



A.R.K4F 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(paralel optional)	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel				
SX440(paralel 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

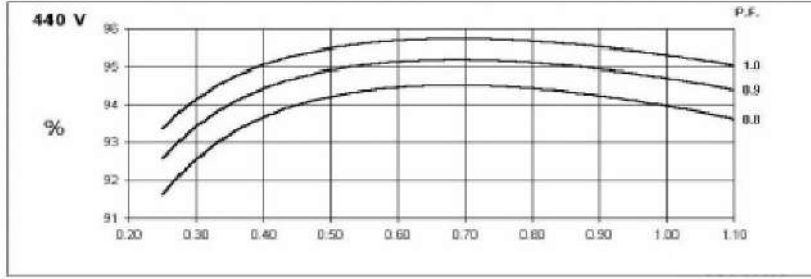
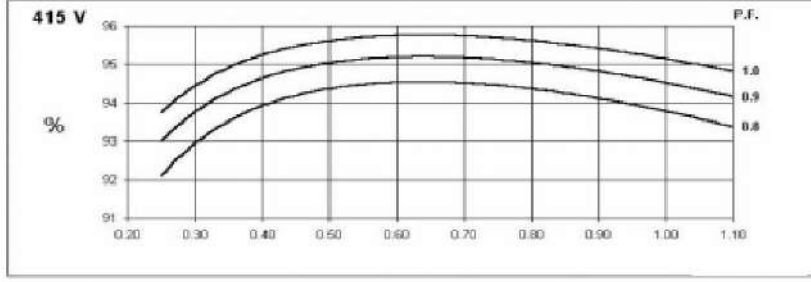
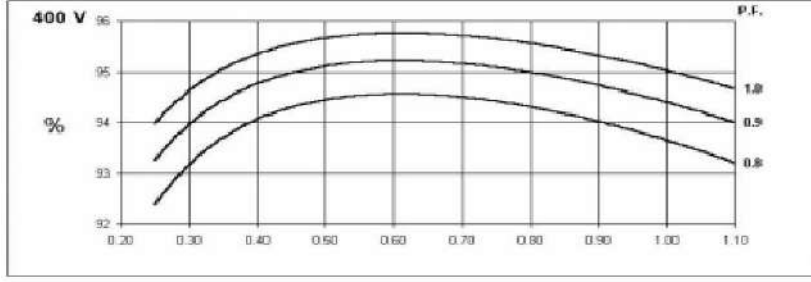
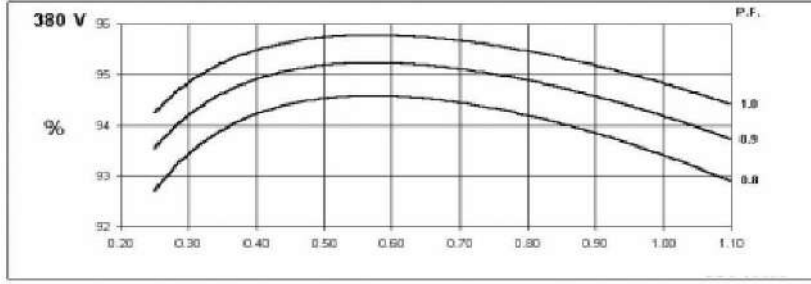
ARK Serisi alternatörler ISO9001 kalite güvence sistemi kapsamında uygulanan üretim prosedürlerine uygun olarak imal edilmektedirler.

