



Catalog Electrical motor

کاتالوگ محصولات موتورن
الکتروموتورهای پوسته چدن

☎ 021 8854 4230

🔍 kalasanati.com

📷 kalasanati_com

فهرست مطالب

1.....	مقدمه
3.....	اطلاعات فنی عمومی
4.....	پلاک الکتروموتور
4.....	نحوه نصب الکتروموتورها
5.....	استاندارد ها
6	الکتروموتورهای صنعتی سه فاز پوسته چدن
7.....	نقشه انفجاری
9.....	مشخصات ابعادی
16.....	مشخصات فنی
20	الکتروموتورهای صنعتی سه فاز پوسته چدن
20	اینورتر دیوتی
21.....	موتورهای اینورتر دیوتی
23.....	مشخصات فنی

شرکت کالا صنعتی باهدف ارائه خدمات به تولیدکنندگان و کارخانه‌ها در صنایع مختلف در تأمین کالاهای موردنیاز دستگاه‌های صنعتی در سال 1381 راه اندازی شد و توانسته موفقیت و افتخارات زیادی را در این مدت به دست بیاورد. تأمین کالای سنگین مانند الکتروموتور، گیربکس و پمپ و خرید سنتی آن شاید در نگاه اول کار راحت‌تری باشد اما ممکن است با چالش‌هایی مانند پیدا کردن کالای مورد نظر با قیمت مناسب، نحوه ارسال و پرداخت مواجه شوید؛ که این چالش‌ها با خرید از فروشگاه کالا صنعتی برطرف خواهد شد و متوجه خواهید شد که خرید اینترنتی می‌تواند چه میزان از حجم کاری شما را کم کند و در کوتاه‌ترین زمان ممکن محصول به دست شما می‌رسد. در واقع کالا صنعتی با حذف واسطه‌ها، توانسته محصول را مستقیم به شما برساند که این باعث کاهش هزینه‌های شما می‌شود.

کالا صنعتی افتخار همکاری با بسیاری از کارخانجات بزرگ، شرکت‌های سیمان، فولادی پتروشیمی و دستگاه سازی‌های سراسر کشور را دارد. همچنین کالا صنعتی بزرگ‌ترین فروشگاه تخصصی در حوزه تجهیزات صنعتی است و با ایجاد دپارتمان‌های مختلف تشکیل شده از متخصصین تحصیل کرده در رشته‌های مهندسی می‌تواند مشاوره حرفه‌ای در زمینه انتخاب محصول به مشتریان ارائه دهد. مشاوره تخصصی و راهنمایی در انتخاب کالا یکی از مهم‌ترین مزیت‌های کالا صنعتی بوده و وجه تمایز آن با دیگران است. مشتریان با دریافت ویژگی‌های کامل محصول می‌توانند از بین برندهای متفاوت انتخاب بهتری داشته باشند.

در بازار سنتی، معمولاً مشاهده می‌شود که به دلیل رقابت ضعیف و ارائه خدمات به جامعه مخاطب کوچک‌تر، شرکت‌های نوپا که شروع به توسعه محصولات و فناوری‌های جدید می‌کنند، به دلیل عدم حمایت کافی، به سرعت از بازار حذف می‌شوند. در واقع کالا صنعتی با اضافه کردن پنل فروشندگان، آمادگی خود را برای حمایت از تولیدکنندگان داخلی اعلام می‌دارد و هر تولیدکننده‌ای می‌تواند محصولات خود را در سایت به فروش برساند.



دپارتمان‌های تخصصی کالا صنعتی

► **دپارتمان الکتروموتور:** الکتروموتور تک فاز - الکتروموتور سه فاز - الکتروموتور ضد انفجار الکتروموتور ترمزدار - موتور کولر - الکتروموتور تخت - لوازم جانبی الکتروموتور

► **دپارتمان گیربکس:** گیربکس حلزونی - گیربکس هلیکال - گیربکس چهار محور - گیربکس هلیکال شافت مستقیم - گیربکس بول هلیکال - گیربکس سه محور - گیربکس روسی - گیربکس اکسترودر - گیربکس بالابر - گیربکس جک اسکرو - گیربکس کتابی

► **دپارتمان پمپ:** پمپ خانگی - پمپ کشاورزی - پمپ استخری - پمپ دنده‌ای - پمپ لجن کش - پمپ کفکش - پمپ سیرکولاتور - پمپ جتی - پمپ بشقابی - پمپ شناور - پمپ وکیوم - پمپ کارواش - پمپ تزریق - پمپ کولر - ست کنترل و لوازم جانبی انواع پمپ پمپ هیدرولیک

► **دپارتمان برق صنعتی:** موتور ویبره - ویبره فلنچدار - اینورتر سه فاز - اینورتر تک فاز اینورتر آسانسور - کنترل PLC - تجهیزات فرمان و کلیدزنی - کنتاکتور

► **دپارتمان قطعات صنعتی:** بلبرینگ چینی - بلبرینگ شیار عمیق بلبرینگ خودتنظیم بلبرینگ کف گرد - رولبرینگ کرومی - یاتاقان - پلینگ N-EUPEX کوپلینگ دنده‌ای کوپلینگ لقمه‌ای - کوپلینگ دیسکی - کوپلینگ میل پینی - هواکش - دمنده - مکنده

► **دپارتمان تجهیزات ابزار دقیق:** سنسور صنعتی - ترموکوپل صنعتی - گیج فشار رفراکتومتر - ترانس‌میتور | نمایشگر صنعتی - فلومتر - کنترلر صنعتی - فلو سوئیچ - پرشر سوئیچ - ترمو سوئیچ - شیرآلات صنعتی

► **شفت:** شفت الکتروموتورها با یک سرخروجی تولید می‌گردد. ابعاد نهایی شفت‌ها با تلرانس‌های دقیق توسط دستگاه‌های CNC ماشین کاری می‌شود، خار و جای خار بر روی شفت و طبق استاندارد DIN 6880 می‌باشد. دایکاست روتورها با آلومینیوم خالص می‌باشد و پس از تولید کامل روتورها، بالانس دینامیکی آن‌ها با دستگاه‌های کامل دقیق صورت می‌گیرد.

