A.R.K4ES TEKNİK FÖY



TEKNİK ÖZELLİK VE OPSİYONLAR

Standartlar

- ARK serisi alternatörler uluslararası standart ve şartnamelerin birçoğuna uygunluk gösterir, bunlar: IEC60034, GB755, BS5000, VDE0530, NEMA, MG122,C22.2-100, CSA, AS1359 vb.
- ARK serisi alternatörler ISO9001 kalite sistemi sertifikalıdır.
- ARK serisi alternatörler CE işaretli jeneratör setlerinde kullanılabilir.
- Talep edilmesi durumunda diğer standartlara uygun imalat imkanı vardır.

Elektriksel Karakteristikler

- Yalıtım ve Emprenye
  Tüm sargı bileşenleri jeneratör uygulamalarında karşılaşılan sert ortamlara karşı koruma sağlamak üzere özel tasarlanmış malzeme ve proses ile emprenye edilmiştir.
- 3 faz sargısından gelen 12 uç terminallere taşınarak farklı bağlantı şekilleri mümkün kılınmaktadır.
- 2/3 sarım adımı (pitch) doğrusal olmayan yüklerin sorunsuz beslenmesi açısından şu anda mevcut en optimum dizayn olarak üçüncü derece gerilim harmoniklerini (3., 9.,15...)
- Bastırma Derecesi
- Radyo parazitleri
- Yüksek verim ve yol verme kabiliyeti

Mekanik Özellikler

- Çelik yapı.
- Döküm alüminyumdan ön ve arka kapaklar.
- Çalışma esnasındaki titreşimi önemli ölçüde azaltan rijit imalat.
- Tüm rotorlar BS6861'e uygun olarak dinamik balanslıdır.
- Bakımsız, ömürboyu sızdırmaz rulman yatak.
- 120% aşırı hıza dayanım.
- Standart Özellikler;

Opsiyonlar
- Giriş-çıkış filtreleri, 5% güç düşümüyle
- Giriş-çıkış filtreleri, 10% güç düşümüyle (IP44)

- Yoğunlaşma önleyici ısıtıcı.

İkaz ve Gerilim Düzenleme (Regülasyon) Sistemleri

MODEL	16 dizi	18 dizi	22 dizi	27 dizi	4 dizi	5 dizi	6 dizi	7 dizi
AVR								
SX460	Standart	Standart	Standart	Standart				
AS440(parallel optional)	Opsiyone	Opsiyonel	Opsiyone	Opsiyonel				
SX440(parallel optional)			Opsiyonel	Opsiyonel	Standart	Standart		
MX341(with PMG)			Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel		
MX321(with PMG)							Standart	Standart

Kendinden ikazlı sistem sayesinde ana stator Otomatik Gerilim Düzenleyici (AVR- Automatic Voltage Regulator) üzerinden ikaz statorunu besler. Yüksek verimli AVR gerilimin İkaz rotor çıkışı tam dalga köprü doğrultucu üzerinden ana rotoru besler. Doğrultucu, kısa devre voltaj yükselmelerinden veya faz uyumsuzluğundan aşırı gerilim baskılayıcı tarafından korunur.

Uygulama

Primer/yedek güç sistemleri, kiralama, telekom, mobil elektrik santralleri, aydınlatma kuleleri, demiryolları, soğutucular.

Kalite Güvence

ARK Serisi alternatörler ISO9001 kalite güvence sistemi kapsamında uygulanan üretim prosedürlerine uygun olarak imal edilmektedirler.

Not: Sürekli ürün gelişimine bağlı olarak ürün özelliklerinde haber vermeden değişiklik yapılabilmekte olduğundan, burada verilen bilgiler bağlayıcı değildir.