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

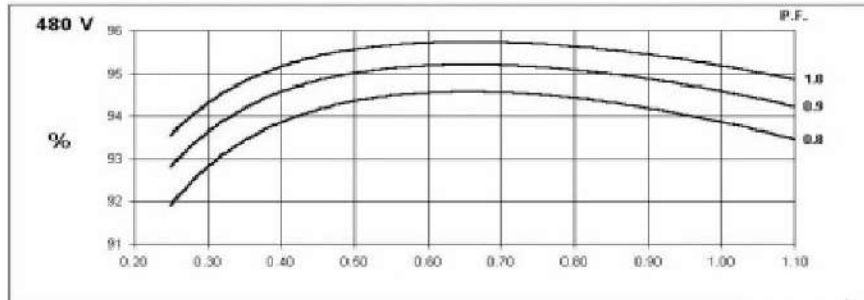
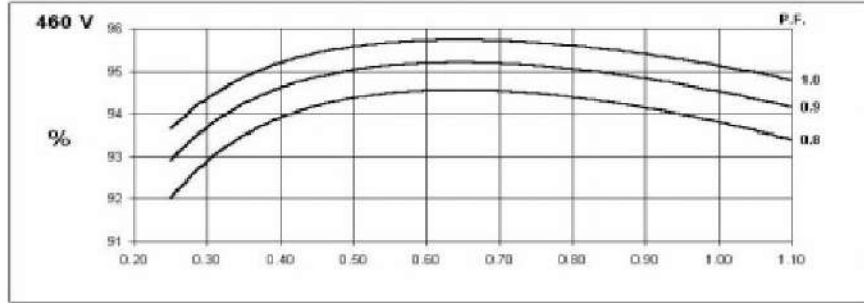
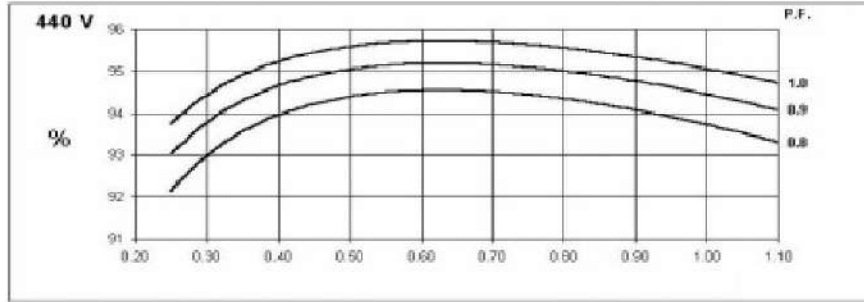
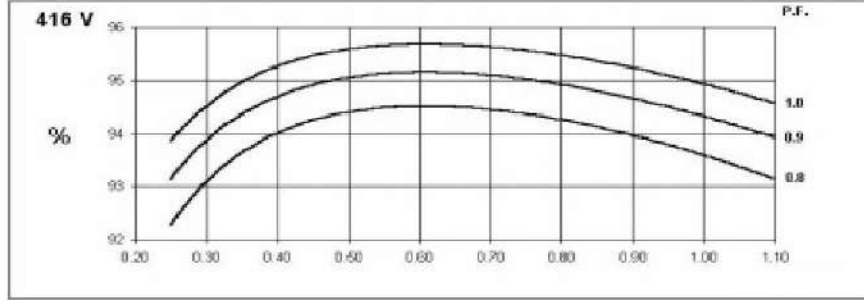
A.R.K4F Parametreler

Kontrol Sistemi	Kendinden İkazlı							
A.V.R.	MX341 WITH PMG							
Gerilim Düzenlemesi	± 1.0 %							
Devamlı Kısa Devre	>300% Anma akımı							
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	0.0073 Ohms faz başına 22°C seri yıldız bağlı							
Rotor Sargı Direnci	1.37 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 Yükle < 5.0%							
En Yüksek Aşırı Hız	2250 Devir/Dakika							
Tahrik Tarafı Yatak	Rulmanlı 6317 (ISO)							
Tahrifsiz Taraftaki Yatak	Rulmanlı 6314 (ISO)							
	1 Yatak				2 Yatak			
Tüm Ağırlık	1160 kg				1160 kg			
Sargılı Stator Ağırlığı	535kg				535kg			
Sargılı Rotor Ağırlığı	463kg				440kg			
WR² Eylemsizlik	5.4292 kgm²				5.2304 kgm²			
Nakliye Ağırlığı-Kafes Sandıklı	1775 kg				1780 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)	380	380	380	380	444	456	463	475
Xd Direk Eksenel Senkron Reaktans	2.59	2.34	2.17	1.93	3.21	2.95	2.74	2.58
X'd Direk Eksenel Geçici(Transiyent) Reaktans	0.17	0.15	0.14	0.12	0.18	0.17	0.15	0.14
X"d Direk Eksenel Altgeçici(Subtransiyent) Reaktans	0.12	0.11	0.1	0.09	0.13	0.12	0.11	0.1
Xq Çeyrek(Kuadrant) Eksenel Reaktans	2.23	2.01	1.87	1.66	2.84	2.61	2.42	2.28
X"q Çeyrek(Kuadrant) Eksenel Altgeçici Reaktans	0.3	0.27	0.25	0.22	0.42	0.39	0.36	0.34
X L Kaçak Reaktans	0.06	0.05	0.05	0.04	0.07	0.06	0.06	0.06
X 2 Negative Faz Sıralı Reaktans	0.21	0.19	0.18	0.16	0.28	0.26	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			
Kısa Devre Dayanım					300%:10S	300%:10S		
Paralel Çalışma		Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel		

A.R.K4F
Üç Faz Verim Eğrileri 50Hz.

