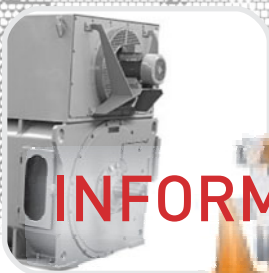


Technical Documentation



INFORMATION - COPY

TROFAZNI ASINHRONI MOTORI
VARENE KONSTRUKCIJE
6000 V 50 Hz 200-2500 kW

HV06SR

Vizija



Mi pokrećemo Vaše ideje. Mi ne proizvodimo samo motore već pretvaramo ambiciozne koncepte naših kupaca u moderne, inovativne i pouzdane proizvode, koji su jedinstveni i okrenuti budućnosti. Našom pouzdanošću, kreativnošću i fleksibilnošću pomažemo kupcima da postignu svoje ciljeve.

Business Units



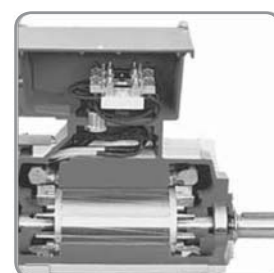
Serial Motors



New Businesses



Home Appliances



Project Motors

SADRŽAJ	Strana
1. UVOD	2
1.1. Standardi i preporuke	2
1.2. Označavanje.	3
2. KONSTRUKCIONE KARAKTERISTIKE	3
2.1. Konstrukcija	3
2.2. Oblici motora	3
2.3. Tolerancije prigradnih mera	3
2.4. Mehanička zaštita i hlađenje.	4
2.5. Vratilo i ležaji	5
2.6. Priključne kutije	7
2.6.1. Priključna kutija statora	7
2.6.2. Priključna kutija rotora.	7
2.6.3. Priključna kutija za indikatore i grejače.	7
2.7. Statorski limpaket i namotaj.	8
2.8. Rotorski limpaket i namotaj	8
2.8.1. Kavezni rotor	8
2.8.2. Kliznokolutni rotor	8
3. ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE	9
3.1. Napon i učestanost.	9
3.2. Nominalna snaga.	9
3.3. Preopteretivost	9
3.4. Momenti i struja polaska.	9
3.5. Brzina obrtanja	10
3.6. Stepenn korisnog dejstva i faktor snage	10
3.7. Šumnost	10
3.8. Vibracije	10
3.9. Ispitivanje motora	10
3.9.1. Standardna ispitivanja	10
3.9.2. Dodatna ispitivanja	10
4. TEMELJI	11
5. DODATNA OPREMA	11
6. REZERVNI DELOVI	11
7. POSEBNI ZAHTEVI	11
8. UPIT I NARUČIVANJE	11
9. TEHNIČKI PODACI	13
10. MERNE SKICE.	23

1. UVOD

Ovaj katalog obuhvata novi red visokonaponskih asinhronih elektromotora projektovanih na bazi 50-godišnjeg proizvodnog iskustva. Za ovo vreme ATB SEVER je isporučio više hiljada velikih motora koji rade u različitim elektromotornim pogonima kao što su: elektrane, željezare, cementare, pumpne stanice itd. širom naše zemlje i u inostranstvu. Ovaj red je praktično treća generacija visokonaponskih motora gde su primenjena savremena dostignuća u konstrukciji na principu sistema zajedničkih elemenata što je poznato i pod nazivom MODULARNI sistem. U tom pogledu predstavlja prvu seriju motora ove vrste u ATB SEVER-u u izboru materijala, uležištenja, ventilaciji i mehaničke zaštite. Primena računara je omogućila optimiranje karakteristika motora i optimalno korišćenje ugrađenog materijala. Katalog je prvenstveno namenjen projektantima i onima koji odlučuju o izboru elektromotora u cilju pružanja osnovnih podataka o električnim parametrima i o konstrukciji. Ovim katalogom želimo da omogućimo pravilan izbor motora i pouzdan rad elektromotornog pogona.

Katalog sadrži:

- visokonaponske asinhronne motore sa kaveznom i klizno-kolutnim rotorom osne visine 355, 400, 450, 500 i 560 mm, opsega snage kako je prikazano u tabeli 1. Za veće osne visine sve do 710 mm, odgovori i ponude se daju na upit.
- tehnički opis, konstrukcije i električne karakteristike, parametre motora za izbor i projektovanje elektromotornih pogona i merne skice.

Tabela:1

sinhrona brzina min ⁻¹	broj polova	opseg snage, kW	
		IPR 44, IP 23, IPW 24 (vazduh) IF 44 (vazduh-voda)	IP 44 (vazduh-vazduh)
3000	2*	200 ÷ 1000	200 ÷ 800
1500	4	200 ÷ 2500	200 ÷ 2000
1000	6	200 ÷ 2000	200 ÷ 1600
750	8	200 ÷ 1250	200 ÷ 1000
600	10	200 ÷ 1000	200 ÷ 800
500	12	200 ÷ 800	200 ÷ 630

* Samo u kaveznoj izvedbi

1.1. Standardi i preporuke

Motri opisani u ovom katalogu proizvode se u skladu sa JUS standardima i po preporukama Međunarodne elektrotehničke komisije:

- IEC 34-1 Električne rotacione mašine (izuzev mašina za električnu vuču)
Deo 1: Nazivne vrednosti i radne karakteristike
- IEC 34-2A Električne rotacione mašine (izuzev mašina za električnu vuču).
Deo 2: Metode određivanja gubitaka i stepena korisnog dejstva električnih rotacionih mašina
- IEC 34-5 Električne rotacione mašine (izuzev mašina za električnu vuču)
Deo 5: Stepni zaštite postignut kućištem rotacionih mašina
- IEC 34-6 Električne rotacione mašine (izuzev mašina za električnu vuču)
Deo 6: Metode hlađenja rotacionih mašina
- IEC 34-7 Električne rotacione mašine.
Deo 7: Simboli za tipove konstrukcija i načini montiranja električnih rotacionih mašina
- IEC 34-8 Električne rotacione mašine. Deo 8: Označavanje krajeva namotaja i smera rotacije rotacionih mašina
- IEC 34-9 Električne rotacione mašine. Deo 9: Granice šumnosti
- IEC 34-14 Električne rotacione mašine. Deo 14: Mehaničke vibracije mašina sa osnom visinom 56 mm i više.
Merenje, ocena i granica intenziteta vibracija
- IEC 71-1 Koordinacija izolacije Deo 1: Termini, definicije, principi i pravila
- IEC 72A Dimenzije i izlazne snage za električne mašine sa šapama za pričvršćavanje za veličine kućišta 355 do 1000
- IEC 85 Klasifikacija izolacionih materijala za električne mašine i aparate u pogledu njihove termičke stabilnosti pri radu.

U slučaju nedostatka JUS standarda primenjene su DIN norme i propisi za rotacione električne mašine VDE 0530. Na poseban zahtev se mogu isporučiti motori po drugim standardima i preporukama.

1.2. Označavanje

Tipska oznaka svakog motora se sastoji od slova i brojeva. Slova označavaju karakteristične osobine motora, mehaničku zaštitu i hlađenje, a brojevi napon, osnu visinu i broj polova.

Slovne oznake:

K	kavezni motor
P	kliznokolutni motor
O	otvoreni motor
W	otvoreni motor hlađen vazduhom kroz filter i zaštićen od prskajuće vode iz svih pravaca
R	zatvoreni motor sa dovodom vazduha kroz kanal
V	zatvoreni motor sa izmenjivačem toplote „voda-vazduh“
Z	zatvoreni motor sa izmenjivačem toplote „vazduh-vazduh“
F	motor sa prirubnicom
S	kratko kućište
M	kućište srednje dužine
a, b, c, d	mala slova uz velika slova S i M označavaju dužinu limpaketa u kućištu.

Brojčane oznake

1; 2...	redni broj generacije
3; 6; 10.	nominalni napon
355; 400; 450; 500; 560 ...	osna visina H mm

Ostale oznake i simboli

P_N	nominalna snaga
M_N	nominalni moment
n	nominalna brzina obrtanja
U_N	nominalni napon
I_N	nominalna struja
η	stepen korisnog dejstva
$\cos\phi$	faktor snage
U_{20}	napon rotora u mirovanju
I_{2N}	nominalna struja rotora
I_p	polazna struja
M_p	polazni moment
M_m	prevalni moment
I_m	moment inercije rotora
I_d	dozvoljeni dodatni moment inercije
M	masa motora
A	pogonska strana
B	suprotna strana od pogonske strane
2p	broj polova

primer:

	1	K	O	F	6	400	S	a	10
generacija reda									
kavezni rotor									
otvoreni motor (IP23)									
motor sa prirubnicom									
napon 6 kV									
osna visina, mm									
dužna kućišta									
dužna limpaketa									
broj polova									

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

2. KONSTRUKCIONE KARAKTERISTIKE

2.1. Konstrukcija

Motori su zavarene konstrukcije. Kućište i poklopci su sastavljeni od čeličnih limenih elemenata zavarivanjem.

Potrebnu čvrstoću i krutost obezbeđuju spoljašnji plašt kućišta sa unutrašnjim i vanjskim ukrucenjima. Sva kućišta se izrađuju u dve dužne: M i S, a na zahtev i L.

Konstrukcija je izrađena na principu ZAJEDNIČKIH ELEMENATA, što znači da se dodavanjem sklopova na osnovnu izvedbu motora, dobijaju razne izvedene varijante uz korišćenje standardnih elemenata.

2.2. Oblici motora

Motori se izrađuju u dva standardna oblika:

- Horizontalni oblik IMB3/IM1001/prema IEC 34-7 code I/code II
- Vertikalni oblik IMV1/IM3011/prema IEC34-7 code I/code II

Kod vertikalnih motora prirubni poklopac je izrađen sa dosedom i dimenzijama prema standardu JUS N.GO.001, IEC72-5.

Motore drugih oblika ili sa drugim prigradnim merama radimo na poseban upit.

2.3. Tolerancije prigradnih mera

Na mernim skicama u katalogu, bold slovima su označene obavezne dimenzije dok su ostale mere informativne. Tolerancije obaveznih mera su date u tabeli 2.

Tabela: 2

oznaka		tolerancija
A		$\pm 1,5$ mm
B	do 1000 mm iznad 1000 mm	$+ 2,0$ mm $\pm 2,5$ mm
C		$\pm 5,0$
D		m 6
F		h 9
GA		- 0,2
K		+ 3 %
M	do 1000 mm iznad 1000 mm	+ 1,0 mm $\pm 2,5$ mm
N		j 6
S		+ 3 %

2.4. Mehanička zaštita i hlađenje

Vrsta mehaničke zaštite i hlađenje motora su određeni propisima IEC 34-5 odnosno IEC 34-6, pa su obuhvaćeni i u tipskoj oznaci motora prema tabeli 3.

Motori navedeni u katalogu mogu biti isporučeni sa bilo kojom vrstom hlađenja i mehaničke zaštite. Optimalni izbor elektromotora zavisi od više uslova: od mesta postavljanja elektro motora, zagađenosti vazduha čvrstim česticama, vlažnosti vazduha, prisutnosti vode, hemijske zagađenosti, spoljne temperature i od cene pojedinih rešenja.

U svakom slučaju potrebna je detaljna konsultacija projektanta elektromotora i elektromotornog pogona da bi se obezbedio siguran motor i ekonomsko opravdano rešenje pogona. U nastavku opisa navode se smernice za izbor mehaničke zaštite i hlađenja:

- Motori izvedbe 1KO i 1PO su otvorene konstrukcije sa sopstvenom ventilacijom. Ventilator usisava hladan vazduh iz okoline kroz odgovarajuće rešetke na B strani (suprotna od pogonske), prodivava ga kroz motor i izbacuje na pogonskoj strani motora. Postavljanje ovih motora se preporučuje u zatvorenoj i čistoj sredini bez prisutnosti vode.
- Motori izvedbe 1KW i 1PW imaju sopstvenu ventilaciju, hladan vazduh pre ulaska u motor se filtrira specijalnim filterima

postavljenim na motoru. Postavljanje ovih motora preporučuje se tamo gde se javlja umerena količina prašine u vazduhu i prskajuće vode iz svih pravaca.

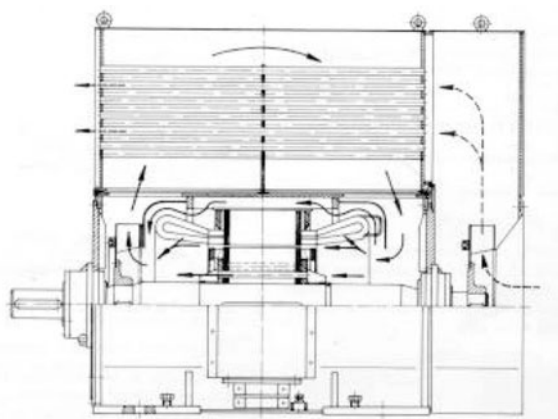
- Motori izvedbe 1KR i 1PR su zatvorene izvedbe priključeni na dovodni kanal čistog vazduha. Ventilacija može biti sopstvena ili dodatna, slučaj kada ventilator nije dovoljan za savladavanje pada pritiska u kanalu. Postavljanje ovih motora se preporučuje u jako prašnjoj sredini (cementare, gumarska industrija itd.).
- Motori izvedbe 1KV i 1PV su zatvorene izvedbe. Hlađenje se ostvaruje pomoću izmenjivača toplote „voda-vazduh“ koji je prigraden na motor. Postavljanje ovih motora se preporučuje tamo gde postoji vodovodna mreža i gde se zbog prskajuće vode ne mogu primeniti otvoreni motori. Kod niskih temperatura se ova izvedba ne preporučuje zbog mogućnosti smrzavanja vode u izmenjivaču.
- Motori 1KZ i 1PZ su zatvorene izvedbe. Hlađenje se ostvaruje pomoću izmenjivača toplote „vazduh-vazduh“, koji je prigraden na motor. Hladan vazduh iz okoline ulazi u izmenjivač na B strani motora i izlazi na pogonskoj strani motora. Ova izvedba se preporučuje za potrebu u vlažnoj sredini gde se javlja prskanje vode iz svih pravaca, i gde se javlja umerena količina prašine koja ne smeta strujanju vazduha kroz izmenjivač.

Tabela: 3

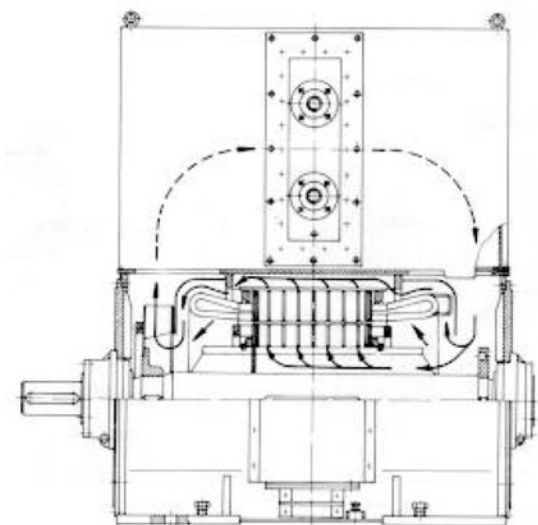
znak u tipskoj oznaci motora	način hlađenja prema IEC 34-6/69	oznaka mehaničke zaštite	stepeni mehaničke zaštite po IEC 34-5 odnosno DIN 40050		
			zaštita od dodira	zaštita od prodora stranih tela/prašine	zaštita od ulaska vode
...O...	sopstveno hlađenje prodivavanjem IC 01	IP 22			zaštita od kapajuće vode
		IP 23	zaštita od dodira prstima	zaštita od stranih tela većih od 12 mm	zaštita od prskanja vode pod uglom od 60° prema vertikali
...W...	sopstveno hlađenje prodivavanjem kroz filter IC 01	IPW 24			
...R...	hlađenje prodivavanjem i sa dovodenjem vazduha kroz cev IC 31, IC 37	IPR 44/ /IC 31, IP 33/ /IC 37, IP 44/	zaštita od dodira alatima ili sl. predmetima	zaštita od ulaska stranih tela većih od 1 mm	štetni uticaj prskanja vode iz svih pravaca je sprečen
...V...	hlađenje izmenjivačem toplote vazduh - voda IC 81W	IP 44 (IP 54)	potpuna zaštita od dodira	zaštita od prašine	
...Z...	sopstveno hlađenje izmenjivačem toplote vazduh - vazduh IC 611				

Unutrašnja ventilacija je kod svih brzohodnih motora izvedena kao aksijalna sa centrifugalnim ventilatorom kao što je prikazano na slici 1. Hladan vazduh struji kroz aksijalne ventilacione kanale rotora, kroz međugvožde, kroz glave namotaja statora i između limpaketa statora i kućišta. Kod sporohodnih motora je unutrašnja ventilacija radijalna kako je prikazano na slici 2. Hladan vazduh struji kroz radijalne ventilacione kanale limpaketa rotora i statora. Unutrašnji ventilator je radijalan.

Unutrašnji ventilator u oba slučaja odgovara jednom smeru obrtanja.



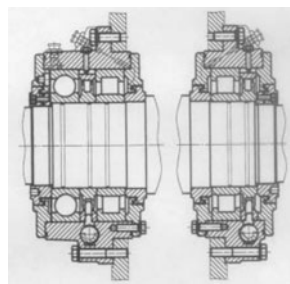
Slika 1
Ventilacija brzohodnih motora 1KZ



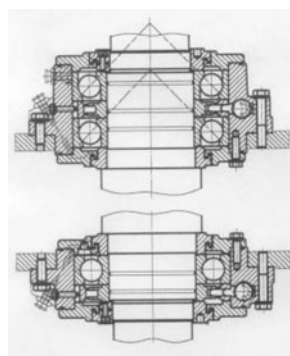
Slika 2
Ventilacija sporohodnih motora 1KV

2.5. Vratilo i ležaji

Dimenzije kraja vratila i klinova su standardizovane prema IEC 72 ili DIN 42946. Standardno je predviđen prenos momenta elastičnom spojnicom. Na poseban zahtev se može isporučiti elektromotor sa dva slobodna kraja vratila ili sa drugim dimenzijama vratila.



Silka 3
Uležištenje kod motora u horizontalnom obliku



Silka 4
Uležištenje kod motora u vertikalnom obliku

Ležajni sklopovi su snabdeveni regulatorom količine masti i mazalicom za domazivanje u toku rada. Na kućištu motora (poklopcima statora) postavljene su natpisne table na kojima su dati podaci o tipu, količini masti (po ležajnom sklopu) kao i period podmazivanja.

Pravilnim održavanjem ležaja obezbeđuje se vek istih od najmanje 50 000 sati kod višepolnih, 40 000 sati kod 2-polnih motora.

Konstrukcione karakteristike

6

Za podmazivanje ležaja koriste se standardno sledeće masti:

- INA LIPLEKS EP3 sa niže navedenim karakteristikama:
baza: - litijumov sapun: ulje mineralno
radna temperatura od -30°C do +130°C
tačka kapanja: 220°C
- FOR PD 2
baza: - litijumov sapun: ulje mineralno
radna temperatura od -30°C do +150°C
tačka kapanja: 190°C

Tabela: 4

veličina motora	broj polova	tipovi kotrljajućih ležaja za motore oblika IM B3 IIM 10011	
		A strana nepokretan ležaj	B strana pokretan ležaj
355	2	NU 216 M.C3+6216 M.C4	NU 216 M.C3
	4-6	NU 220 C3+6220 M.C3	NU 220 C3
400	2	NU 216 M.C3+6216 M.C4	NU 216 M.C3
	4 - 10	NU 222 C3+6222 M.C3	NU 222 C3
450	2	NU 218 M.C3+6218 M.C4	NU 218 M.C3
	4 -12	NU 224 M.C3+6224 M.C3	NU 224 M.C3
500	2	-*	-*
	4 -12	NU 226 M.C3+6226 M.C4	NU 226 M.C3 ¹⁾
560	2	-*	-*
	4 -12	NU 230 M.C3+6230 M.C4	NU 230 M.C3 ¹⁾

Za osne visne 355, 400, 450, 500 i 560 mm (Tabl. 4 i 5), kod ležajeva 2-polnih motora primenjuje se mast FOR PD 2, a za ležajeve višepolnih motora INA LIPLEKS EP3

Tabela: 5

veličina motora	broj polova	tipovi kotrljajućih ležaja za motore oblika IM V1 IIM 30111	
		A strana pokretan ležaj	B strana nepokretan ležaj
355	2	6216 M.C3	2 x 7126 B.UA
	4-6	6220 M	2 x 7220 B.UA
400	2	*	*
	4 - 10	6222 M	2 x 7222 B.UA
450	2	*	*
	4 -12	6224 M.C3 ²⁾	2 x 7224 B.MP.UA ³⁾
500	2	*	*
	4 -12	6226 M.C3 ²⁾	2 x 7226 B.MP.UA ³⁾
560	2	*	*
	4 -12	6230 M.C3 ¹⁾	2 x 7230 B.MP.UA ³⁾

-* Na upit

¹⁾ - za 2p=6 motore i više polova, bez oznaka M

²⁾ - za 2p=6 motore i više polova, bez oznaka M.C3

³⁾ - za 2p=6 motore i više polova, bez oznaka MP

U tabeli 6. je dat je za odgovarajuće ležajne sklopove pregled količina masti i period domazivanja za prosečne uslove primene. Na upit dajemo ove preporuke za ekstremne slučajeve (uticaj povišenih temperatura, prašine, itd.). Treba napomenuti da se i u slučajevima kad je motor van pogona dve godine, preporučuje domazivanje.

