalga Formu: NEMA = TIF - (*)	< 50
Hava Debisi	0.281 m³/san.	Dalga Formu: I.E.C. = THF - (*)	< 2 %
Ön Yatak	-	Arka Yatak	6309 - 2RZ

(*)Dengeli yükte , tam lineer değerde veya yüksüz durumda Faz-Faz harmonic miktarı

60 Hz kVA / kW – Güç Faktörü (CosQ) = 0,8

Çevre Koşulları C°	Sürekli Çalışma / 40 ° C			Stand-by Çalışma / 27 ° C			
	H / 125 ° K			H / 163° K			
Seri Yıldız (V)	416/240	440/254	480/277	416/240	440/254	480/277	
Paralel Yıldız (V)	208/120	220/127	240/138	208/120	220/127	240/138	
Seri Üçgen(V)	240	254	277	240	254	277	
JNP 225S1	kVA	64	67	71	70	74	78
	kW	51	54	57	56	59	62
JNP 225S2	kVA	77	81	85	85	89	93
	kW	62	65	68	68	71	74
JNP 225M1	kVA	83	87	92	91	96	101
	kW	66	70	74	73	77	81
JNP 225M2	kVA	103	108	114	113	119	125
	kW	82	86	91	90	95	100
JNP 225LX	kVA	117	123	129	129	135	142
	kW	94	98	103	103	108	114

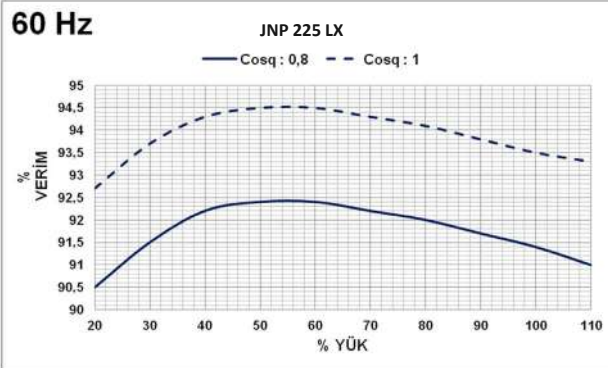
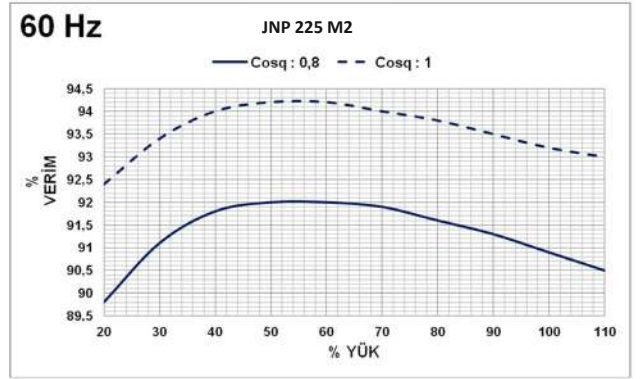
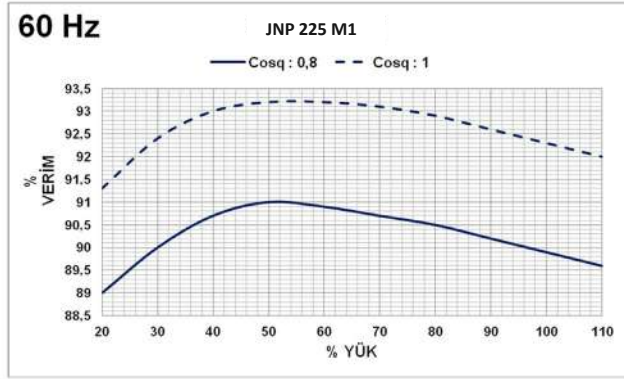
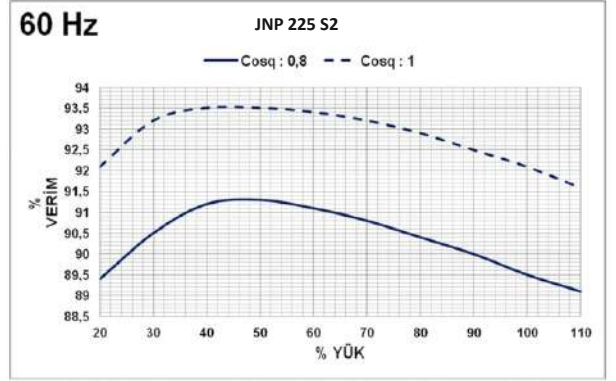
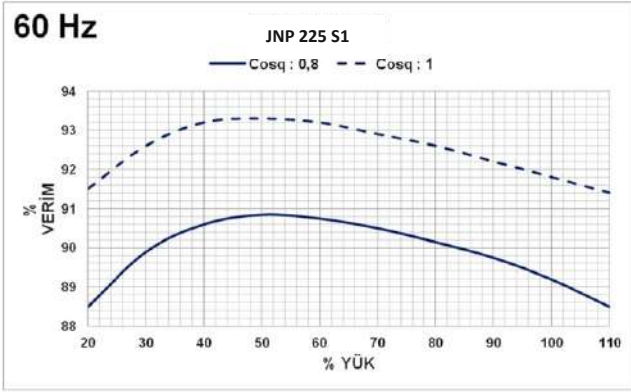
REAKTANS DEĞERLERİ(%) – ZAMAN SABİTİ (ms) : YALITIM SINIFI: H / 480 V