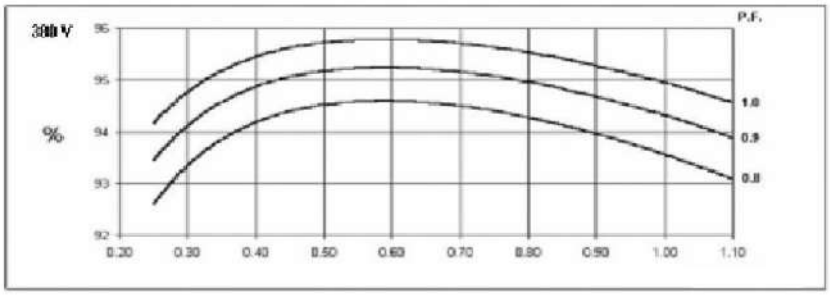
A.R.K4ES
Parametreler

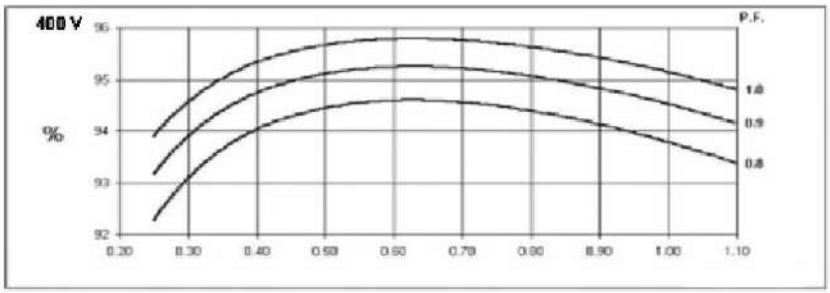
Kontrol Sistemi	Kendinden ikazlı
A.V.R.	MX341 WITH PMG
Gerilim Düzenlemesi	± 1.0 %
Devamlı Kısa Devre	>300% OF RATED CURRENT