Tabela: 6

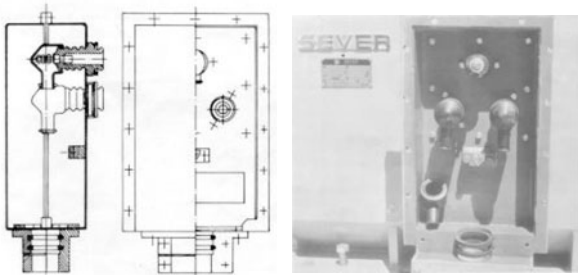
strana motora	oznaka ležaja	količina masti za domazivanje cm ³	vremenski period domazivanja (sati)					
			broj polova motora					
			2	4	6	8	10	12
pogonska strana	NU 216 + 6216	22	950	-	-	-	-	-
	NU 218 + 6218	28	850	-	-	-	-	-
	NU 220 + 6220	38	-	2200	4000	5800	7200	8000
	NU 222 + 6222	44	-	1800	3400	5000	6500	7800
	NU 224 + 6224	52	-	3000	3100	4400	5400	6700
	NU 226 + 6226	60	-	2600	2800	4000	5000	6500
	NU 230 + 6230	76	-	1700	1800	2800	4000	5000
	6216	11	1800	-	-	-	-	-
	6220	19	-	3400	6500	8000	8000	8000
	6222	22	-	2800	5600	7800	8000	8000
6224	26	-	4800	5000	7200	8000	8000	
6226	38	-	4200	4500	7000	8000	8000	
6230	38	-	2800	3000	4500	6500	8000	
suprotna strana od pogonske	NU 216	11	950	-	-	-	-	-
	NU 218	14	850	-	-	-	-	-
	NU 220	19	-	2200	4000	5800	7200	8000
	NU 222	22	-	1800	3400	5000	6500	7800
	NU 224	26	-	3000	3100	4400	5400	6700
	NU 226	30	-	2600	2800	4000	5500	6500
	NU 230	38	-	1700	1800	2800	4000	5000
	2 x 7126	22	700	-	-	-	-	-
	2 x 7220	38	-	1450	2900	4500	5900	8000
	2 x 7222	44	-	1260	2400	4200	5900	7500
	2 x 7224	52	-	2000	2000	3600	5000	6500
	2 x 7226	60	-	1700	1700	3200	4500	6000
2 x 7230	76	-	1300	1200	2400	3600	4500	

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

2.6. Priključne kutije

2.6.1. Priključna kutija statora

Priključna kutija statora je izrađena po standardu DIN 42962 i prikazana je na slikama 5 i 6.



Slika 5 Priključna kutija statora
Slika 6 Izvedba priključne kutije statora

U priključnu kutiju su smeštene: tri izolatora kroz koje prolaze priključni vijci M10, M12 i M16 po DIN-u 46200 i mogu se opteretiti strujom od 315 A pa do 800 A.

Pored priključnih vijaka u priključnoj kutiji se nalazi stezaljka za uzemljenje. Počeci sve tri faze namotaja su izvedeni na priključne vijke, a izolovano zvezdište je smešteno unutar motora. Na poseban zahtev mogu se isporučiti motori i sa dve priključne kutije. U tom slučaju su oba kraja namotaja sve tri faze izvedena u priključne kutije. Priključna kutija je zavarene konstrukcije, mehaničke zaštite IP 55. Normalno je smeštena sa desne strane motora (gledano sa pogonske strane), ali može se isporučiti i sa levom priključnom kutijom na upit. Kablovski uvod je standardno okrenut dole, ali se može okrenuti za 90° i 180°.

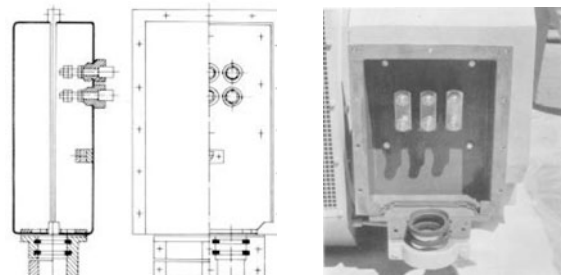
Na zadnjoj strani priključne kutije je membrana koja se širi pod dejstvom pritiska ka unutrašnjosti motora u cilju zaštite osoblja u slučaju eksplozije.

Predviđeni kablovski uvod je:

- 1 x ϕ (60 ÷ 80) ili
- 2 x ϕ (50 ÷ 70)

2.6.2. Priključna kutija rotora

Priključna kutija rotora je izrađena po DIN 46944 i prikazana je na slikama 7 i 8.



Slika 7 Priključna kutija rotora
Slika 8 Izvedba priključne kutije rotora

U priključnu kutiju je smešteno šest priključnih vijaka M16 ili M20, koji omogućuju maksimalno strujno opterećenje od 800 A do 1200 A. Veze do priključaka u kutiji mogu biti izvedene pomoću bakarnih šina.

Pored priključnih vijaka u priključnoj kutiji se nalazi stezaljka za uzemljenje. Po pravilu namotaj rotora je vezan u zvezdu a zvezdište je izolovano u motoru. Izlazni krajevi namotaja su izvedeni preko četkica na priključne vijke. Priključna kutija je zavarene konstrukcije, mehaničke zaštite IP55. Priključna kutija je sa desne strane motora, ali na zahtev, može se isporučiti sa leve strane.

Kablovski uvod je predviđen za kabal:

- 1 x ϕ (60 ÷ 80) ili
- 2 x ϕ (50 ÷ 70)

Normalno je kablovski uvod okrenut na dole, ali na zahtev se može okrenuti za 90° ili 180°.

2.6.3. Priključna kutija za indikatore i grejače

Ukoliko je motor snabdeven indikatorima temperature ili grejačem, u tom slučaju ugrađuje se posebna priključna kutija za smeštaj ovih priključaka. Termometri su u jednoj, a grejači u drugoj priključnoj kutiji.



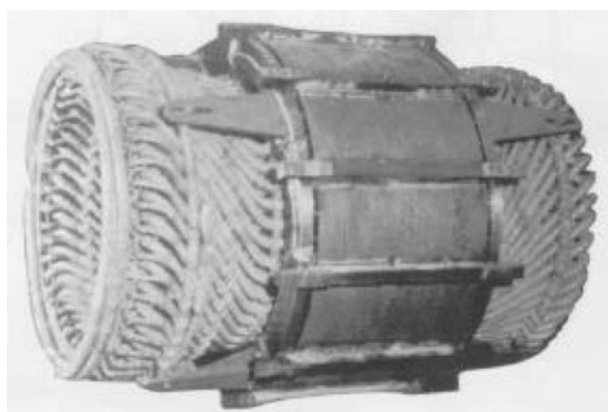
Slika 9 Priključna kutija termometara namotaja i ležaja

2.7. Statorski limpaket i namotaj

Limpaket statora se izrađuje od dinamo lima visokih magnetskih svojstava, malih specifičnih gubitaka i debljine 0,5 mm, koji su međusobno izolovani sa obe strane tankim slojem laka velike termičke postojanosti. Izvedba limpaketa statora je takozvani „uloženi limpaket“, što znači da se limovi najpre slože i učvrste zatim se u limpaket uloži kompletan namotaj, posle čega se takav limpaket statora utiskuje u kućište motora. Prednost ovakvog načina rada je što je moguća impregnacija namotaja van kućišta motora (u limpaketu).

Namotaj statora se izrađuje kao „dvoslojno uslagani“ sa skraćenim korakom od elektrolitičkog profilnog bakra E-CuF20 dimenzija po DIN 46452. Izolacija žice je tipa LGGL tj. emajl lak i kombinacija staklene svile i laka. Glavna izolacija je na bazi mikapapira i cikloalifatične epoksidne smole. Sistem izolacije je „diskontinualan“ i odgovara klasi „F“ po JUS N.A8.005/1958 i IEC 34-1.

Nakon formiranja kanure namotaja i nanošenja glavne izolacije, ravni delovi su pečeni u presi na tačnu meru i na taj način se dobija kompaktna izolacija bez šupljina, kod nazivnog napona praktično bez tinjanja, i sa postojanošću oblika i na starenje. Oblikovanjem specijalne strukture prelaza izolacije pravog dela prema glavi namotaja i posebnim načinom impregnacije glave namotaja (sistem izolacije, poznat pod internim nazivom SI 3). On ima veliku mehaničku i električnu čvrstoću kao i otpornost prema vlazi. Gotov ravni deo namotaja je zaštićen poluprovodnim lakom u cilju zatvaranja linija elektrostatičkog polja. U pogledu kriterijuma za kvalitet primenjuje se VDE 0530 za vrednost tgδ.



Slika 10
Limpaket statora sa namotajem

Prednost diskontinualnog sistema je u tome što se lako vrši popravka ili zamena eventualno oštećenih namotaja za razliku od „total vakuum“ sistema.

Kod ekstremno vlažnih, agresivnih sredina i kod brzog ponovnog uključivanja gde se traži visoka čvrstoća glave namotaja, primenjuje se posebna impregnacija glave namotaja.

2.8. Rotorski limpaket i namotaj

Limpaket rotora je izrađen od dinamo lima i direktno postavljen na vratilo kod brzohodnih motora, a kod sporohodnih motora na zvezdu vratila. Rotor je sa ventilatorom i klinom dinamički balansirani.



Slika 11
Detalj sklopa kliznih koluta i držača četkica

2.8.1. Kavezni rotor

Namotaj rotora kod kaveznih motora se standardno izrađuje od elektrolitičkog vučenog bakarnog profila pravougaonog preseka.

Štapovi rotora i kratkospojni prsteni su spojeni posebnim postupkom tvrdog lemljenja, što omogućuje dozvoljeno zagrevanje kaveza prilikom zaleta do 300°C, dug vek trajanja i veliku pogonsku sigurnost. Oblik žljeba je „duboki“.

Kod teških pogona na poseban zahtev izrađujemo kavezni rotor, sa kavezom od specijalne legure bakra sa velikim toplotnim kapacitetom i mehaničkom čvrstoćom. Na oval način se dobija veliki polazni moment uz relativno smanjenje polazne struje, što omogućava veliki broj uključivanja u toku veka trajanja motora uz zaletanje velikih momenata inercije radne mašine.

2.8.2. Kliznokolutni rotor

Namotaj rotora kliznokolutnih motora je izrađen od profilnog (pravougaonog) vučenog elektrolitičkog bakra E-CuF20.

Izolacioni sistem namotaja odgovara klasi izolacije „F“. Krajevi namotaja se spajaju tvrdim lemljenjem što obezbeđuje dobre mehaničke osobine i postojanost na „termičke šokove“. Nakon spajanja krajeva namotaja kompletan rotor se impregniše.

Standardni kliznokolutni motori se izrađuju sa stalno nalegajućim četkicama.

Sklop kliznih prstena je smešten izvan motora u cilju lakšeg održavanja i sprečavanja štetnog uticaja prašine od četkica.

Klizni prsteni se izrađuju od legure bakra i nikla što je rezultat dugogodišnjeg istraživanja i iskustva, a to garantuje dug vek trajanja i neznatno trošenje. Četkice su bronzano-grafitne i impregnirane. Ceo sklop je dimenzionisan po kriterijumu, da vek trajanja četkica ne bude manji od godinu dana neprekidnog rada, što je postignuto kvalitetom.

- K 14 Z3 firme Schunk
- CG 75/J firme Carbone.

3. ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE

3.1. Napon i učestanost

Visokonaponski motori po ovom katalogu standardno se isporučuju za 6 kV i za učestanost 50 Hz. Na poseban upit motori se mogu isporučiti i za druge napone 3 ± 10 kV i frekvencije 60 Hz, s tim da donja granica snage za 10 kV el. motora iznosi 400 kW.

3.2. Nominalna snaga

Date snage u katalogu se odnose na trajan rad (pogon S1) pod uslovom da je:

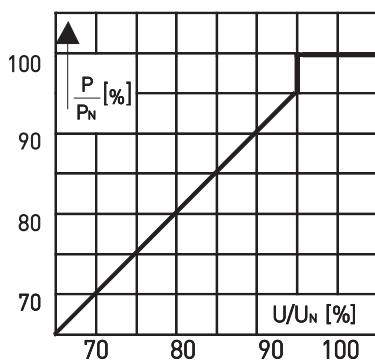
- napon 6 kV
- temperatura okoline max. do 40 °C
- nadmorska visina do 1000 m
- maksimalne temperature rashladne vode na ulazu u hladnjak 27 °C
- porast temperature vode 5 °C
- ispitni pritisak vode 10 bar
- maksimalni pritisak vode do 6 bar
- pad pritiska vode 0,5 bar

Ukoliko ovi uslovi nisu ispunjeni potrebno je korigovati snagu motora prema dijagramima predstavljenim slikama 12, 13, 14, odnosno tabelama 7 i 8.

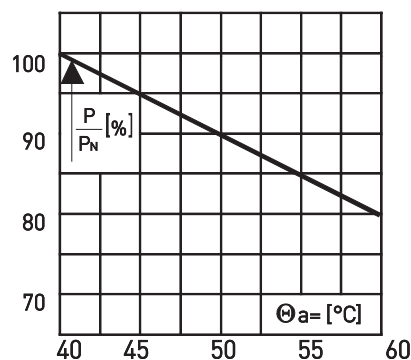
Nadtemperature kod nominalnih uslova su manje od dozvoljenih za termičku klasu izolacije F. Ova razlika predstavlja termičku rezervu nepotpunog iskorištavanja klase F i može služiti za pokrivanje nepredviđenih pregrevanja usled težih uslova rada pogona od nominalnog (kratkotrajna preopterećenja, pad napona itd.).

3.3. Preopteretivost

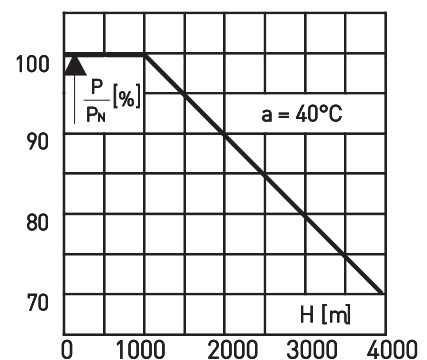
Motori iz ovog kataloga prema VDE 0530 mogu nakon trajnog pogona sa nominalnim opterećenjem da izdrže bez oštećenja preopterećenja sa 1,5-strukom nominalnom strujom u trajanju do 2 minuta. Eventualno ponovno preopterećenje u ovom smislu se ne može ponoviti za manje od 30 minuta.



Slika 12
Promena snage
u zavisnosti od napona



Slika 13
Promena snage u zavisnosti
od promene temperature okoline



Slika 14
Promena snage u
zavisnosti od nadmorske visine

3.4. Momenti i struja polaska

Odnos polaznog i prevalnog momenta kao i odnos polazne struje prema nominalnoj, dati su u tabeli električnih podataka (strane 13 - 22).

Kod smanjenog napona, struja se menja približno proporcionalno, a moment približno kvadratno sa naponom.

U tabelama je dat dozvoljeni moment inercije radne mašine za slučaj zaleta kada je mehanička karakteristika radne mašine kvadratna funkcija $M=f(n^2)$, u drugim slučajevima, na pr. $M=f(n)$ treba ovu vrednost korigovati.

Tri uzastopna zaleta iz „hladnog stanja“ ili sa dva uzastopna zaleta iz „toplog stanja“, se dozvoljavaju i pri tome za navedene vrednost važe tolerancije po IEC 34-1 ili VDE 0530:

- za polaznu struju +20 %
- za polazni moment -15 % +25%
- za prevalni moment, -10 %
ali ne sme biti manji od 1,6 Mn

Tabela 7

H (m)	Θ [°C]
1000	40
2000	30
3000	20
4000	10

Snaga ostaje ista pri ovim uslovima

Tabela 8

Ulazna temperatura vode °C	Smanjenje nazivne snage na %
27	100
28	99
29	98
30	97
31	96
32	95
33	94

Promena snage motora sa izmenjivačem toplote u zavisnosti od temperature rashladne vode "voda-vazduh"

3.5. Brzina obrtanja

Brzine obrtanja date u tabelama su zaokružene vrednosti i odnose se na pogonsko zagrejane motore opterećene nazivnom snagom.

Tolerancije brzine su definisane tolerancijom klizanja od $\pm 20\%$. Ako se drugačije ne traži, motore isporučujemo sa desnim smerom obrtanja gledano sa pogonske strane, što je naznačeno na natpisnoj tabli motora strelicom (UVW), i na tablici smera obrtanja na celoj površini motora. Ukoliko motor treba da se obrće u oba smera (UVW) ili samo u levom smeru (VUW) ili (WVU) isti treba definisati pri naručivanju jer su ventilatori za desni smer. Ako motor treba da radi u oba smera u tom slučaju se smanjuje stepen iskoriscenja za 0,5-1,0% u odnosu na vrednost u tablicama.

- Motori se ne smeju koristiti za električno kočenje kontra strujom ili za reverzibilni pogon bez saglasnosti proizvođača.
- Bez prethodne saglasnosti i provere kod proizvođača ne smeju se koristiti motori za regulaciju brzine jer sa smanjenjem brzine pogoršavaju se uslovi hlađenja.
- Na poseban zahtev isporučujemo dvo brzinske motore ili motore sa manjim brzinama obrtanja od datih u katalogu.

3.6. Stepen korisnog dejstva i faktor snage

Date vrednosti u tabeli za stepena korisnog dejstva i faktor snage, odnose se na različita opterećenja motora, svedeno na nazivnu snagu pri nazivnom naponu i nazivnoj frekvenciji u pogonski toplom stanju, i to za: 125%, 100%, 75%, 50%, od P_n:

- Tolerancija vrednosti stepena korisnog dejstva je

$$\frac{1 - \eta}{10}$$

ali ne manje od 0,07.

- Tolerancija vrednosti faktora snage

$$\frac{1 - \cos \varphi}{6}$$

ali ne manje od 0,02 i ne više od 0,07.

3.7. Šumnost

Šumnost motora po ovom katalogu je u skladu sa preporukama IEC 34-9, mereno po ISO R1680. Na poseban zahtev možemo isporučiti motore i sa manjim šumom.

3.8. Vibracije

Vibracije motora određuju se prema najvećoj efektivnoj brzini vibracije, mm/s.

Rotori motora se balansiraju statički i dinamički. Motori iz ovog kataloga odgovaraju području „b” a na zahtev odgovaraju području „a” prema VDI 2056. Jačina vibracije se meri aparatom za ovu namenu prema DIN 45666 na ležajima pri praznom hodu motora sa nominalnim naponom.

3.9. Ispitivanje motora

Svi motori iz ovog kataloga se standardno ispituju serijski. Ukoliko se prvi put radi dati tip motora onda se na jednom motoru vrši tipsko ispitivanje po VDE 0530. Na poseban zahtev kupaca možemo ispitivanje raditi i po drugim propisima ili ponoviti tipsko ispitivanje uz prisustvo kupca. Pored standardnih ispitivanja mogu se na poseban zahtev izvršiti i dodatna ispitivanja. Dodatna ispitivanja se mogu izvršiti u ispitnoj stanici i/ili na mestu postavljanja motora. Rezultati ispitivanja daju se u ispitnom protokolu.