► **جعبه ترمینال:** در الکتروموتورهای با فریم آلومینیومی، جعبه ترمینال به صورت یکپارچه با فریم، ریخته گری می‌شود و امکان هدایت کابل‌های برق را از قسمت راست و چپ جعبه ترمینال فراهم می‌سازد و به این منظور گلندهای استاندارد بر اساس استاندارد DIN 46320 استفاده می‌شود. در الکتروموتورهای با فریم چدنی و جعبه ترمینال بصورت جداگانه ریخته گری می‌شود و امکان هدایت کابل‌های برق را در هر چهار جهت الکتروموتور می‌تواند فراهم سازد.

► **تهویه الکتروموتورها:** پروانه الکتروموتورها از جنس پلی آمید با مقاومت مکانیکی بالا تولید گردیده که در انتهای الکتروموتورها بر روی شفت نصب می‌شود هوا توسط چرخش پروانه از عقب الکتروموتور به طرف جلو و بر روی بدنه دمیده می‌شود. **فریم آلومینیومی:** فریم الکتروموتورهای سایز 160-56 از جنس آلیاژ آلومینیوم، به روش دایکاست ریخته گری می‌شود.

► **فریم چدنی:** فریم الکتروموتورهای سایز 100-355 از جنس چدن ریخته گری می‌شود.

► **بلبرینگ:** بلبرینگ‌های مورد استفاده تا سایز فریم 160 از نوع 2Z و از 160 به بالا از نوع Z می‌باشند. برای بلبرینگ‌های نوع Z امکان گریس کاری از طریق گریس خور وجود دارد. در موارد نیاز، بنا به درخواست مشتری و با توجه به مقتضیات کار، به جای بلبرینگ رول بیرینگ نصب می‌گردد.



► **درجه حفاظت:** میزان حفاظت الکتروموتورها در مقابل نفوذ ذرات خارجی، آب و گرد و غبار بر اساس استاندارد IEC 60034-5 تعریف می‌شود.

► **ولتاژ و فرکانس:** الکتروموتورهای صنعتی موتوژن بطور معمول برای کار با فرکانس 50HZ و ولتاژهای مطابق با جداول مشخصات نامی طراحی شده اند، الکتروموتورهای طراحی شده برای کار با فرکانس 50HZ را می‌توان با منبع تغذیه 60HZ نیز به کار برد. در این صورت برای به دست آوردن مشخصات کارایی جدید، ضمن ثابت نگه داشتن ولتاژ نامی، سایر اطلاعات داده شده در جداول را بایستی در ضرایب تبدیل ضرب کرد.

پلاک الکتروموتور

توضیح علائم مندرج در پلاک محصول (الکتروموتور موتوژن)

1. تیپ موتور شامل اندازه فریم و تعداد قطب (ساختمان موتورهای تک فاز)
2. دائم کار (کاردهی)
3. تعداد فاز
4. توان موتور به کیلووات / اسب
5. فرکانس تغذیه
6. جریان موتور
7. ولتاژ
8. اتصال مثلث
9. اتصال ستاره
10. کلاس عایقی
11. درجه حفاظت در برابر نفوذ
12. شماره سریال
13. ضریب قدرت
14. نحوه نصب
15. سطح مجاز استرس عایق
16. دور در دقیقه

MOTOGEN				موتوژن			
INDUCTION MOTOR							
○ TYPE: ①		S ②		PH. ③		IM: ④14 ○	
IP: ⑤11		HZ: ⑥		V: ⑦		KW: ⑧	
R.P.M: ⑨16		A: ⑩		COS φ : ⑪13			
In.CL: ⑫10		YEAR:		NO. ⑬12		IEC 60034 Kg:	
MOTOGEN CO. TABRIZ-IRAN						Tel: +98(0411)4453001-3 WWW.MOTOGEN.COM	

نحوه نصب الکتروموتورها

امکان نصب در موقعیت‌های مختلف الکتروموتور در فریم‌های مختلف

نحوه نصب الکتروموتور: در صورتی که در کاربرد مد نظر مصرف کننده نیروی محوری قابل توجهی به شفت موتور وارد می‌شود لازم است در ساخت موتور از یاتاقان‌های تماس زاویه‌ای استفاده شود، همچنین نیروهای شعاعی بزرگ نیز به یاتاقان‌های غلتشی استوانه‌ای نیاز دارند.

Frame No.	Basic				
	B3	B5	B14	B34	B35
56~112	•	•	•	•	•
132~160	•	•	—	—	•
225-180	•	•	—	—	•
355-250	•	—	—	—	•

استاندارد ها

استانداردهای حفاظت در برابر نفوذ گرد و غبار و مایعات

کلاس حفاظتی	عدد سمت چپ	عدد سمت راست
IP22	حفاظت از الکتروموتور در مقابل اجسام جامد بزرگتر از 12 میلیمتر	حفاظت از الکتروموتور در مقابل ریزش قطرات آب تا زاویه 15 درجه نسبت به خط عمود
IP44	حفاظت در مقابل اجسام جامد خارجی به قطر بیش از یک میلیمتر	حفاظت در مقابل آبی که به صورت قطره ای از هر جهت به روی الکتروموتور پاشیده می شود
IP54	حفاظت در مقابل نفوذ گرد و غبار به داخل الکتروموتور در مقیاس زیاد	
IP55		حفاظت در مقابل آبی که از نازل سرشیلنگ از هر جهت به روی الکتروموتور پاشیده می شود
IP65	حفاظت در مقابل نفوذ گرد و غبار به داخل الکتروموتور بطور کامل	