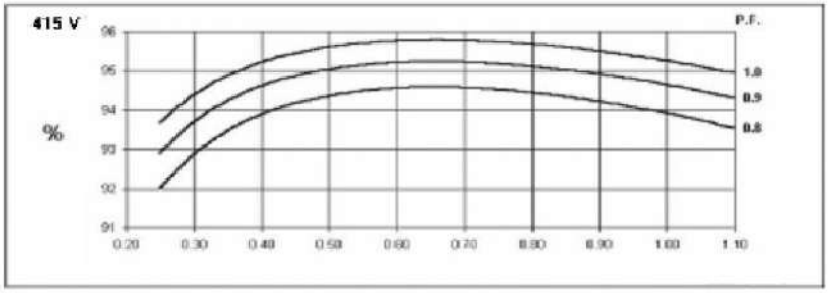
Yalıtım Sınıfı	H							
Nominal Güç Çarpanı	0.8							
Koruma Sınıfı	IP23							
Stator Sargısı	Çift katman							
Sargı Çıkış Uçları Sayısı	Söndürme Kafesi ile							
Sargı Uçları	12							
Stator Sargı Direnci	0.009 Ohms PER PHASE AT 22°C Seri yıldız bağlı							
Rotor Sargı Direnci	1.19 Ohms at 22°C							
R.F.I. (Radyo Frekans Girişimi) Giderici	BS EN 61000-6-2 & BS EN 61000-6-4,VDE 0875G, VDE 0875N.Diğer standartlar için müracaat ediniz.							
Dalga Bozunumu	Yüksüz < 1.5%, Bozunumsuz Dengeli Doğrusal Yükler < 5.0%							
En Yüksek Aşırı Hız	2250 Devir/Dakika							
Tahrik Tarafı Yatak	Rulmanlı 6317 (ISO)							
Tahriksiz Taraftaki Yatak	Rulmanlı. 6314 (ISO)							
	1 Yatak				2 Yatak			
Tüm Ağırlık	1024 kg				1030 kg			
Sargılı Stator Ağırlığı	470kg				470kg			
Sargılı Rotor Ağırlığı	400kg				377kg			
WR² Eylemsizlik	4.6331 kgm2				4.4343 kgm2			
Nakliye Ağırlığı-Kafes Sandıklı	1095 kg				1090 kg			
Sandık Ambalaj Ölçüleri	155 x 87 x 107(cm)				156 x 87 x 107(cm)			
	50HZ				60HZ			
Telefon Parazitlenme	THF<2%				TIF<50			
Soğutma Havası	0.486 m3/sec 1030 cfm				0.580 m3/sec 1240 cfm			
Gerilim-Seri Yıldız	380/220	400/231	415/240	440/254	416/240	440/254	460/266	480/277
Gerilim-Paralel Yıldız	190/110	200/115	208/120	220/127	208/120	220/127	230/133	240/138
Gerilim-Seri Üçgen	220/110	230/115	240/120	254/127	240/120	254/127	266/133	277/138
Reaktans Değerleri İçin Baz Alınan Güç(kVA)	313	313	313	325	375	394	419	419
Xd Direk Eksenel Senkron Reaktans	2.79	2.52	2.34	2.08	3.33	3.08	2.9	2.75
X'd Direk Eksenel Geçici(Transiyent) Reaktans	0.19	0.17	0.16	0.14	0.2	0.18	0.17	0.17
X"d Direk Eksenel Altgeçici(Subtransiyent) Reaktans	0.13	0.12	0.11	0.1	0.14	0.13	0.12	0.12
Xq Çeyrek(Kuadrant) Eksenel Reaktans	2.4	2.16	2.01	1.79	2.8	2.59	2.44	2.31
X"q Çeyrek(Kuadrant) Eksenel Altgeçici Reaktans	0.33	0.3	0.28	0.25	0.39	0.36	0.34	0.32
X L Kaçak Reaktans	0.07	0.06	0.06	0.05	0.08	0.07	0.07	0.07
X 2 Negative Faz Sıralı Reaktans	0.23	0.2	0.19	0.17	0.27	0.25	0.24	0.22
X 0 Sıfır Dizi Reaktans	0.08	0.08	0.07	0.06	0.1	0.09	0.09	0.08
Reaktanslar Doymuş Değerleridir	Değerler belirtilen güç ve gerilim için per unit (PU) değerlerdir.							
T'd Geçici Zaman Sabiti	0.08s							
T"d Alt Geçici Zaman Sabiti	0.019 s							
T'do Açık Devre Alan Zaman Sabiti	1.7s							
Ta Armatür Zaman Sabiti	0.018s							
Kısa Devre Oranı	1/Xd							

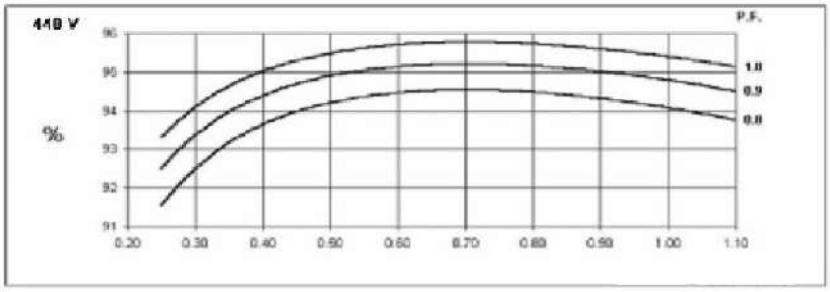
İkaz Sistemi	SX460	SX440	AS440	MX341	MX321
Gerilim Düzenleme Oranları	±1.5%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±0.5%
Düşük Hız Gerilim Düşmesi Koruması	Standart	Standart	Standart	Standart	Standart
Kısadevre Dayanım				300%:10S	300%:10S
Paralel Çalışma		Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel

A.R.K4ES
Üç Faz Verim Eğrileri 50Hz.