3.9.1. Standardna ispitivanja

- Kontrola priključnih mera,
- kontrola vazdušnog zazora,
- funkcionalna provera pomoćnih uređaja,
- merenje otpornosti statorskog namotaja jednosmernom strujom,
- merenje izolacione otpornosti statorskog namotaja,
- provera oznaka na izvodima i smera obrtanja,
- kontrola mehaničkog rada,
- merenje struje, gubitaka i faktora snage u praznom hodu kod nazivnog napona i frekvencije,
- merenje struje, gubitaka i faktora snage u kratkom spoju kod sniženog napona,
- provera mehaničke čvrstoće motora na povišenu brzinu obrtanja,
- ispitivanje statorskog namotaja visokim naponom.

3.9.2. Dodatna ispitivanja

- Snimanje karakteristika praznog hoda,
- snimanje karakteristika kratkog spoja,
- oscilografsko snimanje struje, napona i brzine obrtanja u toku zaleta motora,
- određivanje mehaničke karakteristike motora u toku zaleta,
- određivanje momenta inercije,
- snimanje karakteristike opterećenja,
- merenje zagrevanja,
- merenje nivoa šuma,
- dielektrična ispitivanja izolacije namotaja statora,
- oscilografsko snimanje rezidualnog napona.

4. TEMELJI

Temelji treba da ispunjavaju sledeće uslove:

- visoki i elastični, uglavnom temelji čelične konstrukcije: sopstvena kritična frekvencija sistema treba da je manje za oko $0,7 \times n$ (T grupa motora i agregata, nisko podešene $n_k < n$ prema VDI 2056)
- kruti i masivni, betonski temelji: sopstvena kritična frekvencija sistema treba da je veća za oko $1,4 \times n$ (G grupa motora i agregata visoko podešene $n_k > n$ prema VDI 2056).

5. DODATNA OPREMA

Na poseban zahtev motori mogu biti opremljeni dodatnom opremom:

- PTC element za namotaj,
- otpornički termometar Pt100 za namotaj,
- otpornički termometar Pt100 za ležaj,
- kontaktni termometar za ležaj,
- grejač za namotaj ukoliko motor radi u vlažnoj sredini i povremeno se isključuje,
- otpornički termometar za merenje temperature hladnog i toplog vazduha,
- isključivački element za PTC,
- temeljni vijci,
- natezne šine,
- postolje,
- ograničavač prenapona.

Primerba: kod motora sa izmenjivačem toplote „voda-vazduh“ proveravanje temperature i strujanje vode.

6. REZERVNI DELOVI

Na zahtev kupaca isporučujemo i rezervne delove. Kod važnih elektromotornih pogona preporučujemo sledeće rezervne delove:

- ležaje,
- namotaj formiran neizolovan,
- provodni izolatori.

7. POSEBNI ZAHTEVI

Motore iz ovog kataloga možemo isporučiti po sledećim posebnim zahtevima uz doplatu:

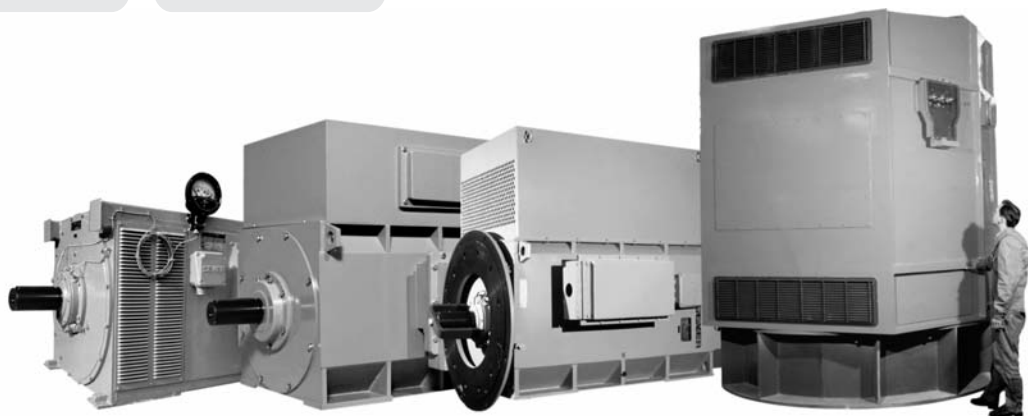
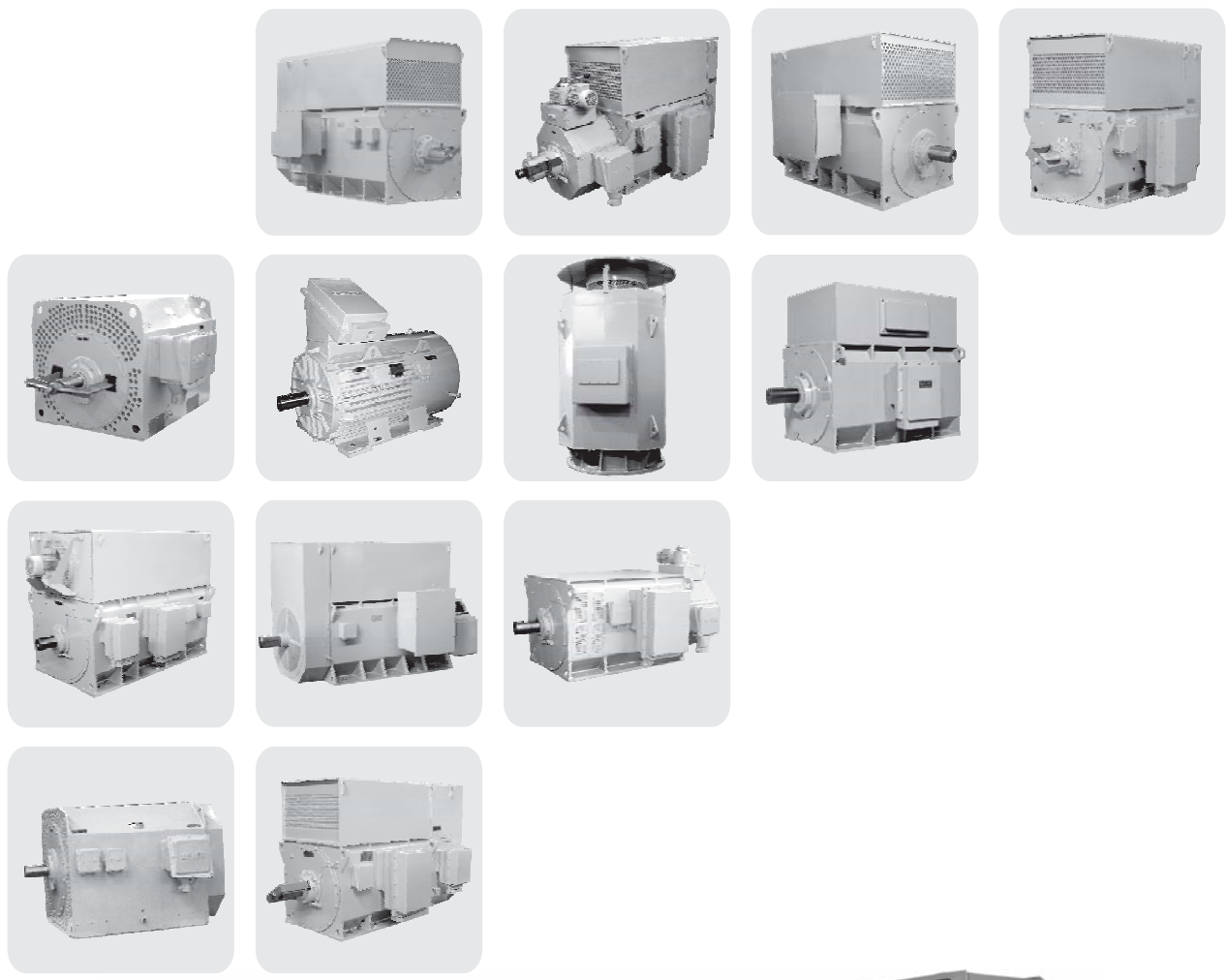
- sa dodatnom opremom po tački 4
- sa više priključnih kutija ili sa drugim uvodom u odnosu na katalog,
- sa dva kraja vratila ili sa nestandardnim krajem vratila,
- sa drugim prigradnim merama u odnosu na katalog,
- sa kliznim ležajima,

- sa oba smera obrtanja,
- sa smanjenim šumom,
- sa smanjenim vibracijama,
- sa posebnim pakovanjem,
- za različit napon od 6 kV,
- sa smanjenom polaznom strujom ili većim polaznim momentom u odnosu na katalog,
- dvobrzinski motor,
- za drugi oblik,
- sa nestandardnim bojenjem,
- za kaišni prenos,
- sa zaštitom IP54 ili IP55,
- sa nestandardnom natpisnom tablom,
- za veliki broj uključenja na sat,
- za dodatno aksijalno opterećenje ležaja,
- sa prpratnom dokumentacijom na jednom od svetskih jezika,
- sa tipskim ispitivanjem motora,
- sa specijalnim ispitivanjima,
- da odgovaraju drugim propisima.

8. UPIT I NARUČIVANJE

Prilikom upita ili naručivanja u cilju pravilnog izbora i definisanja motora molimo kupce da nam dostave sledeće podatke:

- nominalna snaga,
- nominalni napon i frekvencija,
- tip motora s obzirom na hlađenje i mehaničku zaštitu,
- brzina obrtanja,
- oblik,
- vrsta radne mašine,
- način pokretanja i vrsta pogona,
- moment inercije radne mašine sveden na osu motora, sa prenosnim mehanizmom zajedno,
- mehanička karakteristika radne mašine,
- broj uzastopnih uključenja i broj uključenja na sat,
- zahtev za polaznu struju,
- zahtev za mehaničku karakteristiku motora,
- eventualno preopterećenje,
- mesto postavljanja i vlažnost vazduha,
- temperatura okoline,
- nadmorska visina postavljanja motora,
- položaj priključne kutije,
- smer obrtanja,
- ostali specijalni zahtevi po tački 6.



Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
KR
KO
KW
KV

Zaštita:
IPR 44
IP 23
IPW 24
IP 44

Hlađenje:
IC 31
IC 01
IC 01
IC 81W

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: kavezni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

13

tipaska oznaka	nom. snaga P _N kW	nom. brzina obrt. n min ⁻¹	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage cosφ				nom. struja I _N A	pol. struja I _p /I _N	pol. mom. M _p /M _N	prev. mom. M _{PR} /M _N	moment inercije		masa motora cca		
			5/4 P _N	1/1 P _N	3/4 P _N	1/2 P _N	5/4 P _N	1/1 P _N	3/4 P _N	1/2 P _N					mot.	dodat.	IPR 44	IPW24 IP 23	IP 44
			- prema nom. -												J _m	J _d	m kg		
ns=3000 min ⁻¹																			
1.K...6355 Sa-2	200	2970	92,4	93,1	92,7	91,2	0,88	0,88	0,86	0,80	23	5,2	0,64	2,4	2,2	25,5	1320	1430	1510
1.K...6355 Sb-2	225	2970	93,2	93,4	93,1	91,7	0,89	0,89	0,87	0,81	26	5,2	0,64	2,4	2,4	25,7	1355	1525	1715
1.K...6355 Sc-2	250	2970	93,4	93,6	93,3	92,1	0,89	0,89	0,87	0,81	29	5,2	0,66	2,4	2,5	26,5	1390	1560	1750
1.K...6355 Ma-2	280	2970	93,7	93,9	93,7	92,5	0,89	0,9	0,88	0,83	32	5,3	0,67	2,4	2,7	27,2	1437	1607	1847
1.K...6355 Mb-2	315	2970	94	94,2	93,9	92,8	0,9	0,9	0,88	0,83	36	5,3	0,69	2,4	2,9	28,2	1560	1730	1970
1.K...6355 Mc-2	355	2971	94,2	94,4	94,2	93,1	0,9	0,9	0,89	0,85	40	5,4	0,70	2,4	3,2	29,1	1630	1800	2040
1.K...6355 Md-2	400	2972	94,5	94,6	94,4	93,3	0,91	0,91	0,91	0,85	45	5,5	0,74	2,4	3,6	30,4	1670	1870	2010
1.K...6400 Sa-2	450	2968	93,7	94,0	93,9	93,1	0,90	0,90	0,90	0,86	51	5,0	0,60	2,1	5,0	32	2030	2250	2290
1.K...6400 Sb-2	500	2972	94,0	94,2	94,0	93,1	0,89	0,90	0,90	0,86	57	5,4	0,70	2,2	5,5	36	2150	2370	2410
1.K...6400 Ma-2	560	2974	94,1	94,5	93,5	93,4	0,90	0,90	0,90	0,85	63	5,8	0,70	2,3	6,0	39,3	2350	2570	2710
1.K...6400 Mb-2	630	2974	94,5	94,6	94,4	93,6	0,91	0,91	0,91	0,88	71	5,8	0,70	2,3	7,0	40	2450	2670	2810
1.K...6450 Sa-2	710	2966	94,4	94,6	94,5	93,6	0,88	0,90	0,88	0,84	80	5,0	0,70	2,2	9	33,6	2570	2850	2930
1.K...6450 Sb-2	800	2967	94,6	94,8	94,7	93,9	0,89	0,90	0,89	0,85	90	5,1	0,70	2,2	10	34,3	2850	3150	3210
1.K...6450 Ma-2	900	2968	94,8	94,9	94,8	94	0,90	0,91	0,90	0,86	100	5,2	0,75	2,2	11	35,6	3070	3350	3550
1.K...6450 Mb-2	1000	2968	94,9	95,1	94,9	94	0,91	0,91	0,90	0,86	111	5,6	0,80	2,3	12,5	37,5	3250	3530	3730
ns=1500 min ⁻¹																			
1.K...6355 Sa-4	200	1475	92,0	92,6	92,7	91,9	0,84	0,84	0,82	0,77	25	5,1	0,9	2,4	4,5	125,5	1360	1510	1550
1.K...6355 Sb-4	225	1476	92,3	92,9	92,9	92,2	0,84	0,84	0,83	0,77	28	5,1	0,9	2,4	5,0	131,6	1418	1568	1608
1.K...6355 Sc-4	250	1477	92,8	93,2	93,2	92,4	0,84	0,84	0,82	0,77	31	5,5	0,95	2,5	5,5	137,8	1430	1580	1620
1.K...6355 Ma-4	280	1479	93,2	93,5	93,4	92,5	0,87	0,86	0,84	0,78	34	5,5	1	2,5	6,0	147,3	1500	1650	1740
1.K...6355 Mb-4	315	1478	93,2	93,6	93,6	92,8	0,87	0,86	0,84	0,79	38	5,5	1	2,5	6,5	156,8	1610	1760	1850
1.K...6355 Mc-4	355	1478	93,2	93,6	93,6	92,9	0,87	0,87	0,85	0,80	42	5,5	1	2,5	7,0	156,3	1656	1806	1896
1.K...6355 Md-4	400	1478	93,6	93,9	94,0	93,2	0,87	0,87	0,85	0,80	47	5,5	1	2,5	7,5	159	1720	1870	1960
1.K...6400 Sa-4	450	1477	93,4	94,0	94,2	93,6	0,88	0,88	0,87	0,81	52	5,0	0,8	2,0	11,0	189	2090	2310	2570
1.K...6400 Sb-4	500	1478	93,6	94,1	94,3	93,7	0,88	0,88	0,86	0,80	58	5,0	0,8	2,0	11,5	195	2150	2370	2630
1.K...6400 Ma-4	560	1479	94,1	94,5	94,6	94,0	0,88	0,88	0,87	0,80	65	5,1	0,85	2,1	13,0	210	2390	2610	2970
1.K...6400 Mb-4	630	1480	94,2	94,6	94,7	94,1	0,88	0,88	0,87	0,80	73	5,1	0,85	2,1	14,5	222	2510	2730	3090
1.K...6450 Sa-4	710	1480	94,6	95,0	95,2	94,8	0,89	0,91	0,90	0,88	79	5,0	0,8	1,9	21,6	191,7	2750	3030	3110
1.K...6450 Sb-4	800	1480	94,7	95,1	95,3	94,9	0,89	0,91	0,91	0,88	89	5,0	0,8	1,9	24,3	199	2940	3220	3300
1.K...6450 Ma-4	900	1482	95,0	95,2	95,4	95,0	0,9	0,91	0,91	0,88	100	5,5	0,8	1,9	26,5	216	3160	3440	3520
1.K...6450 Mb-4	1000	1483	95,2	95,4	95,5	95,0	0,9	0,91	0,91	0,88	111	5,5	0,85	2,0	30,2	236,4	3360	3640	3720
1.K...6500 Sa-4	1120	1490	95,7	95,8	95,6	94,7	0,89	0,89	0,87	0,81	125	6,2	1	2,5	52	544	3800	3932	4212
1.K...6500 Sb-4	1250	1490	95,8	95,8	95,7	94,9	0,9	0,88	0,87	0,84	138	5,2	0,9	2	47	559	4008	4160	4420
1.K...6500 Ma-4	1400	1490	96	95,8	95,9	95,1	0,9	0,88	0,89	0,85	154	5,2	0,9	2	50	586	4422	4534	4908
1.K...6500 Mb-4	1600	1490	96	95,9	96	95	0,9	0,88	0,89	0,85	175	5,1	0,9	2	55	621	4630	4742	5116
1.K...6560 Sa-4	1800	1484	95,7	96,1	96,1	95,7	0,88	0,88	0,85	0,78	206	5,1	0,9	2	59	1049	5109	5215	5631
1.K...6560 Sb-4	2000	1485	95,9	96,2	96,2	95,8	0,89	0,89	0,86	0,8	226	5,3	0,9	2,1	70	1128	5667	5773	6189
1.K...6560 Ma-4	2240	1485	95,7	96,2	95,8	95,2	0,9	0,89	0,89	0,85	247	5,4	0,9	2,3	99	1192	5761	5771	6387
1.K...6560 Mb-4	2500	1487	96,3	96,4	96,5	96	0,9	0,89	0,89	0,83	276	5,5	0,9	2,2	103	1338	6394	6606	7020

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
KR
KO
KW
KV

Zaštita:
IPR 44
IP 23
IPW 24
IP 44

Hlađenje:
IC 31
IC 01
IC 01
IC 81W

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: kavezni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