الکتروموتورهای صنعتی سه فاز پوسته چدن

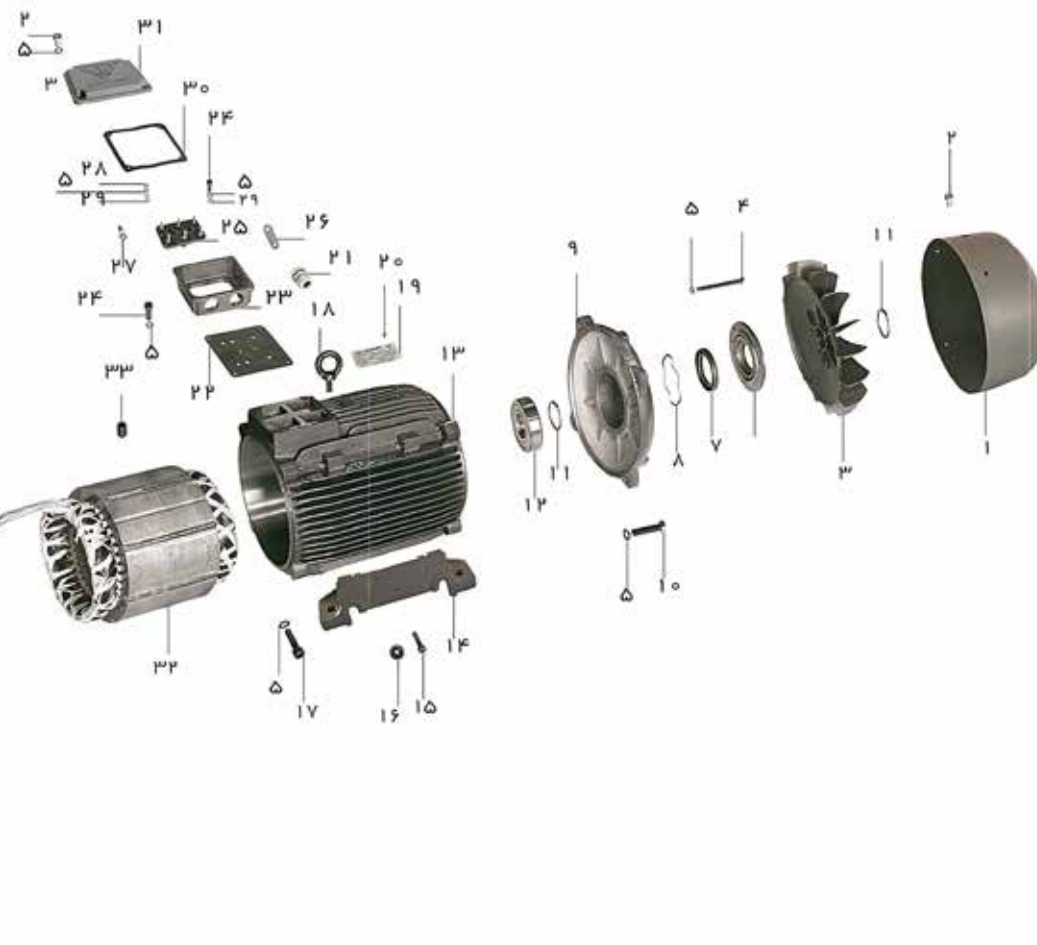
عملکرد با برق شبکه: (DOL)