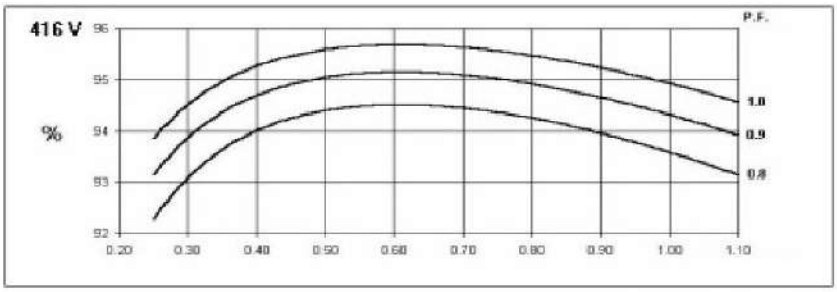


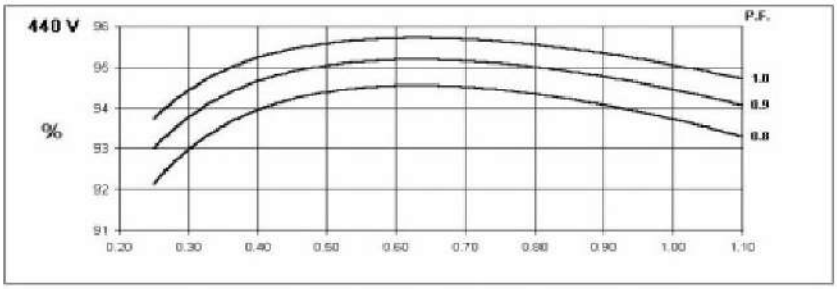


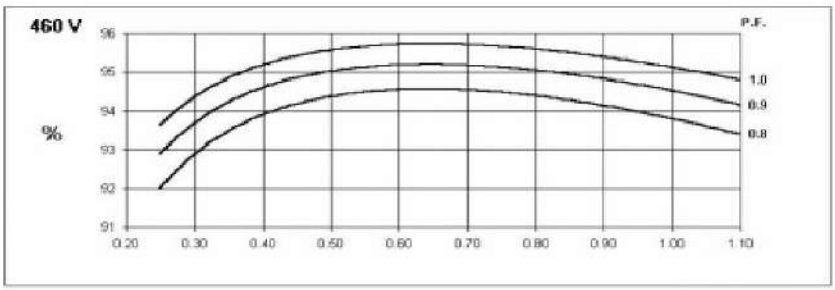


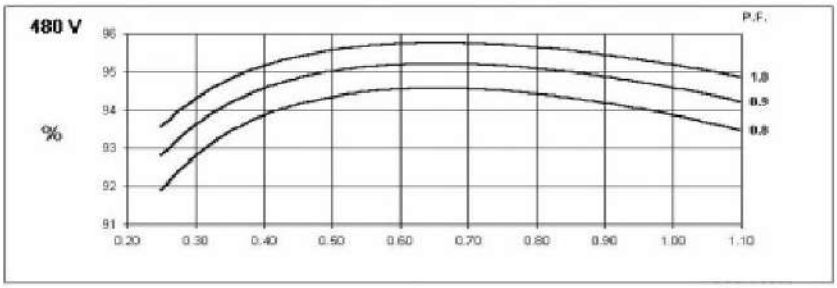


A.R.K4ES
Üç Faz Verim Eğrileri 60Hz.