14

tipska oznaka	nom. snaga P _N kW	nom. brzina obrt. n min ⁻¹	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage cosφ				nom. struja I _N A	pol. struja - prema nom. -			moment inercije		masa motora cca		
			5/4 P _N	1/1 P _N	3/4 P _N	1/2 P _N	5/4 P _N	1/1 P _N	3/4 P _N	1/2 P _N		pol. struja I _p /I _N	pol. mom. M _p /M _N	prev. mom. M _{PR} /M _N	mot. J _m kgm ²	dodat. J _d	IPR 44	IPW24 IP 23	IP 44
																		m	kg
ns=1000 min ⁻¹																			
1.K...6355 Sc-6	200	984	92,5	92,7	92,4	91	0,85	0,85	0,81	0,73	24	4,6	1	2,2	10,5	292,8	1540	1690	1730
1.K...6355 Ma-6	225	984	92,7	92,9	92,5	91	0,85	0,85	0,82	0,74	27	4,6	1	2,2	11,5	308,5	1620	1792	1842
1.K...6355 Mb-6	250	984	93,1	93,1	92,8	91,5	0,85	0,85	0,82	0,75	30	4,4	0,9	2,2	12,5	310,8	1740	1910	2030
1.K...6400 Sa-6	280	986	93	93,5	93,6	93	0,85	0,85	0,83	0,76	34	4,7	0,7	2,1	12,5	427,5	1940	2140	2200
1.K...6400 Sb-6	315	986	93	93,5	93,7	93,2	0,85	0,85	0,83	0,77	38	4,4	0,7	2	12,8	420,5	2030	2230	2290
1.K...6400 Sc-6	355	986	93	93,6	93,9	93,4	0,86	0,86	0,86	0,8	42	4,4	0,6	2	14,5	428,8	2150	2350	2410
1.K...6400 Sd-6	400	986	93,5	94	94,2	93,8	0,86	0,86	0,86	0,8	48	4,4	0,6	2	16,2	457	2270	2470	2530
1.K...6400 Ma-6	450	987	93,8	94,3	94,4	93,9	0,86	0,86	0,86	0,8	53	4,6	0,7	2	18,4	498	2480	2700	2740
1.K...6400 Mb-6	500	987	94	94,5	94,6	94	0,86	0,86	0,86	0,8	59	4,5	0,6	2	20,5	519,5	2600	2820	2860
1.K...6450 Sa-6	560	990	94,2	94,6	94,7	94,1	0,86	0,87	0,86	0,8	66	5	0,8	2	30,7	515,9	2750	3030	3130
1.K...6450 Sb-6	630	987	94,4	94,8	94,9	94,4	0,86	0,87	0,86	0,8	74	5	0,8	2	34,5	542	2940	3220	3320
1.K...6450 Ma-6	710	988	94,5	94,9	94,9	94,4	0,86	0,87	0,86	0,8	83	5	0,8	2	39,2	577	3160	3460	3540
1.K...6450 Mb-6	800	989	94,7	95	95	94,4	0,87	0,87	0,86	0,8	93	5,5	0,8	2,1	43,7	636,7	3300	3600	3680
1.K...6500 Sa-6	900	991	95,4	95,6	95,5	94,7	0,87	0,87	0,85	0,78	103	5,8	1,4	2,3	87	1694	4153	4305	4565
1.K...6500 Sb-6	1000	991	95,5	95,6	95,6	94,8	0,87	0,87	0,85	0,79	114	5,4	0,9	2	63	1781	4372	4524	4784
1.K...6500 Ma-6	1120	991	95,6	95,7	95,7	94,9	0,87	0,87	0,85	0,78	128	5,9	0,9	2,1	70	1876	4869	4981	5355
1.K...6500 Mb-6	1250	991	95,7	95,8	95,7	95	0,87	0,87	0,84	0,77	144	5,4	0,9	2	79	2010	5046	5158	5532
1.K...6560 Sa-6	1400	991	95,7	95,9	96	95,5	0,85	0,87	0,85	0,8	162	5,4	0,9	2	88	2377	5439	5545	5960
1.K...6560 Sb-6	1600	991	98,8	96	96,1	95,7	0,85	0,88	0,85	0,8	186	5,3	0,9	2	112	2472	6009	6115	6531
1.K...6560 Ma-6	1800	991	95,9	96	96,2	95,7	0,85	0,88	0,85	0,79	209	5,3	0,9	2	123	2723	6347	6557	6973
1.K...6560 Mb-6	2000	993	96,3	96,1	96,2	95,4	0,86	0,9	0,82	0,75	234	5,3	0,9	2	135	3596	7018	7228	7644
ns=750 min ⁻¹																			
1.K...6400 Sa-8	225	737	92	92,6	92,8	92	0,84	0,83	0,8	0,71	29	4,5	0,8	2,1	15	752	2010	2210	2270
1.K...6400 Sb-8	250	738	92,2	92,8	92,9	92,1	0,84	0,83	0,8	0,71	31	4,5	0,8	2,1	17	810	2150	2350	2410
1.K...6400 Ma-8	280	737	92,4	93	93,2	92,5	0,84	0,83	0,81	0,72	35	4,5	0,8	2,1	18	822	2330	2550	2690
1.K...6400 Mb-8	315	738	92,7	93,2	93,3	92,5	0,85	0,83	0,8	0,72	39	4,6	0,8	2,1	20,5	912,8	2420	2640	2720
1.K...6450 Sa-8	355	741	93,7	94	93,9	93	0,83	0,82	0,77	0,68	44	4,8	0,8	2,2	25	975	2827	3107	3287
1.K...6450 Sb-8	400	740	93,7	94	93,9	93	0,83	0,82	0,78	0,69	50	4,5	0,8	2,2	27	990	2950	3230	3330
1.K...6450 Sc-8	450	740	93,8	94,1	94	93,1	0,83	0,82	0,78	0,68	51	4,5	0,8	2,2	28,9	1037	3090	3370	3470
1.K...6450 Ma-8	500	740	94	94,3	94,2	93,3	0,83	0,82	0,78	0,69	62	4,5	0,8	2,2	31	1035	3270	3570	3750
1.K...6450 Mb-8	560	740	94	94,4	94,3	93,5	0,83	0,83	0,79	0,71	69	4,5	0,8	2,2	35	1098	3380	3680	3860
1.K...6450 Mc-8	630	740	94,2	94,5	94,4	93,6	0,83	0,83	0,79	0,71	77	4,5	0,8	2,2	38	1162	3520	3820	4000
1.K...6500 Sa-8	710	741	94,5	94,9	94,5	93,4	0,85	0,83	0,82	0,74	84	5,1	0,9	2,2	83	3569	3644	3760	4020
1.K...6500 Sb-8	800	742	94,7	95,1	94,5	93,3	0,86	0,83	0,81	0,73	95	5,5	1	2,4	98,5	4052	3904	4056	4316
1.K...6500 Ma-8	900	743	94,8	95,1	94,5	93,1	0,86	0,83	0,81	0,73	107	5,9	1,1	2,5	121	4573	4256	4638	5016
1.K...6500 Mb-8	1000	743	94,9	95,2	94,5	93	0,86	0,83	0,8	0,71	119	6,2	1,1	2,7	137	5274	4734	4846	5220
1.K...6560 Ma-8	1120	744	95,7	95,3	95,5	94,6	0,85	0,85	0,8	0,72	134	6,1	1	2,3	192	5834	5482	5692	6108
1.K...6560 Mb-8	1250	744	95,8	95,4	95,5	94,5	0,84	0,85	0,8	0,69	151	6,4	1,05	2,3	206	6211	6282	6492	6908

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
KR
KO
KW
KV

Zaštita:
IPR 44
IP 23
IPW 24
IP 44

Hlađenje:
IC 31
IC 01
IC 01
IC 81W

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: kavezni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

15

tipaska oznaka	nom. snaga P_N kW	nom. brzina obrt. n min^{-1}	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage $\cos\phi$				nom. struja I_N A	pol. struja pol. mom. prev. mom. - prema nom. -			moment inercije		masa motora cca		
			5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N		mot.	dodat.	IPR 44	IPW24 IP 23	IP 44			
			J_m	J_d	m	m	m												
ns=600 min ⁻¹																			
1.K...6400 Sb-10	200	590	92,2	92,5	92,3	91	0,78	0,76	0,7	0,59	27	4,5	0,8	2,2	20	1446	2110	2260	2300
1.K...6400 Ma-10	225	590	92,3	92,7	92,6	91,4	0,8	0,78	0,73	0,62	30	4,4	0,7	2,1	22	1478	2210	2380	2450
1.K...6400 Mb-10	250	591	92,7	93	92,8	91,6	0,8	0,77	0,72	0,61	34	4,4	0,7	2,1	24	1576	2330	2720	2790
1.K...6450 Sa-10	280	591	92,4	92,7	92,5	91,3	0,8	0,78	0,73	0,61	37	4,8	1,2	2,1	36	1584	2640	2840	2900
1.K...6450 Sb-10	315	591	93	93,3	93,2	92,3	0,81	0,8	0,76	0,66	41	4,5	1	2	41	1642	2800	3000	3060
1.K...6450 Ma-10	355	591	93	93,4	93,3	92,4	0,81	0,8	0,76	0,66	46	4,5	1,1	2	44	1739	2970	3190	3330
1.K...6450 Mb-10	400	591	93,1	93,5	93,5	92,7	0,81	0,8	0,78	0,69	52	4,5	1,1	2	49	1817	3135	3355	3495
1.K...6500 Sa-10	450	592	94	94,2	94	92,7	0,81	0,79	0,74	0,63	58	4,9	1,1	2,2	93	5636	3612	3764	4024
1.K...6500 Sb-10	500	592	94,1	94,3	94,1	93,1	0,82	0,8	0,76	0,66	64	4,8	1,1	2,1	101	5755	3862	4014	4276
1.K...6500 Ma-10	550	592	94,1	94,4	94,3	93,3	0,82	0,81	0,77	0,68	69,2	4,7	1	2	110	5901	4558	4690	5044
1.K...6500 Mb-10	630	592	94,3	94,4	94,2	93,1	0,81	0,79	0,74	0,63	81,3	5	1,1	2,1	118	6542	4869	4981	5255
1.K...6560 Sa-10	710	592	94,3	94,6	94,5	93,6	0,82	0,78	0,78	0,69	88,4	5,2	1,4	2,1	162	5384	5252	5358	5774
1.K...6560 Sb-10	800	592	94,4	94,7	94,6	93,8	0,82	0,78	0,79	0,7	99,2	5,1	1,4	2	176	5598	5801	5907	6323
1.K...6560 Ma-10	900	592	94,5	94,8	94,8	93,9	0,82	0,78	0,79	0,7	111,5	5,1	1,4	2	189	5893	5935	6561	6821
1.K...6560 Mb-10	1000	592	94,4	94,6	94,4	93,4	0,82	0,78	0,78	0,7	124,5	5,1	1,4	2	203	6210	6530	6770	7186
ns=500 min ⁻¹																			
1.K...6450 Sa-12	225	488	91,0	91,5	91,5	90,3	0,78	0,75	0,69	0,55	32	4,4	1,1	2,2	46	1506	2920	3210	3310
1.K...6450 Sb-12	250	489	91,3	91,8	91,6	90,3	0,78	0,75	0,69	0,56	35	4,3	1,1	2,3	51,7	1648	2970	3250	3350
1.K...6450 Ma-12	280	489	91,7	92	91,7	90,3	0,78	0,75	0,69	0,56	39	4,5	1,2	2,4	59,8	1296	3124	3424	3604
1.K...6450 Mb-12	315	489	91,8	92,2	92,0	90,7	0,78	0,75	0,7	0,58	43	4,3	1,1	2,3	65,5	1286	3234	3534	3714
1.K...6500 Sa-12	355	493	93	93,2	92,8	91,2	0,76	0,74	0,68	0,56	49,5	4,1	1	2,2	87	5060	3692	3648	4108
1.K...6500 Sb-12	400	493	93	93,2	92,7	91,2	0,75	0,72	0,66	0,54	57,4	4,1	1	2,2	96	5390	4008	4160	4620
1.K...6500 Ma-12	450	493	93,1	93,4	92,9	91,3	0,76	0,74	0,68	0,57	62,6	4,1	1	2,1	114	5800	4734	4846	5220
1.K...6500 Mb-12	500	493	93,4	93,5	93,1	91,6	0,76	0,74	0,69	0,58	69,5	4,1	1	2,1	132	5956	4942	5054	5428
1.K...6560 Sa-12	560	496	94,2	93,9	93,1	91	0,78	0,75	0,7	0,59	76	5,5	1,8	2,2	220	11425	5163	5269	5685
1.K...6560 Sb-12	630	496	94,3	94,1	93,3	91,4	0,78	0,76	0,7	0,6	84	5,4	1,8	2,1	251	12465	5770	5876	6292
1.K...6560 Ma-12	710	496	94,4	94,2	93,5	91,6	0,78	0,77	0,72	0,62	94	5,3	1,8	2,1	277	13389	5848	6058	6474
1.K...6560 Mb-12	800	496	94,4	94,1	93,3	91,3	0,77	0,76	0,71	0,6	94	5,4	1,8	2,1	307	14664	6550	6760	7176

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
KZ

Zaštita:
IP 44

Hlađenje:
IC 611

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: kavezni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

16

tipska oznaka	nom. snaga	nom. brzina obrt. n	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage $\cos\phi$				nom. struja	pol. struja	pol. mom.	prev. mom.	moment inercije		masa motora cca
	P_N		5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	I_N				mot. J_m	odat. J_d	IPR 44
	kW	min^{-1}									A	I_p/I_N	M_p/M_N	M_{pr}/M_N	kgm ²		m
ns=3000 min ⁻¹																	
1.KZ...6355 Sc-2	200	2972	92,5	92,3	91,4	89,2	0,9	0,9	0,89	0,83	23	5,5	0,68	2,52	3,5	26,5	1690
1.KZ...6355 Ma-2	225	2976	92,85	92,5	91,6	89,3	0,9	0,9	0,86	0,8	26	6,5	0,83	2,9	3,7	27,6	1740
1.KZ...6355 Mb-2	250	2972	93,1	92,9	92,2	90,2	0,91	0,91	0,89	0,85	29	5,54	0,7	2,5	3,9	27,7	1860
1.KZ...6355 Mc-2	280	2972	93,3	93,2	92,5	90,6	0,92	0,92	0,91	0,87	31	5,5	0,7	2,5	4,2	28,5	1930
1.KZ...6355 Md-2	315	2973	93,6	93,5	92,8	91,03	0,92	0,92	0,91	0,88	35	5,6	0,7	2,5	4,6	30	1970
1.KZ...6400 Sa-2	355	2972	93,1	93	92,4	90,7	0,9	0,9	0,9	0,87	41	5,3	0,7	2,4	6,5	32,5	2390
1.KZ...6400 Sb-2	400	2974	93,4	93,2	92,5	90,8	0,91	0,91	0,91	0,87	45	5,7	0,8	2,5	7	35,7	2510
1.KZ...6400 Ma-2	450	2974	93,5	93,4	92,5	91,1	0,91	0,91	0,91	0,88	51	5,7	0,8	2,5	7,5	36,5	2710
1.KZ...6400 Mb-2	500	2975	93,8	93,6	92,9	90,4	0,92	0,92	0,91	0,89	56	5,7	0,8	2,5	8,5	39	2810
1.KZ...6450 Sa-2	560	2976	93,8	93,3	92,7	90,8	0,89	0,912	0,86	0,8	70	6,19	1,23	2,78	12	34,3	2970
1.KZ...6450 Sb-2	630	2980	93,8	93,4	92,8	90,4	0,89	0,928	0,87	0,8	70	6,37	1,19	2,84	13	35,3	3250
1.KZ...6450 Ma-2	710	2975	94,3	94	93,3	91,5	0,9	0,9	0,88	0,81	81	6,4	1	2,6	14	36,7	3470
1.KZ...6450 Mb-2	800	2976	94,3	94,2	93,9	91,76	0,9	0,9	0,89	0,82	91	6,5	1,1	2,7	15,5	36	3650
ns=1500 min ⁻¹																	
1.KZ...6355 Sc-4	200	1480	92,5	92,6	92,2	90,8	0,9	0,9	0,88	0,82	23	6	1,06	2,8	6,5	143	1730
1.KZ...6355 Ma-4	225	1481	92,9	92,9	95,5	91	0,91	0,91	0,88	0,82	26	6,3	1,11	2,9	7	151	1800
1.KZ...6355 Mb-4	250	1481	92,9	93	92,7	91,4	0,91	0,91	0,88	0,83	28	6,1	1,1	2,8	7,5	155,5	1910
1.KZ...6355 Mc-4	280	1480	93,1	93,2	92,6	91,7	0,91	0,91	0,89	0,84	32	5,9	1,03	2,7	8	156,3	1956
1.KZ...6355 Md-4	315	1480	93,5	93,7	92,5	92,3	0,92	0,92	0,89	0,85	35	5,7	1,03	2,6	8,5	160,5	2120
1.KZ...6400 Sa-4	355	1481	93,4	93,5	92,4	92,6	0,88	0,88	0,86	0,79	42	5,6	1	2,3	12,5	179,5	2450
1.KZ...6400 Sb-4	400	1481	93,7	93,8	93,6	92,5	0,88	0,88	0,86	0,79	47	5,6	1	2,3	13	203,6	2510
1.KZ...6400 Ma-4	450	1481	93,9	94	93,7	92,6	0,88	0,88	0,87	0,81	52	5,7	1	2,3	14,5	218,8	2750
1.KZ...6400 Mb-4	500	1482	94,1	94,2	93,9	93,8	0,88	0,88	0,87	0,81	58	5,8	1	2,3	16	227,3	2870
1.KZ...6450 Sa-4	560	1480	94,5	94,5	94,5	93,1	0,9	0,9	0,89	0,85	63	5,5	0,9	2,3	23,6	226,4	3150
1.KZ...6450 Sb-4	630	1480	94,7	93,8	94,7	93,3	0,9	0,9	0,89	0,85	71	5,5	0,9	2,3	27,3	236	3340
1.KZ...6450 Ma-4	710	1480	94,9	94	94,9	93,4	0,9	0,9	0,89	0,85	80	5,8	0,9	2,3	29,5	250,5	3560
1.KZ...6450 Mb-4	800	1480	95	94,2	94	93,5	0,9	0,9	0,89	0,85	90	5,9	0,9	2,3	33,2	273,4	3760
1.KZ...6500 Sa-4	900	1490	95	95,3	94,5	93,1	0,91	0,88	0,88	0,84	100	6,3	1	2,6	51	543	4212
1.KZ...6500 Sb-4	1000	1490	95,3	95,4	94,7	93,4	0,91	0,88	0,88	0,86	110	6,2	1	2,6	54	557	4420
1.KZ...6500 Ma-4	1120	1490	95,4	95,5	94,7	93,6	0,91	0,88	0,88	0,87	122	6,1	1	2,5	59	574	4908
1.KZ...6500 Mb-4	1250	1491	95,5	95,6	95	93,7	0,91	0,88	0,88	0,88	136	6,2	1	2,5	63	606	5116
1.KZ...6560 Sa-4	1400	1485	95,4	95,5	95,3	94,5	0,9	0,9	0,9	0,86	155	5,8	0,8	2,3	66	1052	5839
1.KZ...6560 Sb-4	1600	1485	95,5	95,6	95,5	94,7	0,9	0,91	0,9	0,87	176	5,7	0,8	2,3	74	1084	6399
1.KZ...6560 Ma-4	1800	1485	95,6	95,7	95,6	94,8	0,91	0,91	0,9	0,87	197	5,9	0,8	2,3	84	1117	6647
1.KZ...6560 Mb-4	2000	1487	96,2	96,4	96,4	95,9	0,9	0,89	0,88	0,82	277	6,8	0,8	2,6	98	1218	7280

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
KZ

Zaštita:
IP 44

Hlađenje:
IC 611

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: kavezni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