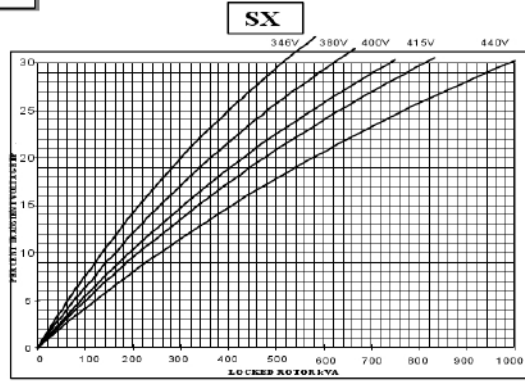
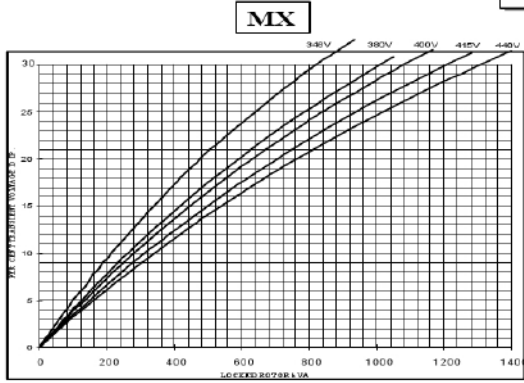


A.R.K4F
Üç Faz Verim Eğrileri 60Hz.

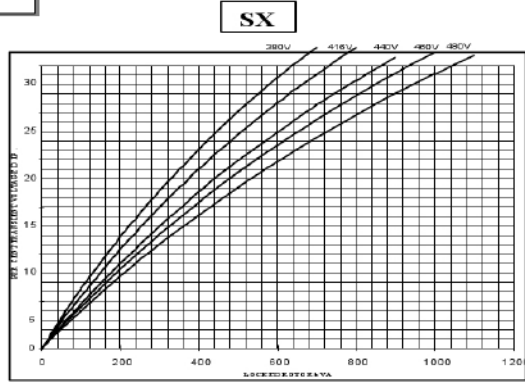
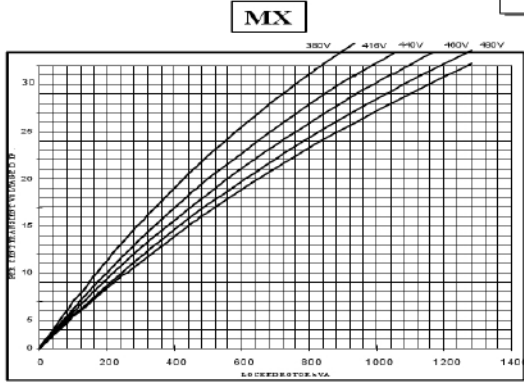


A.R.K4F
Kilitli Rotor Motor Kalkınma Eğrisi (kVA/V)