Frame: 100 - 400

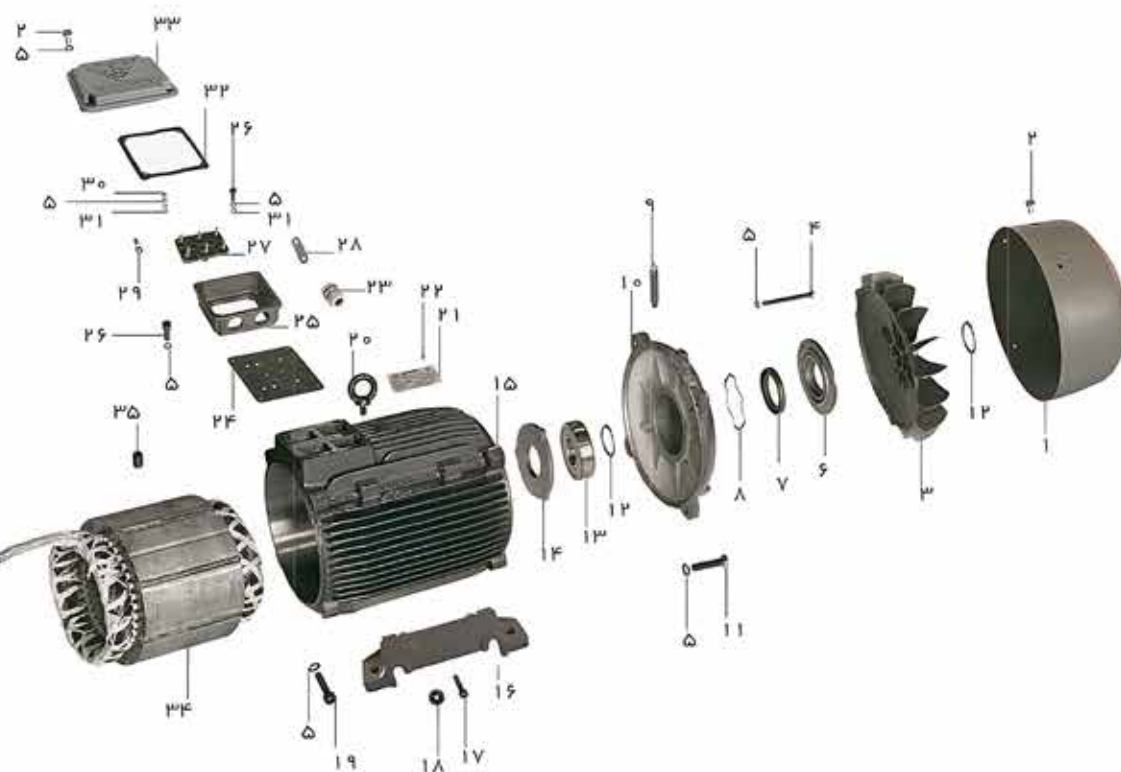
نقشه انفجاری

سایز فریم 100 - 160

1. کاور پروانه	19. نیم پلیت
2. پیچ سر صلیبی	20. میخ پرچ
3. پروانه خنک کاری	21. گلند
4. پیچ شش گوش	22. لاستیک بین فریم و ترمینال باکس
5. واشر فنری	23. ترمینال باکس
6. مهره گریس خور	24. پیچ آلنی
7. گرد گیر	25. ترمینال برد
8. رینگ ضربه گیر	26. پل اتصال مسی
9. براکت عقب	27. کابلشو
10. پیچ سر شش گوش	28. مهره شش گوش
11. خار فنری	29. واشر تخت
12. بلبرینگ	30. لاستیک درب ترمینال باکس
13. فریم	31. درب ترمینال باکس
14. پایه	32. استاتور
15. پیچ ارت	33. پیچ آلنی مغزی
16. علامت ارت	34. روتور با شفت
17. پیچ آلنی برای بستن پایه	35. خار سر شفت
18. قلاب	36. براکت جلو

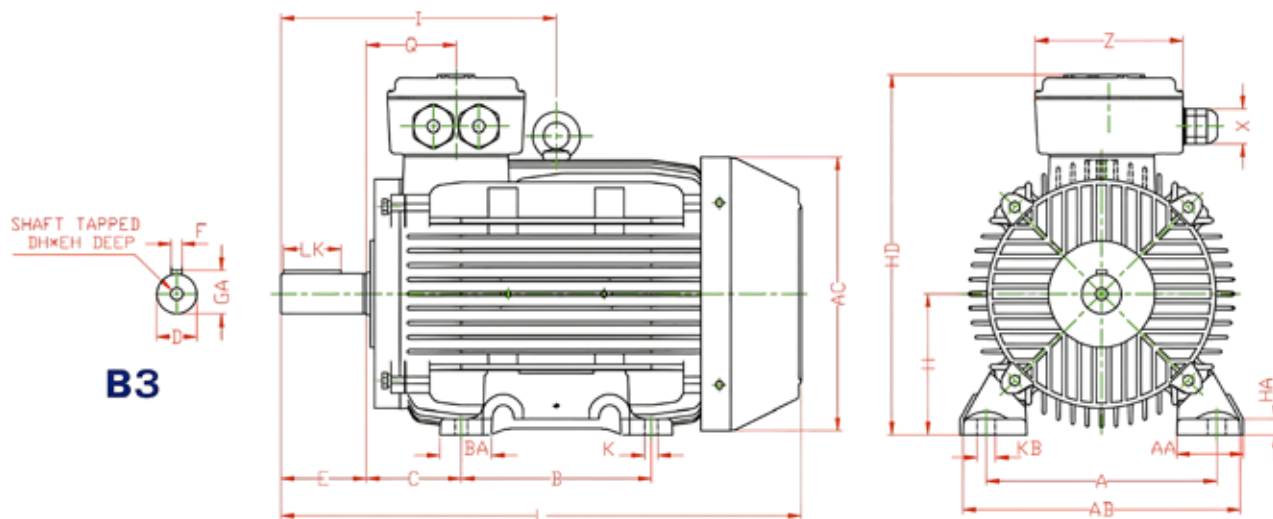


1	کاور پروانه	21	نیم پلیت
2	پیچ سر صلیبی	22	میخ پرچ
3	پروانه خنک کاری	23	گلند
4	پیچ شش گوش	24	لاستیک بین فریم و ترمینال باکس
5	واشر فنری	25	ترمینال باکس
6	درپوش بیرونی	26	پیچ آلنی
7	گردگیر	27	ترمینال برد
8	رینگ ضربه گیر	28	پل اتصال مسی
9	رابط گریس خور	29	کابلشو
10	براکت عقب	30	مهره شش گوش
11	پیچ سر شش گوش	31	واشر تخت
12	خار فنری	32	لاستیک درب ترمینال باکس
13	بلبرینگ	33	درب ترمینال باکس
14	درپوش درونی	34	استاتور
15	فریم	35	پیچ آلنی مغزی
16	پایه	36	روتور با شفت
17	پیچ ارت	37	خار سر شفت
18	علامت ارت	38	براکت جلو
19	پیچ آلنی برای بستن پایه	39	مهره گریس خور
20	قلاب		