17

tipska oznaka	nom. snaga	nom. brzina obrt.	stepen korisnog dejstva				faktor snage				nom. struja	pol. struja	pol. mom.	prev. mom.	moment inercije		masa motora cca
	P_N	n	η				$\cos\phi$				I_N				mot.	odat.	IPR 44
	kW	min^{-1}	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	A	I_p/I_N	M_p/M_N	M_{pr}/M_N	J_m	J_d	m
ns=1000 min ⁻¹																	
1.KZ...6400 Sa-6	225	988	93,3	93,4	93,1	91,9	0,86	0,84	0,82	0,73	28	5,4	0,9	2,3	14	453	2300
1.KZ...6400 Sb-6	250	987	93,1	93,4	93,3	92,2	0,87	0,85	0,83	0,75	30	5,1	0,8	2,3	14,3	442	2390
1.KZ...6400 Sc-6	280	987	93,2	93,5	93,4	92,4	0,87	0,86	0,84	0,77	34	5,1	0,8	2,3	16	450	2510
1.KZ...6400 Sd-6	315	988	93,5	94	93,7	93,7	0,87	0,86	0,84	0,77	38	5,1	0,8	2,3	17,7	487	2630
1.KZ...6400 Ma-6	355	988	94	94,1	93,9	92,9	0,87	0,86	0,84	0,77	42	5,1	0,8	2,3	19,9	528	2840
1.KZ...6400 Mb-6	400	988	93,9	94,1	93,9	92,9	0,87	0,86	0,84	0,78	48	5	0,8	2,9	22	544	2960
1.KZ...6450 Sa-6	450	990	94,3	94,3	94	92,8	0,87	0,86	0,83	0,76	53	5,6	0,9	2,3	33,7	366	3150
1.KZ...6450 Sb-6	500	990	94,4	94,5	94,1	93	0,88	0,87	0,84	0,77	59	5,6	0,9	2,3	37,3	595	3340
1.KZ...6450 Ma-6	560	990	94,4	94,6	94,2	93,1	0,88	0,87	0,85	0,77	66	5,7	0,9	2,4	42,2	624	3560
1.KZ...6450 Mb-6	630	990	94,7	94,7	94,3	93,1	0,88	0,87	0,84	0,75	74	6	1	2,4	47	703	3700
1.KZ...6500 Sa-6	710	991	95	95	94,6	92,8	0,88	0,87	0,85	0,79	81	6	1,4	2,4	87	1706	4565
1.KZ...6500 Sb-6	800	991	95,1	95,1	94,8	93	0,88	0,88	0,86	0,8	91	5,8	1,4	2,3	95	1771	4784
1.KZ...6500 Ma-6	900	991	95,3	95,3	94,9	93,1	0,88	0,88	0,86	0,8	103	5,8	1,4	2,3	103	1853	5355
1.KZ...6500 Mb-6	1000	991	95,4	95,4	95	93,1	0,88	0,87	0,86	0,8	114	6	1,4	2,3	111	1958	5532
1.KZ...6560 Sa-6	1120	991	95,3	95,5	95,3	94,5	0,86	0,87	0,86	0,82	129	5	0,8	1,9	110	2299	6169
1.KZ...6560 Sb-6	1250	991	95,4	95,6	95,4	94,6	0,86	0,87	0,86	0,82	144	5	0,8	1,9	120	2411	6739
1.KZ...6560 Ma-6	1400	992	95,6	95,7	95,5	94,7	0,86	0,87	0,86	0,82	160	5	0,8	1,9	130	2546	7233
1.KZ...6560 Mb-6	1600	993	95,9	95,9	95,6	94,6	0,87	0,87	0,86	0,82	182	5	0,8	2	162	3164	7904
ns=750 min ⁻¹																	
1.KZ...6400 Sa-8	180	740	92,4	92,5	92,1	90,5	0,83	0,8	0,75	0,64	23	5,5	0,9	2,3	16,5	816	2370
1.KZ...6400 Sb-8	200	736	92,5	92,7	92,5	91,1	0,84	0,82	0,79	0,7	25	5,5	0,9	2,3	18,5	848	2510
1.KZ...6400 Ma-8	225	739	92,5	92,9	92,4	91,1	0,84	0,83	0,79	0,7	28	5,5	0,9	2,3	19,5	867	2690
1.KZ...6400 Mb-8	250	739	92,8	93,1	92,9	92,9	0,84	0,83	0,79	0,7	31	5,5	0,9	2,3	22	918	2750
1.KZ...6450 Sa-8	280	742	93,6	93,5	93	91,5	0,83	0,8	0,75	0,64	36	5	0,9	2,3	28	1022	3230
1.KZ...6450 Sb-8	315	742	93,6	93,6	93,1	91,5	0,83	0,81	0,77	0,66	40	5	0,9	2,3	30	1026	3350
1.KZ...6450 Sc-8	355	742	93,8	93,8	93,3	91,9	0,83	0,81	0,77	0,66	45	5	0,9	2,3	31,9	1074	3490
1.KZ...6450 Ma-8	400	743	93,9	93,9	93,6	92,2	0,83	0,82	0,8	0,68	44,8	5,18	0,82	3,64	34	1099	3670
1.KZ...6450 Mb-8	450	742	94	93,16	93,7	92,5	0,83	0,78	0,8	0,7	56,7	5	0,77	3,67	38	1135	3780
1.KZ...6450 Mc-8	500	743	94,3	93,9	93,9	92,7	0,83	0,82	0,8	0,7	62	5,18	0,74	3,66	41	1192	3920
1.KZ...6500 Sa-8	560	742	94,2	94,2	93,7	92,2	0,86	0,86	0,83	0,75	66	5,4	1	2,4	83	3645	4020
1.KZ...6500 Sb-8	630	742	94,3	94,2	93,7	92,1	0,87	0,86	0,83	0,75	74	5,6	1	2,5	98,5	4066	4316
1.KZ...6500 Ma-8	710	743	94,4	94,3	93,7	92	0,87	0,86	0,83	0,76	83	5,9	1	2,6	121	4709	5012
1.KZ...6500 Mb-8	800	743	94,5	94,3	93,7	92,1	0,87	0,86	0,83	0,76	93	5,8	1	2,5	137	5091	5220
1.KZ...6560 Ma-8	900	744	95,2	9,2	94,7	93,4	0,85	0,84	0,81	0,73	107	6	1	2,3	192	5762	6368
1.KZ...6560 Mb-8	1000	744	95,3	95,2	94,8	93,5	0,85	0,84	0,81	0,73	119	6	1	2,3	275	5104	7168

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
KZ

Zaštita:
IP 44

Hlađenje:
IC 611

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: kavezni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

18

tipska oznaka	nom. snaga	nom. brzina obrt. n	stepen korisnog dejstva				faktor snage				nom. struja	pol. struja	pol. mom.	prev. mom.	moment inercije		masa motora cca
	P_N		η				$\cos\phi$				I_N				mot.	dodat.	IPR 44
	kW	min^{-1}	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	A	I_p/I_N	M_p/M_N	M_{pr}/M_N	kgm ²		m
ns=600 min ⁻¹																	
1.KZ...6400 Sb-10	160	592	92,1	92	91,2	89,1	0,76	0,72	0,64	0,51	23	5,2	1	2,5	21,5	1578	2470
1.KZ...6400 Ma-10	180	592	92,5	92,4	91,7	89,8	0,77	0,74	0,67	0,55	25	5,1	0,9	2,5	23,5	1626	2570
1.KZ...6400 Mb-10	200	593	92,6	92,5	91,8	89,8	0,77	0,74	0,66	0,54	28	5,1	0,9	2,5	25,5	1741	2690
1.KZ...6450 Sa-10	225	592	92,5	92,6	92,2	90,5	0,8	0,79	0,75	0,64	30	5	1,1	2,3	39	1644	3040
1.KZ...6450 Sb-10	250	592	92,9	93	92,5	91	0,8	0,79	0,74	0,63	33	5	1,1	2,3	44	1722	3200
1.KZ...6450 Ma-10	280	592	93	93,1	92,6	91,1	0,8	0,79	0,74	0,63	37	5	1,1	2,3	47	1819	3370
1.KZ...6450 Mb-10	315	592	93,2	93,3	92,9	91,5	0,8	0,8	0,76	0,66	41	5	1,1	2,3	52	2898	3540
1.KZ...6500 Sa-10	355	592	93,7	93,7	93,3	91,8	0,82	0,81	0,76	0,67	45	4,9	1,1	2,2	93	5511	4024
1.KZ...6500 Sb-10	400	593	93,8	93,8	93,3	91,8	0,82	0,81	0,76	0,66	50,6	5	1,1	2,2	101	5885	4274
1.KZ...6500 Ma-10	450	593	93,9	94	93,6	92,2	0,82	0,81	0,77	0,68	56,9	4,8	1	2,1	110	5942	5044
1.KZ...6500 Mb-10	500	592	94	94,1	93,8	92,5	0,82	0,82	0,78	0,7	62,3	4,6	1	2,1	118	6130	5355
1.KZ...6560 Sa-10	560	593	94	93,6	92,5	92,5	0,83	0,82	0,78	0,69	70	5,5	1,5	2,2	162	5478	5982
1.KZ...6560 Sb-10	630	593	94	93,8	92,5	92,5	0,83	0,82	0,79	0,7	78	5,3	1,5	2,1	176	5692	6531
1.KZ...6560 Ma-10	710	593	94,3	94	92,7	92,7	0,83	0,83	0,79	0,7	87,7	5,2	1,4	2,1	190	5917	6821
1.KZ...6560 Mb-10	800	593	94,4	94	93	93	0,83	0,83	0,79	0,7	98,5	5,2	1,4	2,1	203	6186	7446
ns=500 min ⁻¹																	
1.KZ...6450 Sa-12	180	491	91,2	91,1	91,1	90	88,0	0,74	0,71	0,62	27	5,1	1,5	2,6	49	1692	3330
1.KZ...6450 Sb-12	200	491	91,4	91,4	91,3	90,5	88,3	0,75	0,71	0,63	30	5	1,5	2,6	54,7	1745	3370
1.KZ...6450 Ma-12	225	492	91,7	91,4	91,5	90,6	88,3	0,75	0,71	0,63	34	5	1,5	2,6	62,8	1933	3524
1.KZ...6450 Mb-12	250	492	91,9	91,9	91,7	90,9	88,7	0,76	0,71	0,64	37	4,9	1,4	2,6	60,5	1994	3634
1.KZ...6500 Sa-12	280	493	93	93	92,5	90,8	0,78	0,76	0,7	0,59	38	4	1	2,1	93	5104	4108
1.KZ...6500 Sb-12	315	493	93,2	93,2	92,7	91	0,78	0,75	0,7	0,59	43,4	4	1	2,1	96	5345	4420
1.KZ...6500 Ma-12	355	493	93,2	93,1	92,5	90,6	0,76	0,74	0,68	0,56	49,6	4,8	1,1	2,1	114	6060	5220
1.KZ...6500 Mb-12	400	493	93,4	93,4	92,8	91,1	0,78	0,75	0,7	0,58	55	4,3	1	2,2	191,4	6120	5428
1.KZ...6560 Sa-12	450	496	93,6	93,2	92,2	89,7	0,79	0,78	0,71	0,6	60,5	5,7	1,8	2,2	220	11487	5893
1.KZ...6560 Sb-12	500	496	93,7	93,3	92,3	90	0,79	0,77	0,7	0,63	66,2	5,45	1,7	2,1	250	12444	6500
1.KZ...6560 Ma-12	560	496	93,8	93,5	92,5	90,3	0,79	0,78	0,73	0,64	73,6	5,4	1,6	2,1	276	13387	6734
1.KZ...6560 Mb-12	630	496	94	93,6	92,7	90,5	0,79	0,78	0,74	0,65	82,2	5,3	1,5	2	308	14371	7436

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
PR
PO
PW
PV

Zaštita:
IPR 44
IP 23
IPW 24
IP 44

Hlađenje:
IC 31
IC 01
IC 01
IC 81W

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: klizno kolutni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

19

tipiska oznaka	nom. snaga P_N kW	nom. brzina obrt. n n min^{-1}	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage $\cos\phi$				nom. struja I_N A	rotor		prev. mom. prema nom. M_{pr}/M_N	mom. inercije mot. J_m kgm^2	masa motora cca		
			5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N		napon U_{20} V	struja I_{20} A			IPR 44	IPW24 IP 23	IP 44
																		m kg
ns=1500 min^{-1}																		
1.P...6355 Sa-4	200	1478	90,3	90,1	91,1	90,3	0,84	0,84	0,83	0,76	25	329	381	2	5,1	1650	1660	1816
1.P...6355 Sb-4	225	1480	90,9	91,5	91,8	91,1	0,86	0,87	0,85	0,8	27	364	386	2	5,6	1708	1688	1844
1.P...6355 Sc-4	250	1480	91	91,7	91,8	90,9	0,85	0,86	0,83	0,76	31	404	383	2,2	6,1	1720	1730	1886
1.P...6355 Ma-4	280	1481	91,8	92,2	92,1	91,2	0,86	0,85	0,82	0,75	34	454	379	2,4	7,1	1820	1830	1990
1.P...6355 Mb-4	315	1481	92,3	92,7	92,6	91,8	0,86	0,86	0,84	0,77	38	486	399	2,3	7,6	1930	1940	2100
1.P...6355 Mc-4	355	1481	92,3	92,7	92,7	92	0,86	0,86	0,84	0,77	43	520	420	2,3	8,1	1978	1986	2145
1.P...6355 Md-4	400	1481	92,6	93	93	92,3	0,86	0,86	0,84	0,78	48	561	439	2,3	8,6	2040	2050	2210
1.P...6400 Sa-4	450	1483	93,7	94,2	94,3	93,7	0,84	0,84	0,82	0,75	55	520	536	1,9	12,6	2430	2440	2610
1.P...6400 Sb-4	500	1483	94,1	94,5	94,6	94	0,84	0,84	0,82	0,74	61	561	550	2	13,1	2490	2500	2670
1.P...6400 Ma-4	560	1485	94,4	94,7	94,7	94	0,85	0,85	0,83	0,75	67	640	536	2	14,4	2820	2830	3000
1.P...6400 Mb-4	630	1485	94,6	94,9	94,9	94,2	0,86	0,85	0,84	0,76	75	706	546	2	16,4	2940	2950	3120
1.P...6450 Sa-4	710	1480	93,6	94	94,1	93,6	0,86	0,87	0,86	0,83	84	700	627	1,9	28,9	3520	3530	3710
1.P...6450 Sb-4	800	1481	93,9	94,2	94,3	93,8	0,87	0,88	0,87	0,84	93	777	632	2,1	31,6	3710	3720	3900
1.P...6450 Ma-4	900	1482	94,1	94,4	94,4	93,9	0,87	0,88	0,87	0,83	104	875	628	2,1	34,3	4030	4040	4220
1.P...6450 Mb-4	1000	1484	94,3	94,5	94,4	93,9	0,88	0,88	0,87	0,83	116	1000	606	2,2	38	4230	4240	4420
1.P...6500 Sa-4	1120	1486	95,4	95,5	95,4	94,6	0,89	0,89	0,87	0,81	126	1172	579	2,6	52	4164	4316	4576
1.P...6500 Sb-4	1250	1487	95,6	95,7	95,9	94,8	0,9	0,9	0,89	0,84	138	1278	590	2,5	59	4372	4524	4784
1.P...6500 Ma-4	1400	1487	95,8	95,9	95,7	95	0,91	0,91	0,9	0,85	153	1406	598	2,5	65	4786	4898	5272
1.P...6500 Mb-4	1600	1488	95,9	96	95,9	95,1	0,91	0,91	0,9	0,85	175	1562	613	2,6	72	4994	5106	5480
1.P...6560 Sa-4	1800	1484	95,8	96,1	96,2	95,9	0,89	0,9	0,89	0,85	199	1406	781	2,2	66	5504	5610	6026
1.P...6560 Sb-4	2000	1485	96	96,2	96,3	95,9	0,9	0,89	0,89	0,85	220	1562	777	2,3	74	6062	6168	6584
1.P...6560 Ma-4	2240	1486	96,1	96,4	96,4	95,9	0,9	0,9	0,89	0,84	246	1758	770	2,4	84	6156	6366	6782
1.P...6560 Mb-4	2500	1483	96,3	96,5	96,5	96	0,91	0,91	0,89	0,85	273	2009	746	2,6	98	6789	6999	7415
ns=1000 min^{-1}																		
1.P...6355 Sc-6	200	990	93,3	93,3	92,8	91,2	0,84	0,83	0,79	0,69	25	410	259	2,4	11,1	1830	1840	1996
1.P...6355 Ma-6	225	990	93,4	93,4	92,9	91,3	0,84	0,83	0,79	0,69	28	454	302	2,4	12,6	1942	1952	2112
1.P...6355 Mb-6	250	989	93,7	93,7	93,3	91,8	0,84	0,83	0,8	0,71	31	550	317	2,3	13,6	2060	2070	2230
1.P...6400 Sa-6	280	986	92,9	93,5	93,6	93	0,83	0,82	0,71	0,69	35	446	387	2	14,1	2280	2290	2460
1.P...6400 Sb-6	315	985	92,8	93,5	93,7	93,3	0,84	0,83	0,8	0,72	39	460	425	2	14,4	2370	2380	2550
1.P...6400 Sc-6	355	985	92,9	93,6	93,9	93,4	0,85	0,84	0,82	0,74	43	513	430	2	16,1	2490	2500	2670
1.P...6400 Sd-6	400	986	93,5	94	94,2	93,7	0,85	0,84	0,82	0,74	48	575	430	2	17,8	2610	2620	2820
1.P...6400 Ma-6	450	987	93,9	94,4	94,5	93,9	0,85	0,84	0,81	0,73	55	654	422	2	20,3	2910	2920	3090
1.P...6400 Mb-6	500	988	94,1	94,5	94,6	94	0,86	0,85	0,82	0,75	60	721	425	2	22,4	3030	3040	3210
1.P...6450 Sa-6	560	987	93,8	94	94,1	93,4	0,83	0,83	0,81	0,73	69	746	465	2	38	3240	3250	3430
1.P...6450 Sb-6	630	987	94	94,3	94,3	93,7	0,85	0,84	0,82	0,75	77	828	468	2,1	41,8	3430	3440	3620
1.P...6450 Ma-6	710	987	94,2	94,5	94,5	93,8	0,85	0,85	0,83	0,76	85	933	466	2,1	47	3750	4760	3940
1.P...6450 Mb-6	800	988	94,4	94,6	94,5	93,8	0,85	0,85	0,82	0,74	96	1065	457	2,2	51,5	3890	3900	4080
1.P...6500 Sa-6	900	992	95,6	95,7	95,6	94,8	0,89	0,88	0,85	0,78	102	1220	443	2,7	87	4517	4669	4929
1.P...6500 Sb-6	1000	992	95,7	95,8	95,7	94,9	0,89	0,88	0,85	0,78	113	1330	450	2,7	95	4736	4888	5148
1.P...6500 Ma-6	1120	992	95,8	95,9	95,8	95	0,89	0,88	0,85	0,78	127	1463	457	2,8	103	5233	5345	5719
1.P...6500 Mb-6	1250	992	96	96	95,8	95	0,87	0,88	0,84	0,76	142	1626	458	3	111	5410	5522	5896
1.P...6560 Sa-6	1400	990	95,5	95,6	95,6	94,8	0,88	0,88	0,87	0,82	160	1330	640	2,1	109	5825	5940	6356
1.P...6560 Sb-6	1600	990	95,8	96	96,1	95,6	0,88	0,88	0,86	0,82	182	1463	666	2,1	120	6404	6510	6926
1.P...6560 Ma-6	1800	990	95,9	96,1	96,2	95,6	0,87	0,88	0,86	0,82	205	1625	671	2,2	130	6742	6952	7368
1.P...6560 Mb-6	2000	993	96,3	96,4	96,2	95,4	0,88	0,88	0,84	0,78	227	2090	572	2,5	163	7413	7623	8039

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
PR
PO
PW
PV

Zaštita:
IPR 44
IP 23
IPW 24
IP 44

Hlađenje:
IC 31
IC 01
IC 01
IC 81W

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: klizno kolutni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