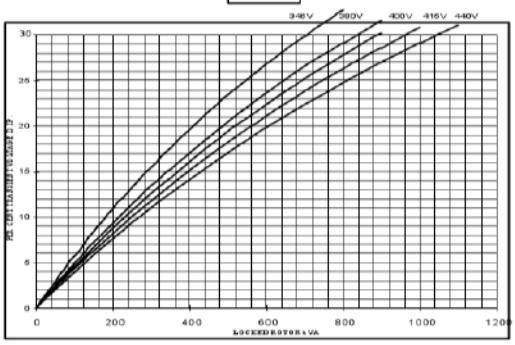




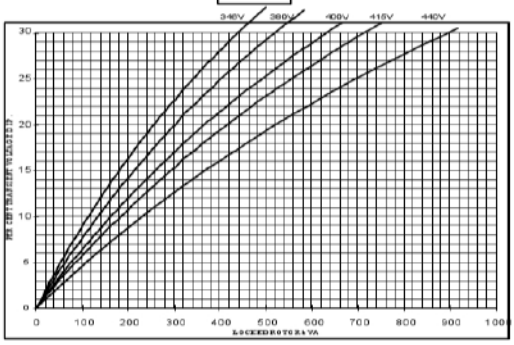
A.R.K4ES
Kilitli Rotor Motor Kalkınma Eğrisi (kVA/V)