مشخصات ابعادی

الکتروموتورهای صنعتی سه فاز با فریم چدنی (پایه دار)
سایز فریم 100 - 160

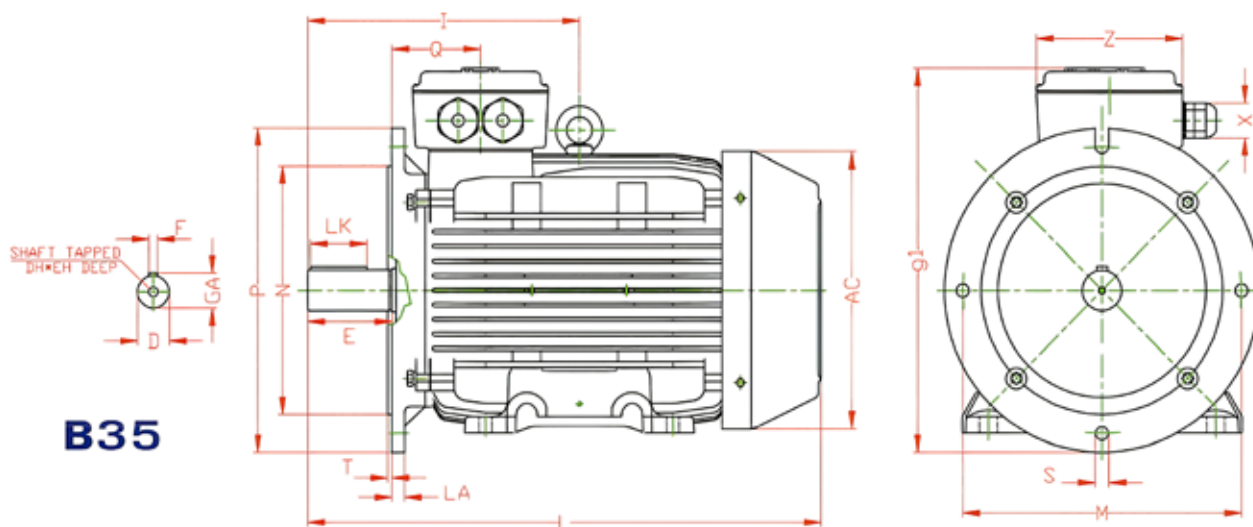


FRAME NO. IEC	D	F	GA	DH	EH	E	L	X	I	Q	Z	AC
100L	28	8	31	M10	22	60	367	Pg16	197	67	109	197
112M	28	8	31	M10	22	60	386	Pg16	200	70	109	220.5
132M	38	10	41	M12	28	80	487.5	Pg21	258	84	139	256.5
160L	42	12	45	M16	36	110	629	Pg29	345	110.5	170	303

FRAME NO. IEC	HA	LK	AA	A	AB	KB	K	BA	B	C	H	HD
100L	14	40	47	160	200	17	12	40.5	140	63	100	267.5
112M	15	40	61	190	235	17	12	40.5	140	70	112	291.5
132M	15	56	62	216	260	17	12	48.5	178	89	132	337.5
160L	20	80	74	254	320	21	14	56	254	108	160	391

• تمامی ابعاد برحسب میلیمتر می باشند

الکتروموتورهای صنعتی سه فاز با فریم چدنی (پایه دار - فلنچ دار)
سایز فریم 100 - 160



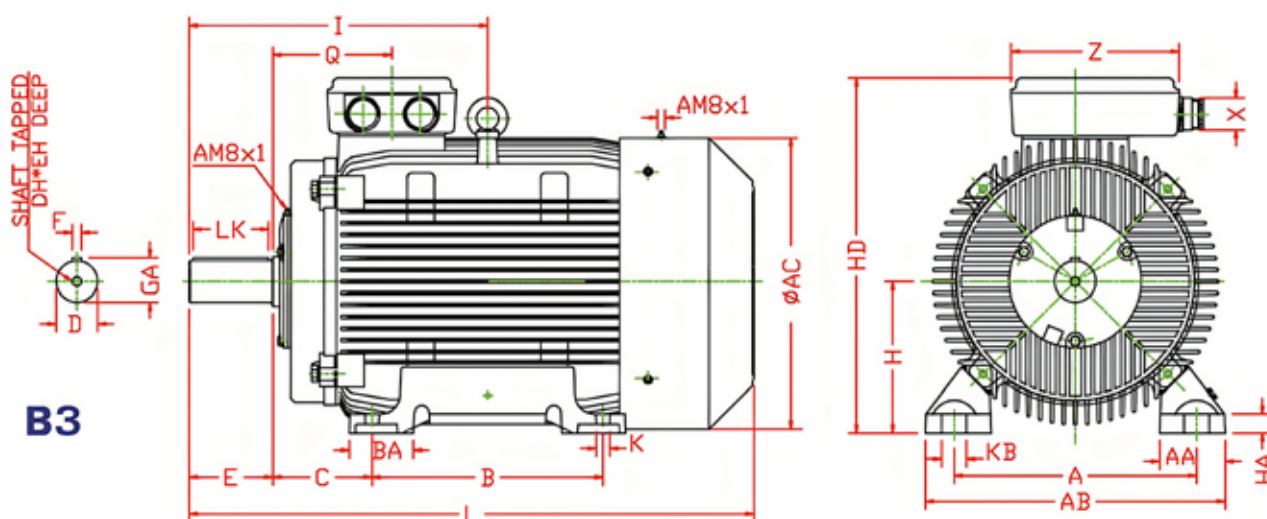
FRAME NO. IEC	D	F	GA	DH	EH	E	L	X	I	Q
100L	28	8	31	M10	22	60	367	Pg16	197	67
112M	28	8	31	M10	22	60	386	Pg16	200	70
132M	38	10	41	M12	28	80	487.5	Pg21	258	84
160L	42	12	45	M16	36	110	629	Pg29	345	110.5

FRAME NO. IEC	Z	AC	LK	P	N	LA	T	g1	M	S
100L	109	197	40	250	180	12	4	292.5	215	14
112M	109	220.5	40	250	180	12	4	304.5	215	14
132M	139	256.5	56	300	230	12	4	355.5	265	13
160L	170	303	80	350	250	13	5	405	300	17