20

tipska oznaka	nom. snaga P_N kW	nom. brzina obrt. n n min^{-1}	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage $\cos\varphi$				nom. struja I_N A	rotor		prev. mom. prema nom. M_{pr}/M_N	mom. inercije mot. J_m kgm^2	masa motora cca		
			5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N		U ₂₀ V	I ₂₀ A			IPR 44	IPW24 IP 23	IP 44
ns=750 min ⁻¹																		
1.P...6400 Sa-8	225	737	91,7	92,3	92,4	91,6	0,81	0,8	0,75	0,64	29	424	330	2	16,6	2350	2360	2530
1.P...6400 Sb-8	250	737	91,9	92,5	92,6	91,7	0,82	0,8	0,76	0,65	33	475	325	2,1	18,6	2490	2500	2670
1.P...6400 Ma-8	280	737	92,1	92,7	92,8	92	0,82	0,8	0,76	0,66	36	505	343	2,1	19,9	2820	2830	3000
1.P...6400 Mb-8	315	738	92,5	93	93	92,1	0,82	0,8	0,76	0,65	41	577	336	2,2	22,4	2840	2860	3030
1.P...6450 Sa-8	355	741	92,9	93,1	92,9	91,9	0,8	0,79	0,74	0,64	46	576	378	2,2	32,3	3517	3327	3507
1.P...6450 Sb-8	400	741	93	93,2	93,1	92,1	0,8	0,79	0,74	0,63	52	618	395	2,2	34,3	3540	3450	3630
1.P...6450 Sc-8	450	741	93,2	93,4	93,3	92,5	0,8	0,8	0,75	0,65	58	672	410	2,2	36,2	3580	3590	3770
1.P...6450 Ma-8	500	741	93,3	93,5	93,4	92,5	0,81	0,8	0,76	0,66	64	733	416	2,2	38,8	3870	3870	4050
1.P...6450 Mb-8	560	742	93,5	93,7	93,6	92,7	0,82	0,81	0,77	0,67	71	808	423	2,2	42,8	3970	3980	4160
1.P...6450 Sc-8	630	742	93,6	93,8	93,7	92,8	0,83	0,81	0,77	0,67	80	898	427	2,3	45,8	4110	4120	4300
1.P...6500 Sa-8	710	740	94,5	94,7	94,6	93,6	0,86	0,85	0,83	0,75	84	692	623	2,2	83	4008	4124	4384
1.P...6500 Sb-8	800	741	94,7	94,8	94,5	93,4	0,86	0,85	0,82	0,74	94	817	591	2,3	98,5	4268	4402	4680
1.P...6500 Ma-8	900	743	94,8	94,8	94,4	93,1	0,86	0,85	0,82	0,73	106	999	540	2,5	121,5	4890	5020	5376
1.P...6500 Mb-8	1000	743	94,9	94,8	94,4	93	0,86	0,85	0,81	0,72	118	1124	532	2,7	137	5098	5210	5584
1.P...6560 Ma-8	1120	743	95,7	95,7	95,5	94,5	0,87	0,86	0,83	0,73	128	1487	450	2,8	192	5877	5879	6139
1.P...6560 Mb-8	1250	744	95,8	95,8	95,5	94,6	0,87	0,86	0,81	0,72	146	1636	453	2,8	206	6677	6887	7303
ns=600 min ⁻¹																		
1.P...6400 Sb-10	200	589	91,2	91,7	91,6	90,2	0,72	0,7	0,63	0,52	30	370	349	1,9	21,6	2450	2460	2630
1.P...6400 Ma-10	225	589	91,5	92,2	92	90,8	0,75	0,72	0,67	0,55	33	404	359	1,9	23,9	2640	2650	2820
1.P...6400 Mb-10	250	589	91,9	92,3	92,2	90,9	0,75	0,72	0,67	0,54	37	444	361	2	25,9	2760	2770	2940
1.P...6450 Sa-10	280	589	91,9	92,2	92,1	91	0,78	0,74	0,68	0,56	40	617	279	2,1	43,3	3130	3140	3320
1.P...6450 Sb-10	315	589	92,1	92,6	92,5	91,5	0,78	0,75	0,69	0,58	44	677	289	2,1	48,3	3290	3300	3480
1.P...6450 Ma-10	355	589	92,2	92,6	92,6	91,7	0,78	0,76	0,71	0,6	49	740	298	2,1	51,8	3560	3570	3720
1.P...6450 Mb-10	400	589	92,3	92,7	92,6	91,8	0,78	0,76	0,71	0,6	55	814	305	2,1	56,8	3720	3735	3915
1.P...6500 Sa-10	450	592	94,1	94,1	93,8	92,5	0,82	0,8	0,75	0,63	58	960	284	2,4	93	3976	4128	4388
1.P...6500 Sb-10	500	592	94,2	94,3	94,1	92,9	0,82	0,81	0,76	0,66	63	1019	297	2,5	101,4	4226	4378	4638
1.P...6500 Ma-10	550	592	94,3	94,5	94,2	93,5	0,82	0,81	0,77	0,67	69	1084	307	2,4	110	4922	5054	5408
1.P...6500 Mb-10	630	593	94,4	94,5	94,1	93	0,82	0,8	0,74	0,63	80	1254	303	2,5	118	5233	5345	5719
1.P...6560 Sa-10	710	593	94,5	94,8	94,7	93,7	0,83	0,81	0,75	0,64	89	1212	355	2,2	162	5647	5753	6169
1.P...6560 Sb-10	800	593	94,6	94,8	94,7	93,8	0,83	0,82	0,78	0,69	99	1312	375	2,2	176	6196	6302	6718
1.P...6560 Ma-10	900	593	94,5	94,8	94,7	93,8	0,83	0,82	0,78	0,69	111	1430	387	2,2	189	6330	6540	6956
1.P...6560 Mb-10	1000	593	95	95,2	95	94,1	0,83	0,82	0,78	0,69	123	1574	389	2,2	203	6955	7165	7581
ns=500 min ⁻¹																		
1.P...6450 Sa-12	225	489	90,9	91,2	91	89,5	0,72	0,69	0,62	0,5	34	488	285	2,3	50	3420	3430	3610
1.P...6450 Sb-12	250	489	91,9	91,4	91,1	89,5	0,72	0,69	0,62	0,5	38	554	278	2,3	55,7	3540	3550	3730
1.P...6450 Ma-12	280	490	91,5	91,6	91,2	89,5	0,72	0,69	0,62	0,5	43	639	268	2,3	63,8	3719	3729	3909
1.P...6450 Mb-12	315	490	91,6	91,8	91,4	89,9	0,73	0,69	0,62	0,5	48	693	279	2,3	61,5	3824	3834	4034
1.P...6500 Sa-12	355	492	93,3	93,5	93,2	91,8	0,78	0,75	0,69	0,58	49	900	243	2,4	87	4060	4212	4472
1.P...6500 Sb-12	400	492	93,3	93,4	93,1	91,6	0,77	0,74	0,68	0,56	56	1015	243	2,4	94	4372	4524	4784
1.P...6500 Ma-12	450	492	93,3	93,3	92,9	91,4	0,79	0,76	0,7	0,58	61	1160	240	2,4	114	5098	5210	5584
1.P...6500 Mb-12	500	492	93,6	93,8	93,5	92,2	0,79	0,76	0,71	0,59	67,5	1250	245	2,4	123	5306	5418	5792
1.P...6560 Sa-12	560	496	94	93,6	92,7	90,5	0,75	0,7	0,62	0,49	82	1425	238	3,1	220	5588	5664	6080
1.P...6560 Sb-12	630	495	94,1	93,8	93	91	0,77	0,7	0,66	0,53	88	1567	243	3	251	6165	6271	6687
1.P...6560 Ma-12	710	496	94,2	93,9	93,1	91	0,77	0,73	0,66	0,53	99	1742	246	3	277	6243	6453	6869
1.P...6560 Mb-12	800	496	94,5	94,1	93,3	91,3	0,77	0,73	0,66	0,53	112	1960	246	3	307	6945	7153	7571

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
PZ

Zaštita:
IP 44

Hlađenje:
IC 611

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3011)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: klizno kolutni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

21

tipska oznaka	nom. snaga P_N kW	nom. brzina obrt. n n min^{-1}	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage $\cos\phi$				nom. struja I_N A	rotor		prev. mom. prema nom. M_{pr}/M_N	mom. inercije mot. J_m kgm ²	masa motora cca IR 44 m kg	
			5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N		napon U_{20} V	struja I_{20} A				
ns=1500 min ⁻¹																	
1.PZ...6355 Sc-4	200	1483	90,9	91	90,6	89,2	0,87	0,87	0,84	0,77	24	385	320	2,4	7,1	2085	
1.PZ...6355 Ma-4	225	1483	91,3	91,4	91	89,5	0,87	0,87	0,84	0,76	27	430	321	2,4	8,1	2190	
1.PZ...6355 Mb-4	250	1483	91,3	91,4	91	89,7	0,87	0,87	0,85	0,77	30	457	336	2,2	8,6	2300	
1.PZ...6355 Mc-4	280	1483	91,6	91,8	91,5	90,2	0,87	0,87	0,85	0,79	34	488	353	2,6	9,1	2346	
1.PZ...6355 Md-4	315	1483	92,1	91,5	91,2	89,3	0,87	0,87	0,86	0,80	38	524	370	2,5	9,6	2410	
1.PZ...6400 Sa-4	355	1486	93,8	94	93,6	92,4	0,85	0,84	0,81	0,73	43	503	434	2,2	14,1	2790	
1.PZ...6400 Sb-4	400	1486	94,1	94,2	93,9	92,7	0,85	0,84	0,81	0,73	49	542	453	2,2	14,6	2850	
1.PZ...6400 Ma-4	450	1486	94,3	94,4	94,1	92,8	0,86	0,85	0,83	0,75	54	615	447	2,3	16,4	3180	
1.PZ...6400 Mb-4	500	1486	94,5	94,6	94,2	93	0,87	0,86	0,83	0,76	59	675	451	2,3	17,9	3300	
1.PZ...6450 Sa-4	560	1483	92,9	92,9	92,5	91,3	0,87	0,87	0,85	0,79	67	700	489	2,4	31,9	3840	
1.PZ...6450 Sb-4	630	1484	93,1	93,1	92,7	91,5	0,88	0,87	0,85	0,8	75	776	493	2,4	33,1	4030	
1.PZ...6450 Ma-4	710	1485	93,2	93,2	92,8	91,6	0,88	0,87	0,85	0,78	84	875	491	2,5	37,3	4330	
1.PZ...6450 Mb-4	800	1486	93,4	93,3	92,9	92	0,88	0,87	0,85	0,78	95	999	482	2,5	41	4530	
1.PZ...6500 Sa-4	900	1487	94,8	94,8	94,4	93	0,91	0,9	0,89	0,84	100	1082	505	2,6	52	5400	
1.PZ...6500 Sb-4	1000	1487	95	95	94,5	93	0,91	0,91	0,9	0,86	110	1173	517	2,5	59	5800	
1.PZ...6500 Ma-4	1120	1487	95,2	95,1	94,7	93,5	0,92	0,92	0,91	0,88	122	1278	529	2,5	65	6200	
1.PZ...6500 Mb-4	1250	1488	95,3	95,3	94,9	93,7	0,92	0,92	0,91	0,88	136	1406	535	2,6	72	6400	
1.PZ...6560 Sa-4	1400	1485	95,4	95,5	95,4	94,5	0,9	0,91	0,9	0,87	154	1278	668	2,2	65	6234	
1.PZ...6560 Sb-4	1600	1485	95,5	95,7	95,5	94,7	0,91	0,91	0,91	0,89	174	1406	693	2,2	74	6792	
1.PZ...6560 Ma-4	1800	1486	95,7	95,8	95,6	94,8	0,91	0,92	0,91	0,89	195	1562	698	2,3	90	7042	
1.PZ...6560 Mb-4	2000	1487	95,8	95,9	95,7	94,9	0,92	0,92	0,92	0,9	215	1758	687	2,4	98	7675	
ns=1000 min ⁻¹																	
1.PZ...6355 Mb-6	200	991	93,3	93,3	92,9	91,4	0,84	0,83	0,8	0,71	25	464	318	2,2	14,6	2430	
1.PZ...6400 Sa-6	225	988	93,3	93,4	93,2	92	0,83	0,82	0,77	0,67	28	434	317	2,3	15,6	2640	
1.PZ...6400 Sb-6	250	987	93,1	93,4	93,3	92,2	0,84	0,83	0,79	0,69	31	448	343	2,3	15,9	2730	
1.PZ...6400 Sc-6	280	988	93,2	93,5	93,4	92,4	0,85	0,84	0,8	0,72	34	496	346	2,3	17,6	2850	
1.PZ...6400 Sd-6	315	988	93,8	94	93,8	92,8	0,85	0,84	0,81	0,72	38	555	347	2,3	19,3	2970	
1.PZ...6400 Ma-6	355	989	94,1	94,2	93,9	92,9	0,85	0,84	0,81	0,72	43	628	344	2,3	21,8	3270	
1.PZ...6400 Mb-6	400	989	94,2	94,3	94,1	93,1	0,86	0,85	0,82	0,74	48	690	354	2,3	23,9	3390	
1.PZ...6450 Sa-6	450	989	92,8	92,8	92,4	91,1	0,83	0,82	0,77	0,67	57	746	369	2,3	41	3560	
1.PZ...6450 Sb-6	500	989	92,9	92,9	92,5	91,5	0,84	0,82	0,78	0,69	63	829	367	2,3	44,8	3750	
1.PZ...6450 Ma-6	560	990	93,2	93	92,7	93,2	0,85	0,82	0,79	0,69	71	933	364	2,3	50	4050	
1.PZ...6450 Mb-6	630	990	93,3	93,1	93,2	91,3	0,85	0,82	0,79	0,69	79	1066	357	2,3	54,5	4190	
1.PZ...6500 Sa-6	710	992	95,2	95,1	94,7	93,4	0,89	0,88	0,86	0,79	80	1125	379	2,8	87	5400	
1.PZ...6500 Sb-6	800	992	95,3	95,3	94,9	93,6	0,89	0,89	0,86	0,8	90	1220	395	2,8	95	5800	
1.PZ...6500 Ma-6	900	992	95,5	95,4	95	93,8	0,89	0,89	0,87	0,8	101	1330	406	2,8	103	6200	
1.PZ...6500 Mb-6	1000	992	95,6	95,5	95,1	94	0,89	0,89	0,86	0,79	112	1463	409	2,9	111	6400	
1.PZ...6560 Sa-6	1120	991	95,4	95,5	95,3	94,5	0,89	0,89	0,88	0,84	126,8	1220	560	2,1	110	6594	
1.PZ...6560 Sb-6	1250	991	95,5	95,6	95,4	94,6	0,89	0,89	0,88	0,84	141,4	1330	573	2,1	120	7134	
1.PZ...6560 Ma-6	1400	991	95,6	95,7	95,5	94,7	0,89	0,89	0,88	0,83	157,8	1463	582	2,2	130	7628	
1.PZ...6560 Mb-6	1600	992	95,9	95,9	95,6	94,6	0,89	0,89	0,88	0,82	180,4	1830	527	2,4	162	8299	

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Tehnički podaci

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

Tip:
PZ

Zaštita:
IP 44

Hlađenje:
IC 611

Oblik:
IM B3; (IM 1001)
IM V1; (IM 3001)

Oznaka oblika:
-
F

Izvedba:
Rotor: klizno kolutni
Napon: 6 kV
Učestanost: 50 Hz
Klasa izolacije: F

22

tipska oznaka	nom. snaga P_N kW	nom. brzina obrt. n n min^{-1}	stepen korisnog dejstva η %				faktor snage $\cos\varphi$				nom. struja I_N A	rotor		prev. mom. prema nom. M_{pk}/M_N	mom. inercije mot. J_m kgm ²	masa motora cca IR 44 m kg
			5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N	5/4 P_N	1/1 P_N	3/4 P_N	1/2 P_N		napon U_{20} V	struja I_{20} A			
ns=750 min ⁻¹																
1.PZ...6400 Sa-8	180	740	92	92,1	91,6	89,9	0,83	0,78	0,7	0,6	24	424	260	2,3	18,1	2710
1.PZ...6400 Sb-8	200	739	92,3	92,5	92,2	90,1	0,83	0,8	0,7	0,6	26	450	274	2,3	20,1	2850
1.PZ...6400 Ma-8	225	739	92,4	92,6	92,3	90,8	0,83	0,8	0,7	0,6	29	490	2814	2,3	21,4	3180
1.PZ...6400 Mb-8	250	739	92,7	92,9	92,6	91,3	0,83	0,8	0,8	0,73	32	541	283	2,3	23,9	3210
1.PZ...6450 Sa-8	280	742	92,6	92,4	91,7	89,9	0,78	0,75	0,68	0,56	39	575	294	2,2	35,3	3637
1.PZ...6450 Sb-8	315	742	92,7	92,5	91,7	90,2	0,78	0,75	0,68	0,56	44	620	308	2,2	37,3	3760
1.PZ...6450 Sc-8	355	742	92,9	92,8	92,2	90,6	0,79	0,76	0,7	0,58	48	672	319	2,2	39,3	3900
1.PZ...6450 Ma-8	400	742	93	92,9	92,4	90,8	0,8	0,77	0,71	0,58	54	733	330	2,2	41,8	4140
1.PZ...6450 Mb-8	450	742	93,3	93,2	92,7	91,2	0,8	0,78	0,72	0,6	60	809	336	2,2	45,8	4270
1.PZ...6450 Mc-8	500	742	93,3	93,2	92,7	91,2	0,81	0,78	0,72	0,6	66	899	335	2,3	48,8	4410
1.PZ...6500 Sa-8	560	741	94,2	94,1	93,7	92,2	0,86	0,86	0,83	0,76	66	642	529	2,3	83	5400
1.PZ...6500 Sb-8	630	742	94,3	94,2	93,7	92,2	0,87	0,86	0,83	0,76	74	750	508	2,4	98	5800
1.PZ...6500 Ma-8	710	743	94,4	94,3	93,7	92	0,87	0,86	0,84	0,76	83	898	475	2,5	121	6200
1.PZ...6500 Mb-8	800	743	94,5	94,4	93,8	92,1	0,87	0,87	0,84	0,77	93	999	481	2,5	137	6400
1.PZ...6560 Ma-8	900	743	95,1	95	94,7	93,4	0,88	0,87	0,85	0,77	104	1364	403	2,8	192	6300
1.PZ...6560 Mb-8	1000	744	95,3	95,2	94,7	93,4	0,87	0,86	0,82	0,74	116	1488	408	2,8	206	7600
ns=600 min ⁻¹																
1.PZ...6400 Sb-10	160	591	91,5	91,4	90,6	88,4	0,73	0,68	0,60	0,48	25	370	274	2,3	23,1	2810
1.PZ...6400 Ma-10	180	591	91,8	91,8	91,2	89,1	0,74	0,7	0,63	0,5	27	404	282	2,3	25,4	3000
1.PZ...6400 Mb-10	200	591	92,1	92	91,3	89,2	0,75	0,7	0,62	0,41	30	444	284	2,3	27,4	3120
1.PZ...6450 Sa-10	225	592	92,3	92,2	91,5	89,6	0,76	0,71	0,64	0,52	33	617	222	2,3	46,3	3450
1.PZ...6450 Sb-10	250	592	92,6	92,5	91,9	90,1	0,76	0,71	0,66	0,53	37	677	227	2,3	51,3	3610
1.PZ...6450 Ma-10	280	592	92,8	92,9	92,2	90,4	0,78	0,74	0,67	0,53	39	740	232	2,3	54,8	3860
1.PZ...6450 Mb-10	315	592	92,9	92,9	92,3	90,6	0,78	0,74	0,67	0,55	44	812	237	2,3	59,8	4025
1.PZ...6500 Sa-10	355	592	93,7	93,7	93,2	91,6	0,84	0,82	0,77	0,67	45	858	251	2,5	93	4388
1.PZ...6500 Sb-10	400	593	93,8	93,8	93,3	91,7	0,84	0,82	0,76	0,66	50	960	252	2,6	101	4638
1.PZ...6500 Ma-10	450	592	94	94	93,5	92,1	0,85	0,83	0,78	0,68	56	1019	268	2,5	110	5408
1.PZ...6500 Mb-10	500	592	94,1	94,1	93,7	92,4	0,85	0,83	0,79	0,7	62	1087	279	2,3	118	5719
1.PZ...6560 Sa-10	560	594	94,1	94,1	93,7	92,2	0,83	0,82	0,77	0,68	69	1124	306	2,4	162	6377
1.PZ...6560 Sb-10	630	594	94,2	94,3	93,9	92,5	0,83	0,82	0,78	0,69	77	1210	320	2,3	176	6926
1.PZ...6560 Ma-10	710	594	94,4	94,4	94,1	92,7	0,83	0,83	0,79	0,7	88	1312	362	2,2	190	7216
1.PZ...6560 Mb-10	800	594	94,5	94,6	94,2	93	0,84	0,83	0,79	0,7	98	1432	343	2,2	203	7845
ns=500 min ⁻¹																
1.PZ...6450 Sa-12	180	490	91,2	91	90,1	87,7	0,76	0,7	0,63	0,5	27	489	226	2,5	51	3740
1.PZ...6450 Sb-12	200	490	91,3	91,1	90,1	87,6	0,75	0,7	0,62	0,49	31	554	221	2,5	56,7	3860
1.PZ...6450 Ma-12	225	490	91,5	91,2	90,2	87,6	0,75	0,7	0,61	0,48	34	639	214	2,5	64,8	4015
1.PZ...6450 Mb-12	250	490	91,7	91,4	90,4	88	0,76	0,7	0,62	0,49	38	692	220	2,5	62,5	4144
1.PZ...6500 Sa-12	280	492	92,9	93	92,6	91	0,8	0,78	0,73	0,61	37	810	217	2,4	87	4472
1.PZ...6500 Sb-12	315	492	93,1	93,2	92,7	91,1	0,8	0,77	0,72	0,61	42	900	215	2,4	96	4784
1.PZ...6500 Ma-12	355	493	93,2	93,2	92,5	90,7	0,79	0,76	0,7	0,58	48	1080	200	2,4	114	5584
1.PZ...6500 Mb-12	400	493	93,4	93,3	92,8	91,1	0,8	0,77	0,71	0,6	54	1160	210	2,4	123	5792
1.PZ...6560 Sa-12	450	496	93,5	93	91,9	89	0,78	0,74	0,67	0,54	62	1305	208	3,2	220	6288
1.PZ...6560 Sb-12	500	496	93,7	93,2	92,2	89,7	0,8	0,76	0,69	0,58	67	1425	212	3,1	256	6895
1.PZ...6560 Ma-12	560	496	93,8	93,4	92,3	89,9	0,8	0,77	0,71	0,59	74	1576	215	3,1	276	7129
1.PZ...6560 Mb-12	630	496	93,9	93,5	92,5	90,2	0,81	0,78	0,72	0,6	83	1742	218	3,1	308	7831