50Hz

MX

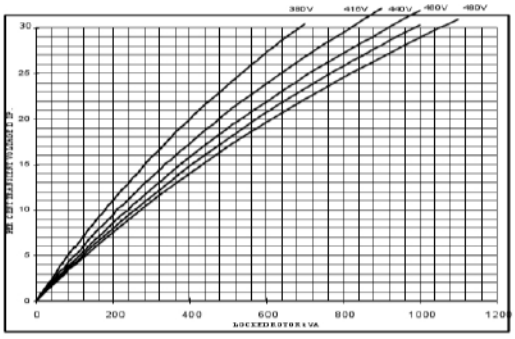


SX

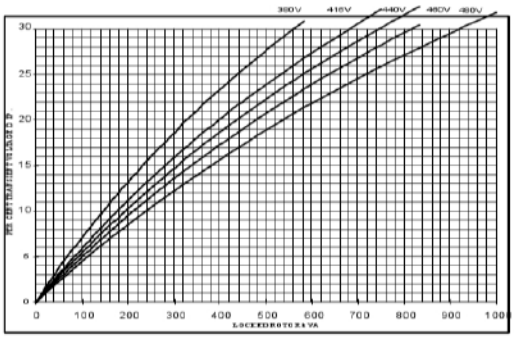


60Hz

MX

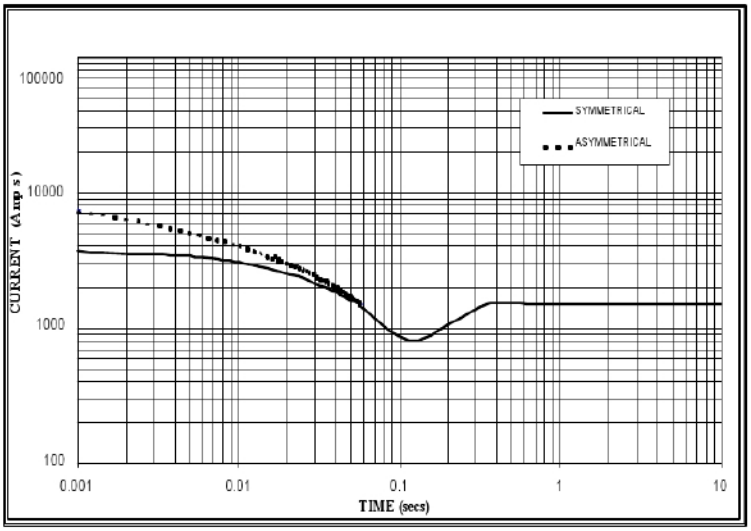


SX



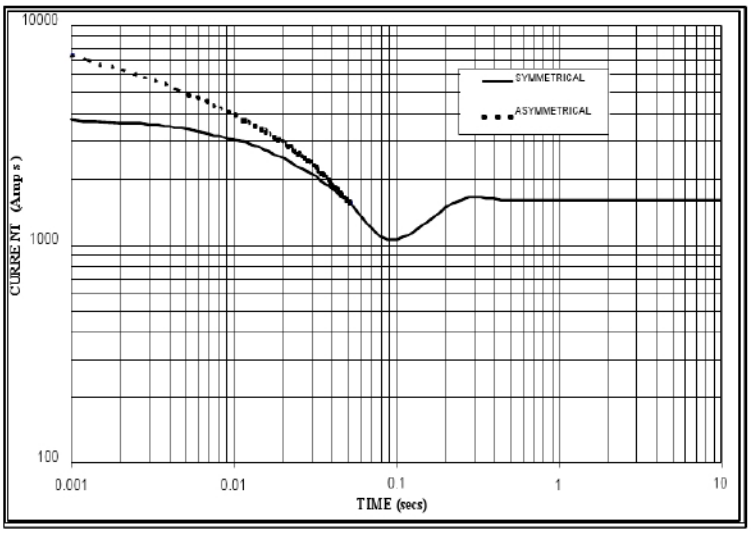
A.R.K4ES
Üç Faz Kısa Devre Azalma Eğrileri Anma Hızında Yüksüz İkaz

50 Hz



Sustained Short Circuit = 1,500 Amps

60 Hz



Sustained Short Circuit = 1,600 Amps

1. 0.001 saniye ve en düşük akıma göre verilen eğrilerdeki değerler aşağıda nominal gerilime göre verilen çarpanlar kullanılarak ayarlanmalıdır.

50HZ		60HZ	
Voltaj	Faktör	Voltaj	Faktr
380V	X 1.00	416V	X 1.00
400V	X 1.05	440V	X 1.06
415V	X 1.09	460V	X 1.10
440V	X 1.16	480V	X 1.15

Devamlı Kısa Devre Akımı (sustained current) değeri gerilimden bağımsız olarak sabittir.

2. Not1 de hesaplanan değerler aşağıdaki çarpanlar etkitilerek çeşitli kısa devre akımları için uygulanacak değerlere dönüştürülebilir.

	3-phase	2-phase L-L	1-phase L-N
Instantaneous	x 1.00	x 0.87	x 1.30
Minimum	x 1.00	x 1.80	x 3.20
Sustained	x 1.00	x 1.50	x 2.50
Max. sustained duration	10 sec.	5 sec.	2 sec.

Diğer tüm zamanlar için değişiklik yoktur.

3. Eğriler Yıldız (Wye) bağlı makineler için verilmiştir.

Diğer bağlantı şekilleri için eğri akım değerlerine aşağıdaki çarpanlar gösterildiği şekilde uygulanmalıdır.: Paralel Yıldız = Eğri Akım Değeri X 2