• تمامی ابعاد برحسب میلیمتر می باشند

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای صنعتی سه فاز با فریم چدنی (پایه دار)

سایز فریم 180 - 280

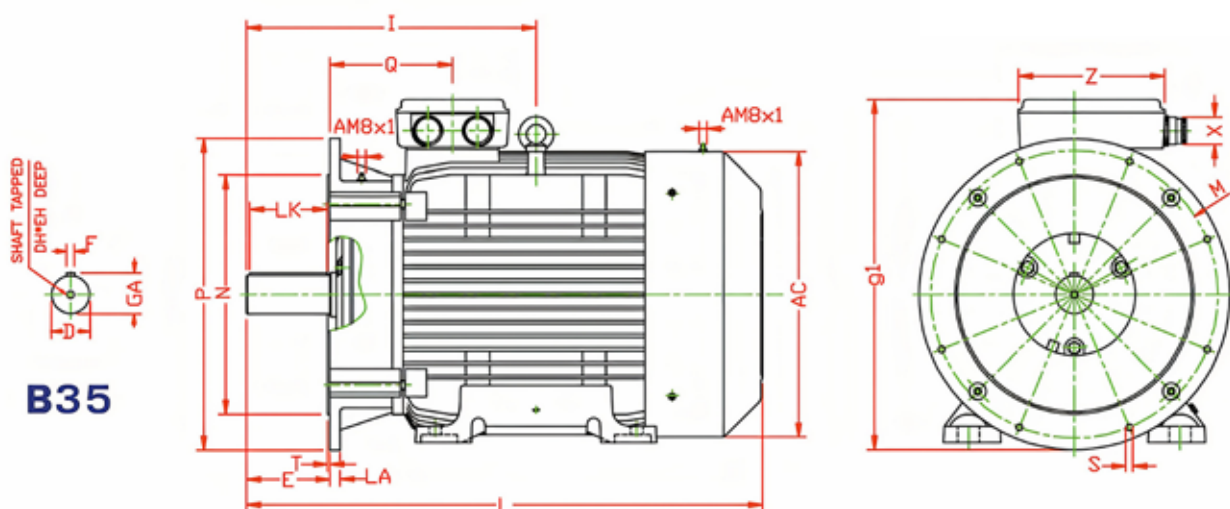


FRAME NO. IEC	D	F	GA	DH	EH	E	L	X	I	Q	Z	AC	HA	LK
180L	48	14	51.5	M12	36	110	700	Pg29	369	146	170	348	28	95
200L	55	16	59	M12	36	110	745	Pg29	394	157	170	385	25	100
225M2	55	16	59	M16	48	110	775	Pg29	410	174.5	203	433	29	100
225M4-8	60	18	64	M16	48	140	805	Pg29	440	174.5	203	433	29	130
250M2	60	18	64	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	33	130
250M4-8	65	18	69	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	33	130
280M2	65	18	69	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	36	125
280M4-8	75	20	79.5	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	36	125

FRAME NO. IEC	AA	A	AB	KB	K	BA	B	C	H	HD
180L	79	279	360	23	14	63	279	121	180	449
200L	87	320	396	33	18	83.5	305	133	200	469
225M2	96.5	356	436	33	18	84	311	149	225	522.5
225M4-8	96.5	356	436	33	18	84	311	149	225	522.5
250M2	107	406	486	40	22	96.5	349	168	250	588
250M4-8	107	406	486	40	22	96.5	349	168	250	588
280M2	119	457	536	40	22	108.5	419	190	280	649.5
280M4-8	119	457	536	40	22	108.5	419	190	280	649.5

• تمامی ابعاد برحسب میلیمتر می باشند

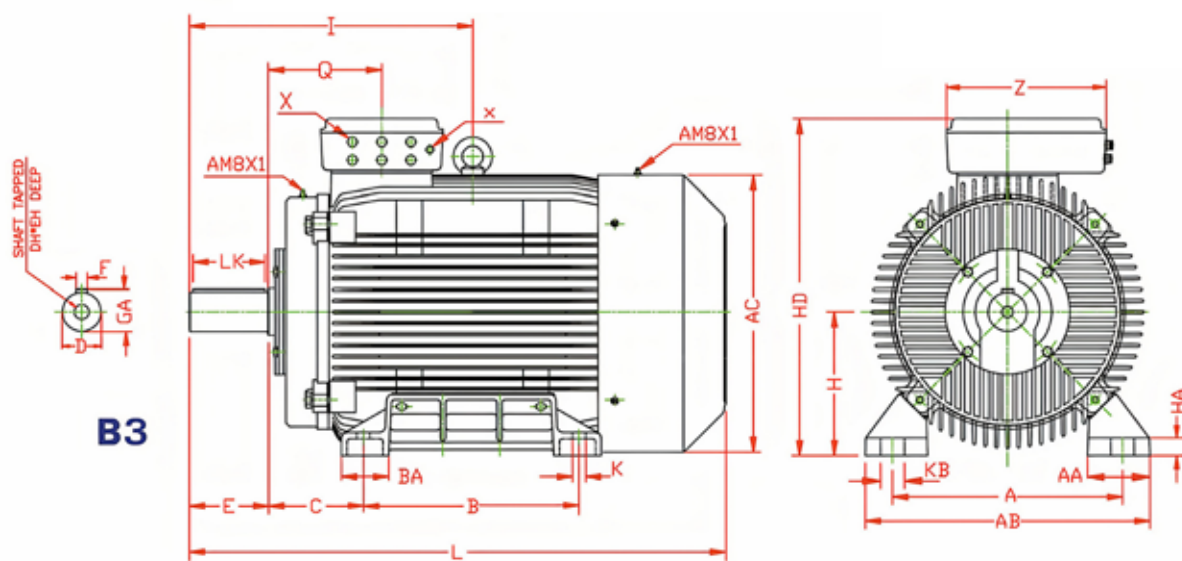
الکتروموتورهای صنعتی سه فاز با فریم چدنی (پایه دار - فلنچ دار)
سایز فریم 180 - 280