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Merne skice

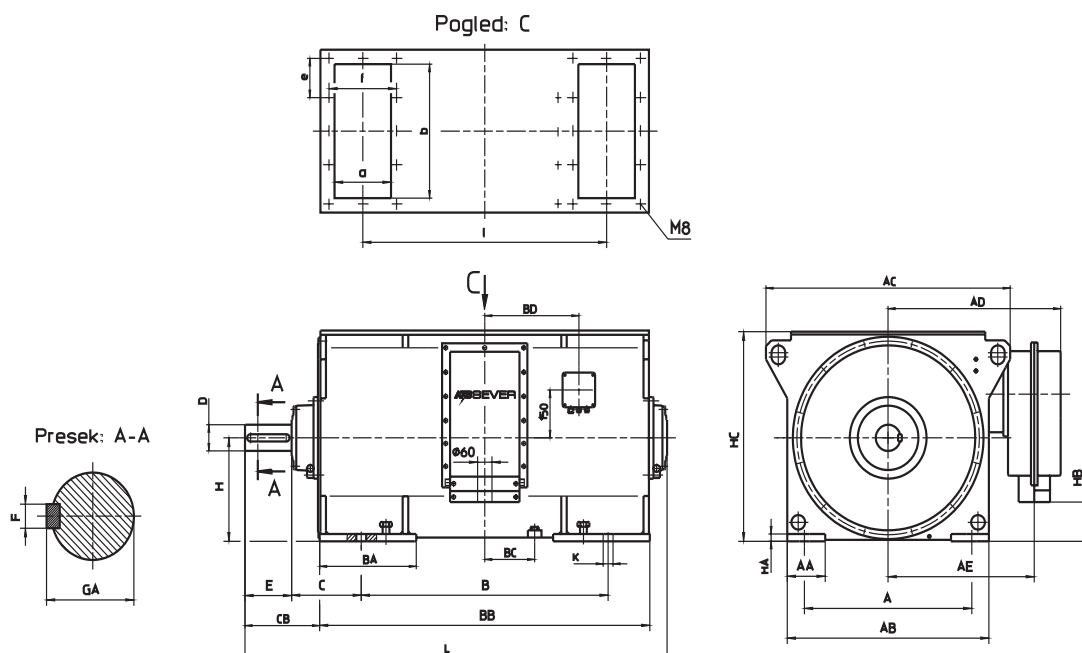
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KR

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IPR 54 (IPR55)
Vrsta hlađenja: IC 31

23



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	a	b	n x e	f	l	HC
355	S	240	550	4 x 145	270	2	778
						4 - 6	720
	M					2	878
400	S	260	650	4 x 170	290	2	862
						4 - 10	820
	M					2	962
450	S	260	750	5 x 156	290	2	1024
						4 - 12	920
	M					2	1144
						4 - 12	

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Merne skice

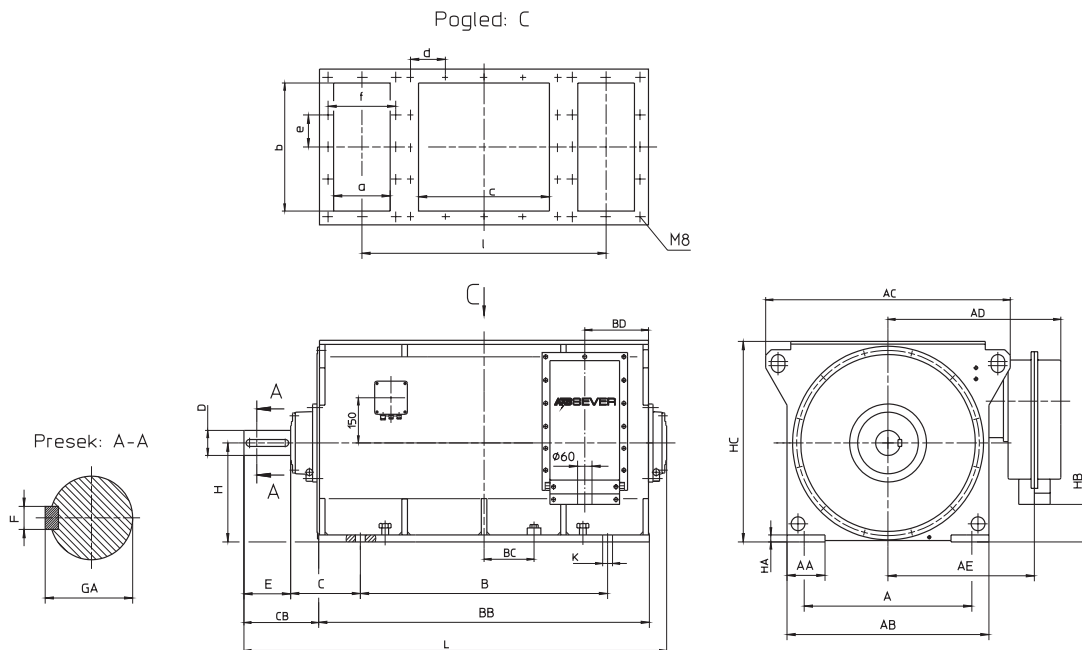
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KR

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IPR 54 (IPR55)
Vrsta hladenja: IC 31

24



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	a	b	c	n x e	f	l	HC
500	S	4 - 12	300	800	4 x 210	330	1200	1010
	M						1320	
560	S	4 - 12	260	860	4 x 225	340	1360	1120
	M						1490	

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Merne skice

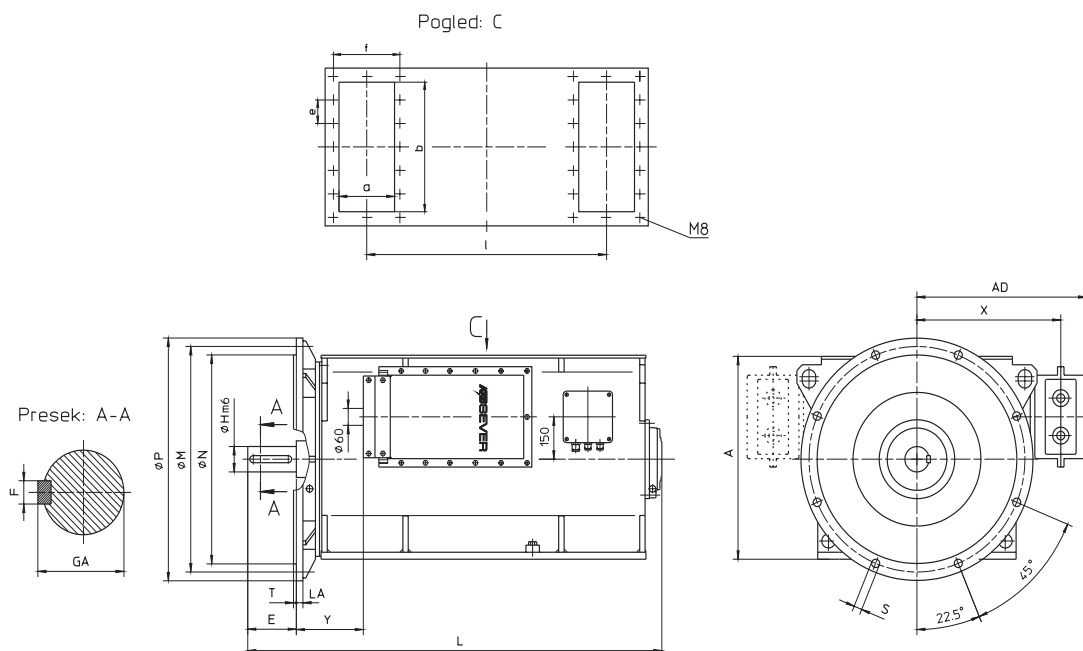
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KRF*

Oblik: IM V1 (IM 3011)
Zaštita: IPR 54 (IPR55)
Vrsta hlađenja: IC 01

25



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Flanšna	Veličina	2p	A	AD	D	E	F	GA	L	LA	M	N	P	S	T	C	Y	
FF 740	355	S	2	720	630	70	140	20	74,5	1406	28	740	680	800	24	6	510	210
		4 - 6	90			170	25	95	1445	-								
	M	2	70			140	20	74,5	1506	260								
	4 - 6	90	170			25	95	1545	-									
FF 940	400	S	2	820	680	75	140	20	79,5	1545	28	940	880	1000	28	6	560	285
		4 - 10	100			210	28	106	1635	-								
	M	2	75			140	20	79,5	1645	355								
	4 - 10	100	210			28	106	1735	-									
FF 1080	450	S	2	920	730	85	170	22	90	1745	28	1080	1000	1150	28	6	610	370
		4 - 12	110			210	28	116	1800	-								
	M	2	85			170	22	90	1865	430								
	4 - 12	110	210			28	116	1920	-									
FF 1180	500	S	4 - 12	1010	895	125	210	32	132	2000	28	1180	1120	1250	28	7	700	-
		M	4 - 12			125	210	32	132	2120								-
FF1320	560	S	4 - 12	1120	910	140	250	36	148	2320	28	1320	1250	1400	28	8	755	-
		M	4 - 12			140	250	36	148	2450								-

²⁾ Za svaki horizontalni tip (KR, KO, KW,, PV i PZ) moguće je napraviti i vertikalni tip (KRF, KOF, KWF,, PVF i PZF)

- Prikjučne mere su obavezne, ostale su informativne
- Za osne visine 500 i 560, pozicija priključnih kutija se menja
- Sve ostale veće osne visine, izrađujemo na poseban zahtev

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Merne skice

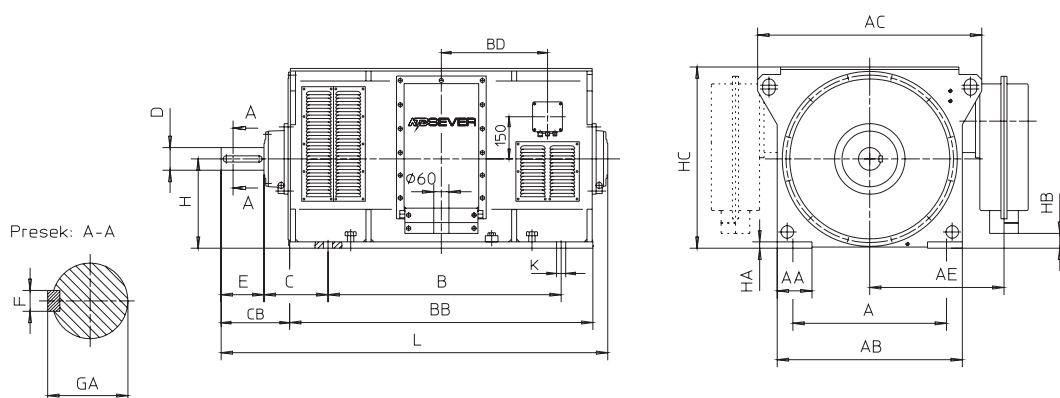
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KO

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IP 23
Vrsta hlađenja: IC 01

26



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L	
355	S	2	610	131	720	890	630	535	800	350	1106	132	380	254	242	70	140	20	74,5	355	25	60	720	1253	36	1406
	4-6	272													90	170	25	95	1445							
	M	2													242	70	140	20	74,5							1506
400	S	2	686	151	820	990	680	585	900	380	1234	165	425	280	255	75	140	20	79,5	400	25	105	820	1353	36	1545
	4-10	325													100	210	28	106	1635							
	M	2													325	75	140	20	79,5							1645
450	S	2	750	181	920	1090	730	635	1000	420	1396	206	520	315	285	85	170	22	90	450	25	155	920	1453	42	1745
	4-12	325													110	210	28	116	1800							
	M	2													285	85	170	22	90							1865
		4-12							1120		1516	266			325	110	210	28	116							1920

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Merne skice

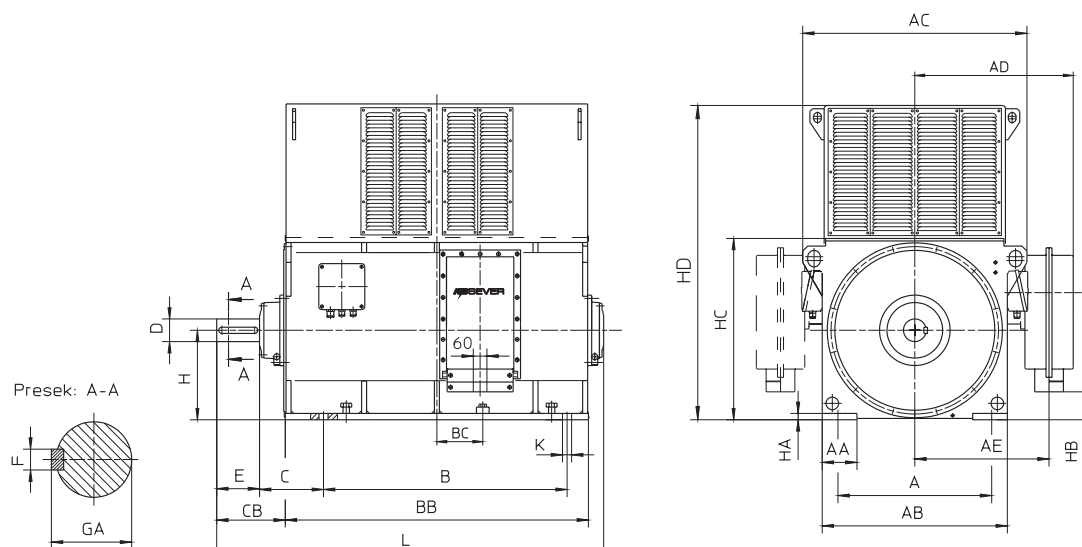
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KO

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IP 23
Vrsta hlađenja: IC 01

27



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
500	S	4 - 12	900	210	1050	1250	895	700	1000	1600	170	230	400	328	125	210	32	132	500	25	205	1010	1700	42	2000
	M									1120	1720														230
560	S	4 - 12	950	300	1160	1360	910	755	1120	1820	230	230	500	388	140	250	36	148	560	25	265	1120	1820	42	2320
	M									1250	1950														305

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

Merne skice

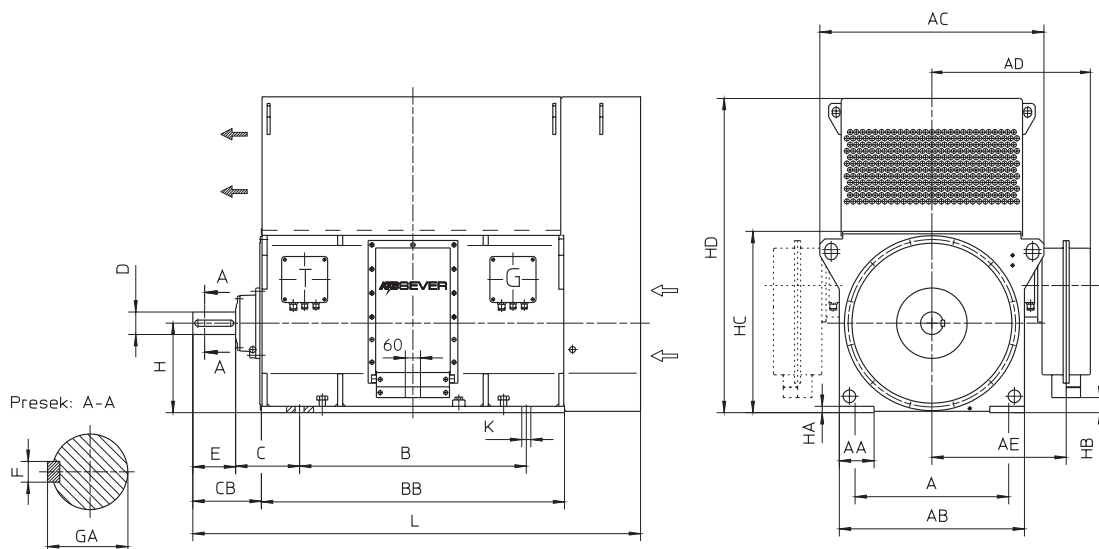
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KZ

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IP 54 (IP 55)
Vrsta hlađenja: IC 611
Izmenjivač: VAZDUH-VAZDUH

28



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
355	S	2	610	131	720	890	630	800	350	1106	132	380	254	242	70	140	20	74,5	355	25	60	720	1253	36	1650
	4	90													170	25	95	1680							
	M	2													242	70	140	20							75
	4 - 6		900	1206	182	272	90	170	25	95	1780														
400	S	2	686	151	820	990	680	900	380	1234	165	425	280	255	75	140	20	79,5	400	25	105	820	1353	36	1790
	4 - 10	106													210	28	106	1860							
	M	2													255	75	140	20							79,5
	4 - 10		1000	1334	215	325	100	210	28	106	1960														
450	S	2	750	181	920	1090	730	1000	420	1396	206	520	315	285	85	170	22	90	450	25	155	920	1453	42	1985
	4 - 12	116													210	28	116	2025							
	M	2													285	85	170	22							90
	4 - 12		1120	1516	266	325	110	210	28	116	2145														

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu K0 (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

Merne skice

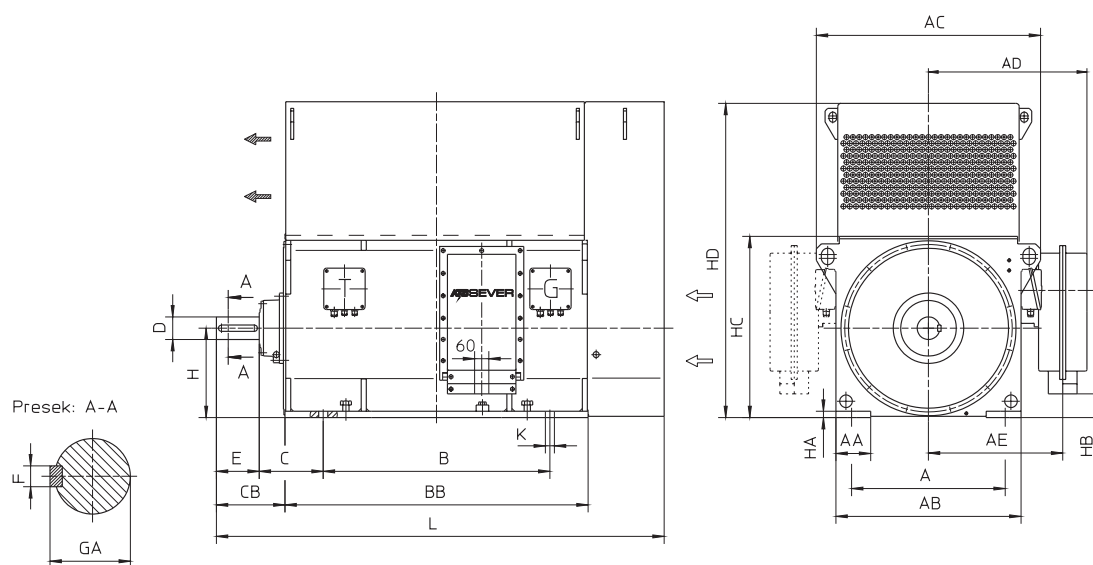
VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KAVEZNI

Izvedba: KZ

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IP 54 (IP 55)
Vrsta hlađenja: IC 611
Izmenjivač: VAZDUH-VAZDUH

29



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
500	S	4 - 12	900	210	1050	1250	895	700	1000	1600	170	230	400	328	125	210	32	132	500	25	205	1010	1700	42	2280
	1120								1720	230	2400														
560	S	4 - 12	950	300	1160	1360	910	755	1120	1820	230	230	500	388	140	250	36	148	560	25	265	1120	1850	42	2520
	1250								1950	305	2650														

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

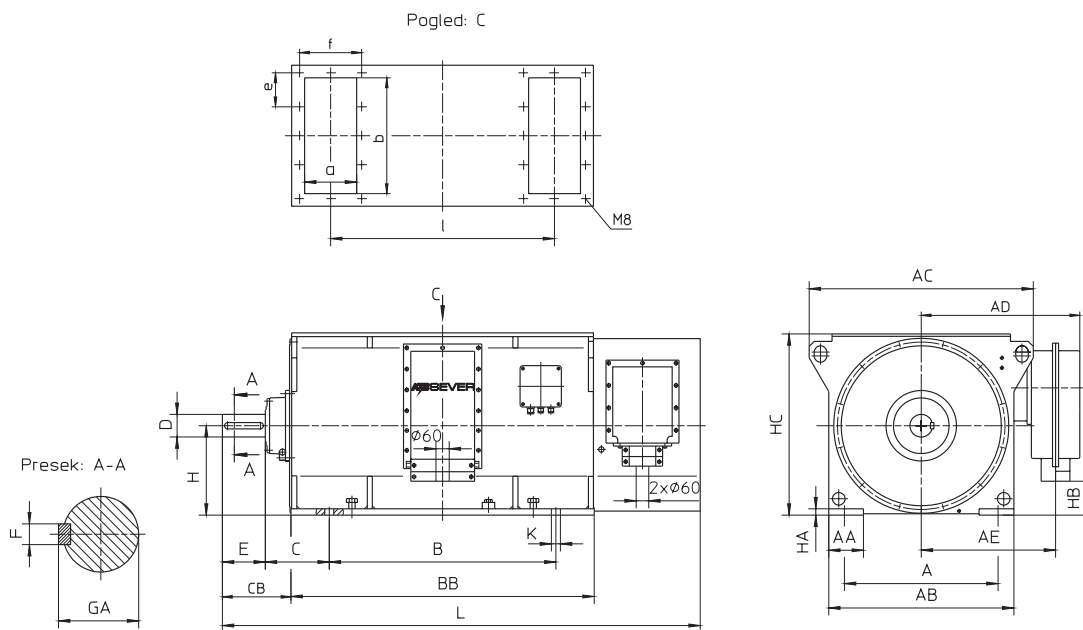
Merne skice

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KLIZNOKOLUTNI Izvedba: PR

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IPR 54 (IP 55)
Vrsta hlađenja: IC 31

30



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60 - \phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50 - \phi 70$.