VOLTAJ SERİ YILDIZ	480 V	225S1	225S2	225M1	225M2	225LX
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	2,3	2,205	2,352	2,174	2,31
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,179	0,168	0,179	0,168	0,179
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,116	0,116	0,126	0,116	0,126
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	1,061	1,019	1,071	0,998	1,061
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,147	0,137	0,137	0,147	0,158
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,084	0,063	0,084	0,063	0,063
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,137	0,126	0,126	0,137	0,147
ZERO SEQUENCE	X0	0,095	0,084	0,105	0,095	0,105

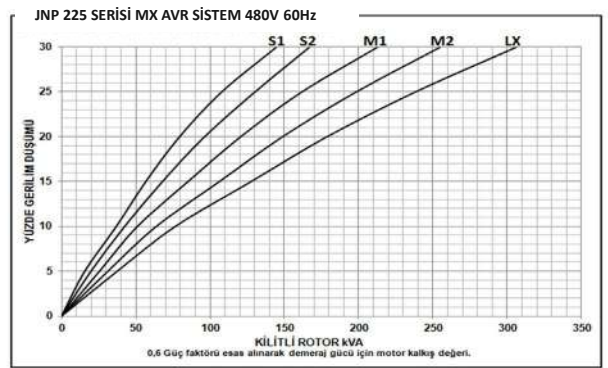
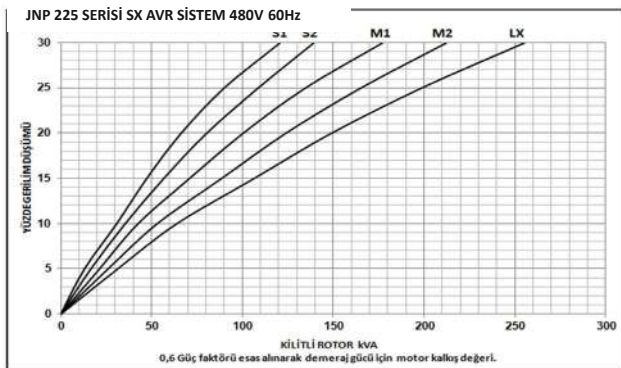
DOYMUŞ REAKTANS - YALITIM SINIFI H / 480 V

VOLTAJ SERİ YILDIZ	225S1	225S2	225M1	225M2	225LX
T'd TRANSIENT TIME CONST.	0,025s	0,027 s	0,028 s	0,03 s	0,03s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.	0,006s	0,006s	0,007s	0,008 s	0,008s
T'do O.C. FIELD TIME CONST	0,65s	0,7s	0,7s	0,75 s	0,75s
Ta ARMATURE TIME CONST	0,005s	0,055s	0,006s	0,0065s	0,007s
SHORT CIRCUIT RATIO	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

3 Faz / 480V / 60 Hz Verim Eğrisi & Güç Düşüm Eğrisi & Alternatör Sarımları



ALTERNATÖR SARIMLARI						
4 Kutup						
60 Hz - 1800 R.P.M						
Faz	3	3	3	3	1	1
Bağlantılar						
Terminal Sayısı	6	6	12	12	12	12
Standart Bağlantı	380 - 480V	220 - 277V	380 - 480V	220 - 277V	190 - 240V	220 - 240V

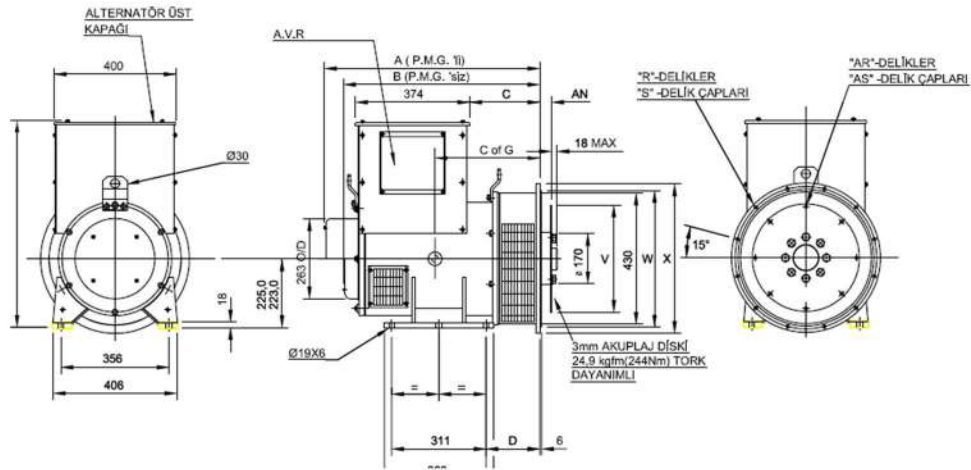


ÖLÇÜLENDİRME

Bağlantı Tipi		Boyut				Kaplin Disc					
SAE	GÖVDE	A	B	C	C of G	SAE	AN	AR	AS	AT	V
3	225S1-S2	710	647	230	311	10	53,98	8	11	295,5	314,2
	225M1	800	737	320	336						
	225M2	800	737	320	346	11,5	39,68	8	11	333,3	352,3
	225LX	845	782	365	361						

Flanş Adaptör

SAE	D	R	S	T	U	W	X
3	177	12	11	428,6	15	409,5	451
4	177			381			



Standart Dışı Üretimlerimiz

Işıldak, Aydınlatma Kule Alternatörleri

Kaynak Jeneratörleri

Yüksek Frekans Alternatörler

Değişken Devirli Alternatörler

Doğru Akım Alternatörler - (DC)

Orta Gerilim Alternatörler - (MV)

Yüksek Gerilim Alternatörler - (HV)

IP44 ve IP54 Sınıfı Alternatörler - (Marin)



www.jcbenergy.es