FRAME NO. IEC	D	F	GA	DH	EH	E	L	X	I	Q	Z	AC	LK
180L	48	14	51.5	M12	36	110	700	Pg29	369	146	170	348	95
200L	55	16	59	M12	36	110	745	Pg29	394	157	170	385	100
225M2	55	16	59	M16	48	110	775	Pg29	410	174.5	203	433	100
225M4-8	60	18	64	M16	48	140	805	Pg29	440	174.5	203	433	130
250M2	60	18	64	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	130
250M4-8	65	18	69	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	130
280M2	65	18	69	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	125
280M4-8	75	20	79.5	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	125

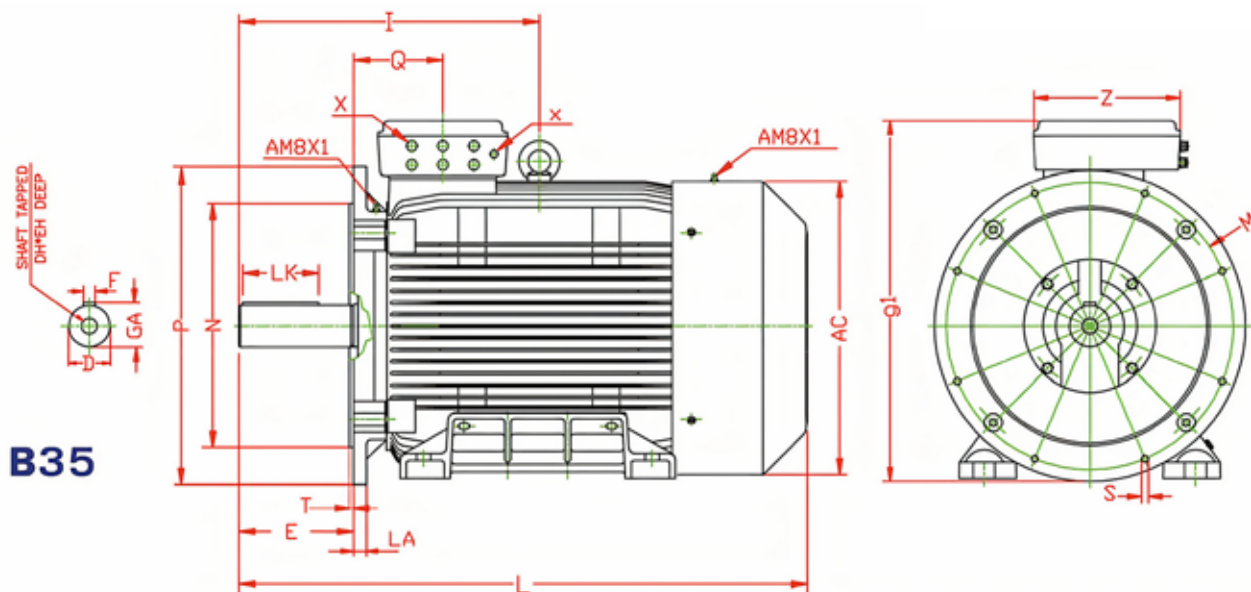
FRAME NO. IEC	P	N	LA	T	g1	M	S
180L	350	250	13	5	435	300	4×17
200L	400	300	15	5	469	350	4×17
225M2	450	350	16	5	516	400	8×17
225M4-8	450	350	16	5	516	400	8×17
250M2	550	450	18	5	607	500	8×17
250M4-8	550	450	18	5	607	500	8×17
280M2	550	450	18	5	638	500	8×17
280M4-8	550	450	18	5	638	500	8×17

• تمامی ابعاد برحسب میلیمتر می باشند



FRAME NO. IEC	A	AB	AC	Z	B	BA	C	D	E	F	GA	I	Q	K	H	HD	AA	HA	KB	LK	DH×EH	L	X,x
315 S2A					406																	1082	6×Pg21 , Pg 11
315 S2B					406																	1082	
315 M2A	508	620	611	470	457	100	216	65	140	18	69	589	269.5	28	315	795	126.6	50	28	110	M20×53	1131	
315 M2B					457																	1131	
315 L2A					508																	1222	
315 L2B					508																	1222	
315 S4A					406																	1082	6×Pg21 , Pg 11
315 S4B					406																	1082	
315 S4C	508	620	611	470	457	100	216	80	170	22	85	589	275.5	28	315	795	126.6	50	28	140	M20×53	1131	
315 M4					457																	1131	
315 L4A					508																	1222	
315 L4B					508																	1222	
315 S6A					406																	1082	6×Pg21 , Pg 11
315 S6B					406																	1082	
315 S6C	508	620	611	470	457	100	216	80	170	22	85	589	275.5	28	315	795	126.6	50	28	140	M20×53	1131	
315 M6					457																	1131	
315 L6					508																	1222	
315 L6					508																	1222	
355 S4A					500																	1305	6×Pg29 , Pg 11
355 S4B					500																	1305	
355 L4A	610	718	690	470	630	170	255	100	210	28	106	768	320.5	33	355	910	140.2	48	33	180	M24×63	1435	
355 L4B					630																	1435	
355 S6A					500																	1305	
355 S6B					500																	1305	
355 S6C	610	718	690	470	630	170	255	100	210	28	106	768	320.5	33	355	910	140.2	48	33	180	M24×63	1435	
355 S6D					630																	1435	
355 L6					630																	1435	