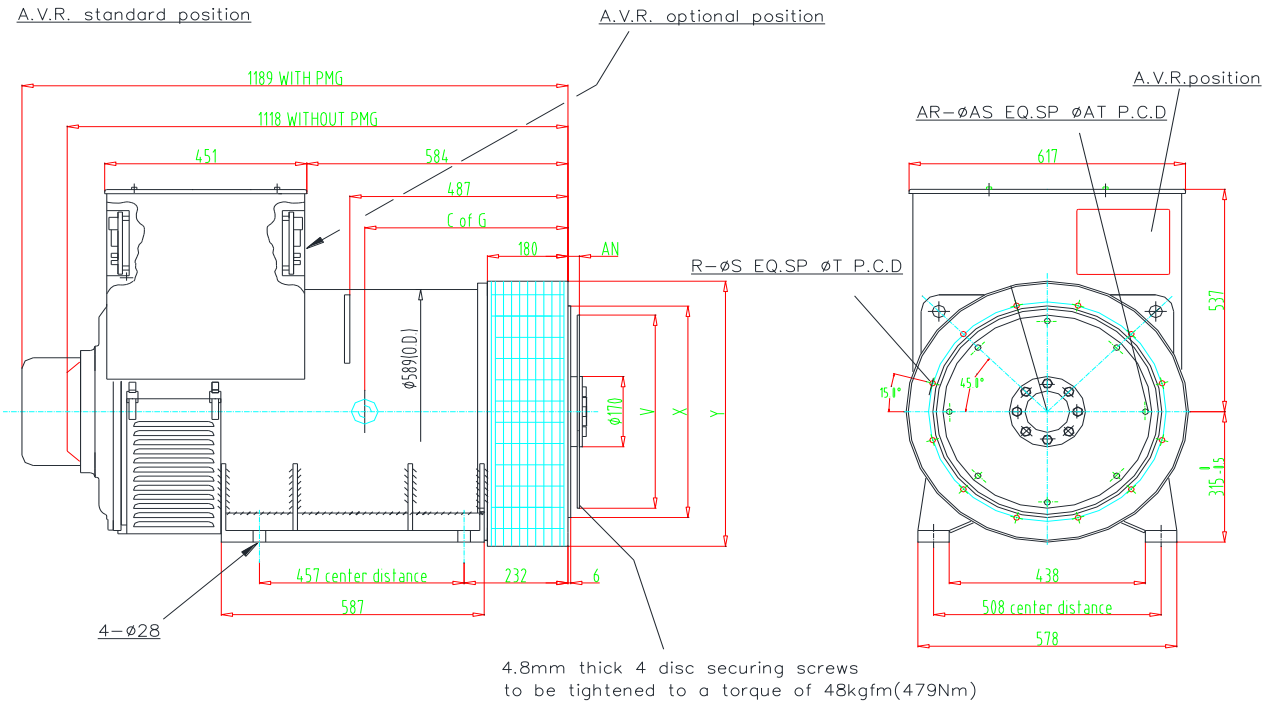
Seri Üçgen = Eğri Akım Değeri X 1.732

A.R.K4ES
0.8 Güç Çarpanı Anma Değerleri

	Class - Temp Rise	Cont. F - 105/40°C				Cont. H - 125/40°C				Standby - 150/40°C				Standby - 163/27°C			
50HZ	Series Star (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
	Parallel S tar (V)	190	200	208	220	190	200	208	220	190	200	208	220	190	200	208	220
	Series Delta (V)	220	230	240	254	220	230	240	254	220	230	240	254	220	230	240	254
	kVA	300	300	300	300	313	313	313	325	345	345	345	345	358	358	358	358
	kW	240	240	240	240	250	250	250	260	276	276	276	276	286	286	286	286
	Efficiency (%)	93.9	94.1	94.2	94.3	93.2	93.5	93.6	94.1	93.3	93.5	93.7	93.9	93.1	93.4	93.5	93.7

	Class - Temp Rise	Cont. F - 105/40°C				Cont. H - 125/40°C				Standby - 150/40°C				Standby - 163/27°C			
60HZ	Series Star (V)	416	440	460	480	416	440	460	480	416	440	460	480	416	440	460	480
	Parallel S tar (V)	208	220	230	240	208	220	230	240	208	220	230	240	208	220	230	240
	Series Delta (V)	240	254	266	277	240	254	266	277	240	254	266	277	240	254	266	277
	kVA	350	363	375	381	375	394	419	419	406	419	431	444	419	431	444	456
	kW	280	290	300	305	300	315	335	335	325	35	345	355	335	345	355	365
	Efficiency (%)	93.9	94	94.1	94.2	93.3	93.5	93.7	93.9	93.3	93.5	93.6	93.6	93.1	93.3	93.4	93.5

Boyutlar



MODEL	CofG	(Kg)
4ES	463	880
4FS	483	1010
4F	530	1105
4FG	530	1125

ADAPTOR					
S.A.E No.	R	S	T	X	Y
0	12	14	679.5	647.6	711
1/2	12	14	619.1	584.1	680
1	12	12,7	530,2	511,1	617
2	12	11	466,7	447,6	617
3	12	11	428,6	409,5	617

COUPLING DISC					
S.A.E No.	AN	AR	AS	AT	V
11,5	39,68	8	11	333,3	352,3
14	25,40	8	13,5	438,2	466,6
18	15.87	8	16.7	543.0	571.1