Veličina	2p	a	b	n x e	f	l	HC
355	S	2	240	4 x 145	270	778	720
	M	4 - 6				878	
400	S	2	260	4 x 170	290	862	820
	M	4 - 10				962	
450	S	2	260	5 x 156	290	1024	920
	M	4 - 12				1144	

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.

Napomena: Vrednosti u ovom katalogu su informativne, zadržavamo pravo izmena pri izradi ponude!

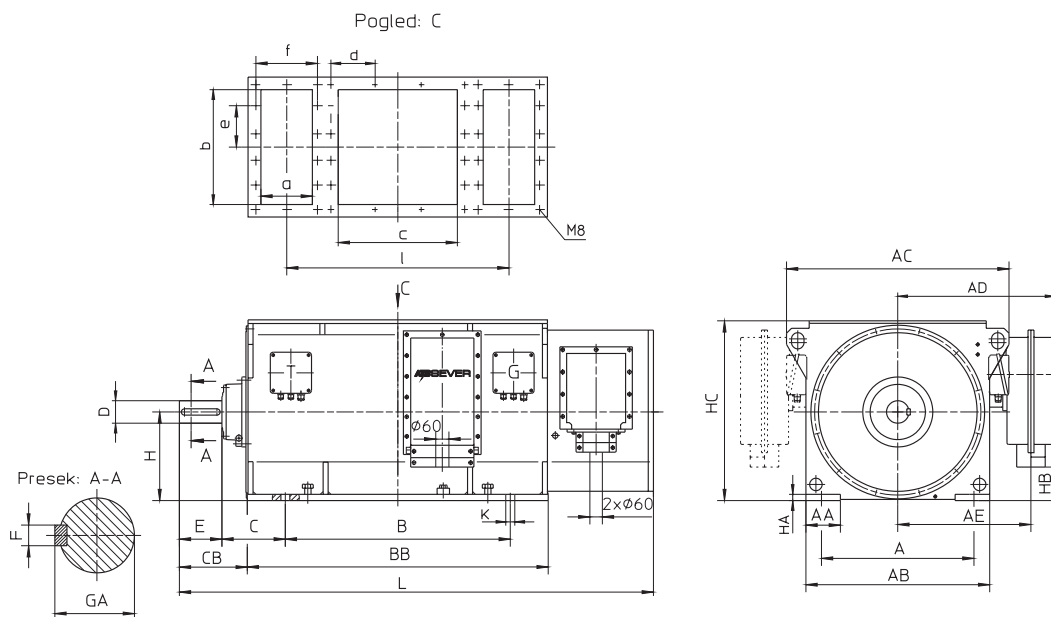
Merne skice

VISOKONAPONSKI TROFAZNI
ASINHRONI MOTORI ZAVARENE
KONSTRUKCIJE

Rotor: KLIZNOKOLUTNI Izvedba: PR

Oblik: IM B3 (IM 1001)
Zaštita: IPR54 (IPR 55)
Vrsta hlađenja: IC 31

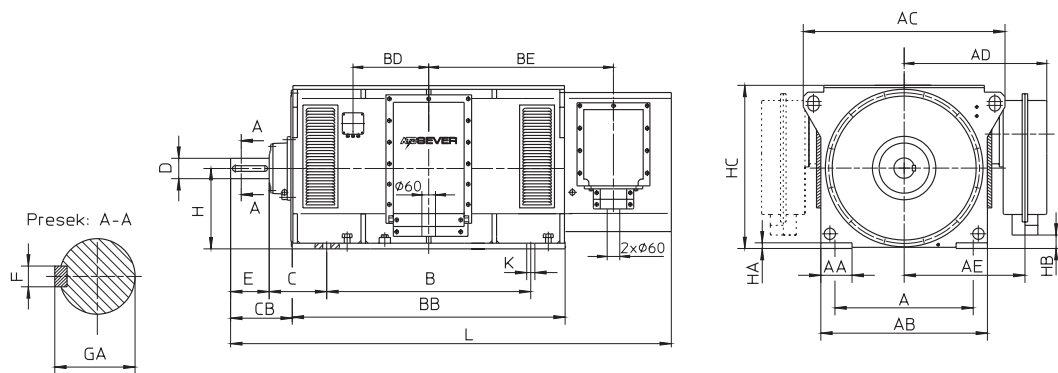
31



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina		2p	a	b	c	n x e	n x d	f	l	HC
500	S	4 - 12	300	800	600	4 x 210	3 x 210	330	1200	1010
	M				720		3 x 250		1320	
560	S	4 - 12	310	860	780	4 x 225	3 x 270	340	1360	1120
	M				910		3 x 315		1490	

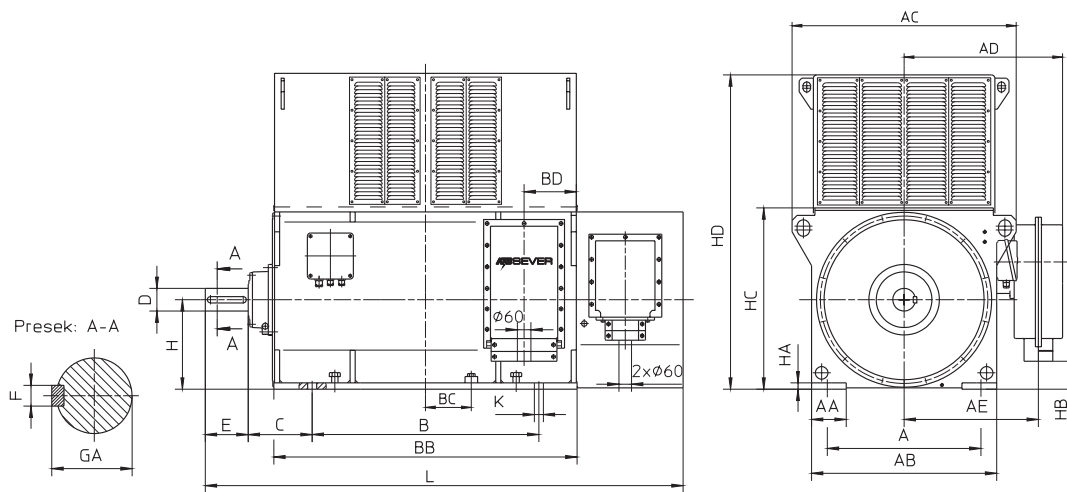
²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	BE	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
355	S 4 - 6	610	131	720	890	630	535	800	350	1106	132	380	744	254	272	90	170	25	95	355	25	60	720	1250	36	1830
	M 4 - 6	610	131	720	890	630	535	900	350	1206	182	380	794	254	272	90	170	25	95	355	25	60	720	1250	36	1930
400	S 4 - 10	686	151	820	990	680	585	900	380	1234	165	425	807	280	325	100	210	28	106	400	25	105	820	1350	36	2010
	M 4 - 10	686	151	820	990	680	585	1000	380	1334	215	425	857	280	325	100	210	28	106	400	25	105	820	1350	36	2110
450	S 4 - 12	750	181	920	1090	730	635	1000	420	1396	206	520	888	315	325	110	210	28	116	450	25	155	920	1450	42	2175
	M 4 - 12	750	181	920	1090	730	635	1120	420	1516	266	520	948	315	325	110	210	28	116	450	25	155	920	1450	42	2295

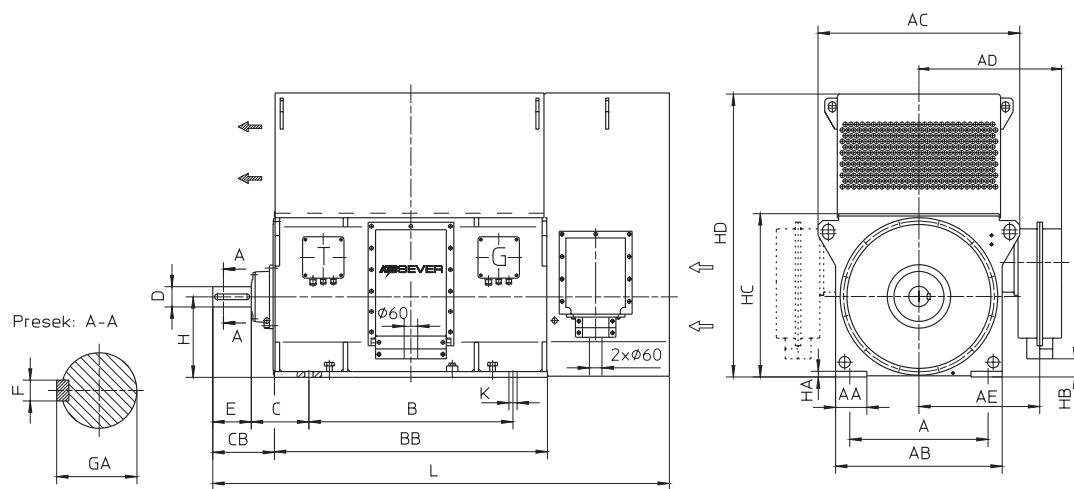
²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu
prečnika $\phi 60 - \phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50 - \phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	BE	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
500	S	4 - 12	900	210	1050	1250	895	700	1000	1600	170	230	470	400	328	125	210	32	132	500	25	205	1010	1700	42	2480
	M								1120	1720	230															2600
560	S	4 - 12	950	300	1160	1360	910	755	1120	1820	230	230	470	500	388	140	250	36	148	560	25	265	1120	1850	42	2800
	M								1250	1950	305															2930

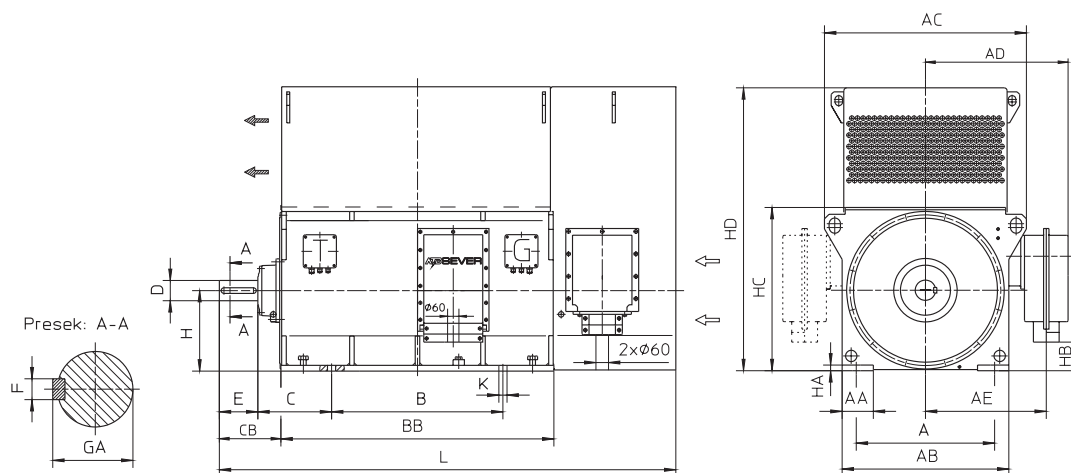
²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	BE	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
355	S	4	610	131	735	890	630	535	800	350	1106	132	744	254	272	90	170	25	95	355	25	60	720	1253	36	1830
	M	4 - 6							900		1206	182														380
400	S	4 - 10	686	151	835	990	680	585	900	380	1234	165	807	280	325	100	210	28	106	400	25	105	820	1353	36	2010
	M								1000		1334	215														425
450	S	4 - 12	750	181	935	1090	730	635	1000	420	1396	206	888	315	325	110	210	28	116	450	25	155	920	1453	42	2175
	M								1120		1516	266														520

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Priključne mere su obavezne, ostale su informativne.



¹⁾ Na zahtev, kablovska uvodnica se može isporučiti u opsegu prečnika $\phi 60$ - $\phi 80$, odnosno sa dva uvodna otvora prečnika $\phi 50$ - $\phi 70$.

Veličina	2p	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	BE	C	CB	D	E	F	GA	H	HA	HB	HC	HD	K	L
500	S	4 - 12	900	210	1050	1250	895	700	1000	1600	170	230	470	400	328	125	210	32	132	500	25	205	1010	1700	42	2580
	M									1120	230															2700
560	S	4 - 12	950	300	1160	1360	910	755	1120	1820	230	230	470	500	388	140	250	36	148	560	25	265	1120	1850	42	2870
	M									1250	305															3000

²⁾ Sve ostale mere prema mernoj skici za izvedbu KO (IM B3)
- Prikjučne mere su obavezne, ostale su informativne.

UPITNIK ZA PONUDU VISKONAPONSKIH ELEKTROMOTORA

36



broj upitnika: _____

kupac: _____ tip: _____
količina: _____

A PODACI O MOTORU

1 tip motora: trofazni: c monofazni: c
2 tip rotora: kavezni: c klizno kolutni: c
3 nazivna snaga: $P_N =$ _____ kW
4 nazivni napon: $U_N =$ _____ V Veza: zvezda c trougao c
5 nazivna frekvencija: $f_N =$ _____ Hz
6 nazivna brzina: $n_N =$ _____ rpm
7 klasa izolacije: F c B c
8 intermitencija: S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10
ED % _____
starova /h _____ min J_{mot} _____ kgm^2
9 Standard: _____ IEC ili _____
10 način hlađenja: _____ IC
11 oblik ugradnje: IM
12 stepen zaštite: IP motora: _____ IP priključne kutije: _____
13 *smer obrtanja: levo c desno c oba c
14 kočnica: da c ne c
kočioni moment: _____ Nm
napon kočnice: _____ V/Hz _____ V,DC
15 prazan hod: da c ne c
16 rotorski podaci: $U_{2c} =$ _____ V $I_{2n} =$ _____ A

B PODACI O RADNOJ MAŠINI

1 tip: _____
2 zahtevana snaga: _____
3 zahtevana brzina: _____
4 karakteristika opterećenja:
konstantno: _____ kvadratično: _____ ili _____
brzina %: 0 25 50 75 100
momenat Nm: _____
5 moment inercije $J =$ _____ kgm^2
6 specifičnosti radne mašine: _____

C AMBIENTALNI USLOVI

1 temperatura ambijenta: _____ °C
2 relativna vlažnost: _____ %
3 nadmorska visina: _____ m
4 Specifični ambijent. uslovi: _____

Molimo Vas da nam obezbedite što više podataka kako bih mogli da Vam dostavimo odgovarajuću ponudu.

* Gledano sa pogonske strane

DK.00.03.11.002.1

D PRENOS MOMENTA I USLOVI STARTA

1 tip sprezanja: _____
2 startovanje: _____
3 broj startovanja:
toplo stanje: _____ hladno stanje: _____
_____ u satu _____ u satu
_____ u danu _____ u danu

E DODATNI ZAHTEVI ZA IZVEDBU MOTORA

1 Prepterećenje: _____ % P_N
trajanje: _____ min
2 nadtemperatura: F c B c
3 zahtev za: nivo vibracija _____ mm/s
nivo buke _____ db
4 *položaj priključne kutije:
leva str. c desna str. c gore c
5 dodatno opterećenje na osovini smer
axijalna sila _____ radijalna sila _____
6 regulisani pogon: da c ne c
tip regulatora: _____
proizvođač _____
opseg brzine: od _____ do _____ rpm
7 vrsta senzora (popunite donje polje):
taho gen. encoder absolutni resolver
tip senzora: _____
8 prečnik spojnice: _____ mm
9 drugi kraj osovine: da c ne c
 $DA =$ _____ mm $EA =$ _____ mm
10 ostali zahtevi i ograničenja: _____

F DODATNA OPREMA, REZERVNI DELOVI I DOKUMENTACIJA

1 termička zaštita: da c ne c
tip: _____
2 ležajni termometri: da c ne c
3 anti-kondezacioni grejači: da c ne c
4 rezervni delovi: da c ne c
5 garantni list: da c ne c
6 jezik: _____
7 dodatni zahtev za pakovanje: _____

H PODACI O KUPCU

1 firma: _____
2 adresa: _____
3 grad: _____
4 država: _____
5 kontakt osoba: _____
6 telefon / telefax: _____
7 e-mail: _____

Company locations

HEAD OFFICE AUSTRIA

ATB Austria Antriebstechnik AG

Renngasse 6-8
1010 Wien, Austria

T: +43 1 90 250 - 0
F: +43 1 90 250 110

info@atb-motors.com
www.atb-motors.com

AUSTRIA

ATB Motorenwerke GmbH

G.-Bauknecht-Str. 1
8724 Spielberg
T: +43 3577 757-323
F: +43 3577 757-182
info@atb-motors.com

ATB Technologies GmbH

Millenium Park 11
6890 Lustenau
T: +43 5577 9010-0
F: +43 5577 9010-110
info@atb-motors.com

ASIA

ATB Motorentechnik GmbH

141 Market Street,
07-01 International Factors
Building
Singapore 048944
T: +65 63721174
F: +65 62253524
dennis.tan@atbs.com.sg

BAHREIN

ATB Austria Antriebstechnik Aktiengesellschaft, Rep. Office Bahrain

Almoayyed Tower
21st Floor c/o Regus
Seef District, Manama
Kingdom of Bahrain
T: +973 175 68 160
F: +973 175 67 901

BENELUX

ATB BeNeLux B.V.

Tasveld 14
8271 RW IJsselmuiden
T: +31 38 443 2110
F: +31 38 443 2111
verkoop@nl.atb-motors.com

GERMANY

ATB Antriebstechnik GmbH

Silcherstraße 74
73642 Welzheim
T: +49 7182 14-535
F: +49 7182 14 590
info@de.atb-motors.com

ATB Motorentechnik GmbH

Helgoländer Damm 75
26954 Nordenham
T: +49 4731 365-0
F: +49 4731 365-159
info@de.atb-motors.com

Schorch Elektrische Maschinen und Antriebe GmbH

Breite Straße 131
41238 Mönchengladbach
T: +49 2166 925-0
T: +49 2166 925-100
mail@schorch.de

POLAND

Fabryka Silników Elektrycznych Tamel S.A.

ul. Elektryczna 6
33 100 Tarnow
T: +48 14 632 11 00
F: +48 14 632 11 02
officetamel@tamel.pl

RUSSIA

ATB Rus 000

Petrovka ul. 27
107031 Moscow
T: +7 495 95 66 326
vyacheslav.mikheyev@tecindustries.com

SERBIA

ATB SEVER D00 SUBOTICA

Magnetna polja 6
24000 Subotica
T: +381 24 665 100
F: +381 24 546 893
sever@rs.atb-motors.com

ATB FOD d.o.o.

Dorda Vajferta 16
19210 Bor
T: +381 30 423 147
fod@fod.co.rs

SWITZERLAND

ATB Schweiz AG

Industriestraße 28
5600 Lenzburg
T: +41 62 885 70-10
info@ch.atb-motors.com

UK & IRELAND

ATB Laurence Scott Ltd.

PO Box 25 Hardy Road, Norwich NR1 1JD
Norfolk
T: +44 1603 628 333
hvm.sales@laurence-scott.com

ATB Morley Limited

Bradford Road
Leeds LS28 6QA
West Yorkshire
T: +44 113 257 1734
sales@uk.atb-motors.com

Brook Crompton UK

St. Thomas Road, Huddersfield HD1 3LJ
West Yorkshire
T: +44 1484557200
F: +44 1484557201
csc@brookcrompton.com

CANADA

Brook Crompton

North America
264 Attwell Drive
M9W 5B2 Toronto, Ontario
T: +1 416 675-3844
ramzi.mallouk@brookcromptonna.com

ATB SEVER DOO SUBOTICA

Magnetna polja 6

24 000 Subotica

Serbia

Tel. +381 24 665-124

Fax +381 24 665-125

www.atb-motors.com

sever@rs.atb-motors.com