50_{Hz}

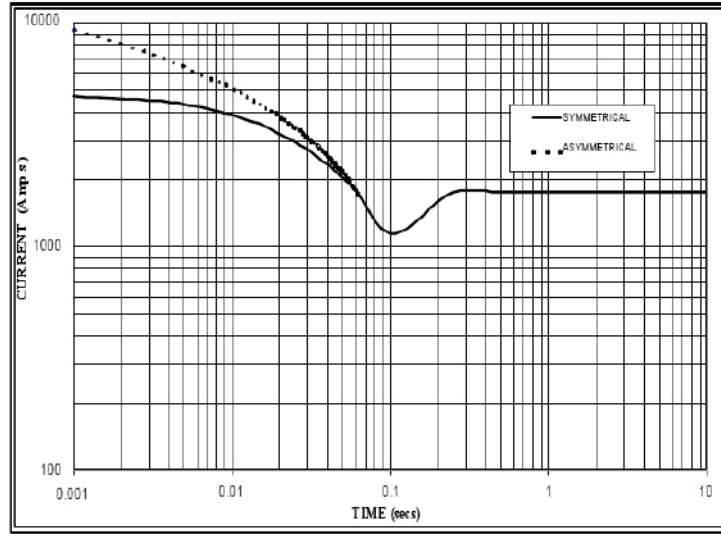


60_{Hz}



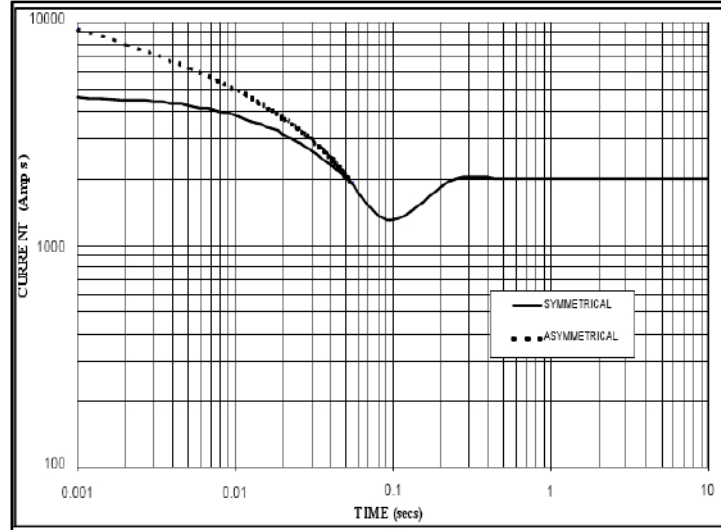
A.R.K4F
Üç Faz Kısa Devre Azalma Eğrileri Anma Hızında Yüksüz İkaz

50
Hz



Sustained Short Circuit = 1,750 Amps

60
Hz



Sustained Short Circuit = 2,000 Amps

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

50HZ		60HZ	
Voltage	Factor	Voltage	Factor
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 etkililerek 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.K4F

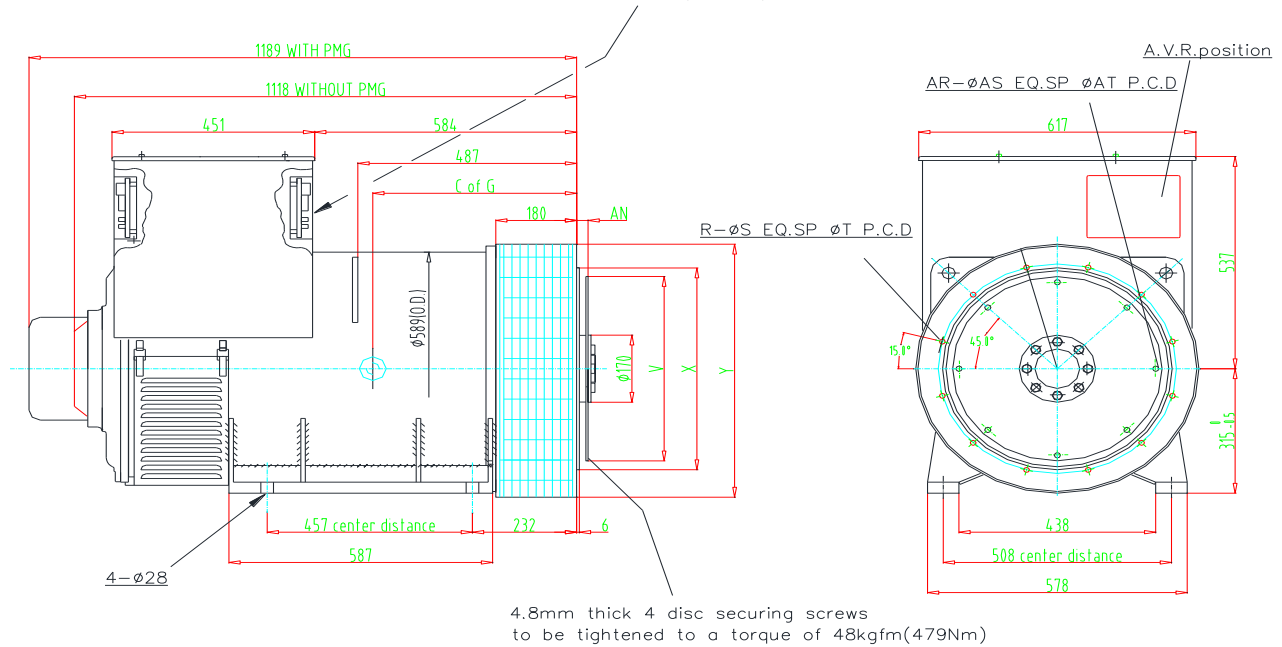
0.8 Güç Çarpanı Anma Değerleri

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	350	350	350	350	380	380	380	380	390	390	390	390	404	404	404	404
	kW	280	280	280	280	304	304	304	304	312	312	312	312	323	323	323	323
	Efficiency (%)	93.8	94	94.1	94.2	93.4	93.7	93.8	94	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	405	420	425	438	444	456	463	500	475	483	488	500	488	500	506	550
	kW	324	336	340	350	355	365	370	400	380	386	390	400	390	400	405	440
	Efficiency (%)	93.9	94	94.1	94.1	93.5	93.7	93.8	93.7	93.2	93.4	93.6	93.7	93	93.2	93.4	93.2

Boyutlar

A.V.R. standard position

A.V.R. optional position



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