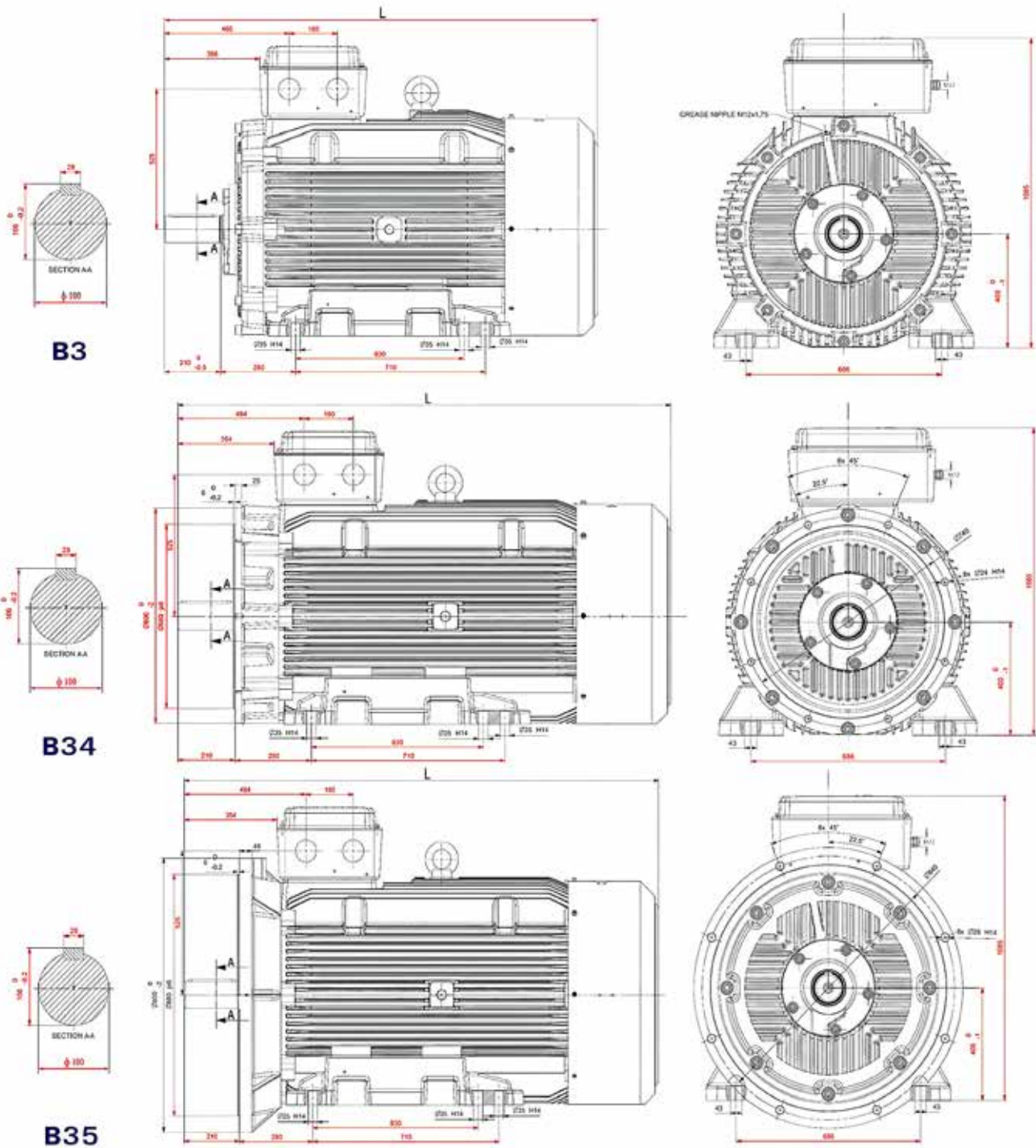
• تمامی ابعاد برحسب میلیمتر می باشند



FRAME NO. IEC	D	F	GA	DH×EH	E	L	I	Q	Z	AC	LK	P	N	LA	T	g1	M	S	X _x
315 S2A	65	18	69	M20×53	140	1082	589	269.5	470	611	110	660	550	23.5	6	811	600	21	6×Pg21 , Pg 11
315 S2B																			
315 M2A																			
315 M2B																			
315 L2A																			
315 L2B																			
315 S4A	80	22	85	M20×53	170	1082	589	275.5	470	611	140	660	550	23.5	6	811	600	21	6×Pg21 , Pg 11
315 S4B																			
315 S4C																			
315 M4																			
315 L4A																			
315 L4B																			
315 S6A	80	22	85	M20×53	170	1082	589	275.5	470	611	140	660	550	23.5	6	811	600	21	6×Pg21 , Pg 11
315 S6B																			
315 S6C																			
315 M6																			
315 L6																			
315 L6																			
355 S4A	100	28	106	M24×63	210	1305	768	320.5	470	690	180	800	680	21.5	6	925	740	21	6×Pg29 , Pg 11
355 S4B																			
355 L4A																			
355 L4B																			
355 S6A	100	28	106	M24×63	210	1305	768	320.5	470	690	180	800	680	21.5	6	952	740	21	6×Pg29 , Pg 11
355 S6B																			
355 S6C																			
355 S6D																			
355 L6																			
355 L6																			

• تمامی ابعاد برحسب میلی‌متر می‌باشند

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای صنعتی سه فاز با فریم چدنی (پایه‌دار- فلنچ‌دار)
سایز فریم 400



FRAME NO. IEC	L
400L	1808

مشخصات فنی

Cooling: IC 411

کلاس عایقی F(155)

V=380V F=50HZ IP = 55

کلاس دمایی B(130)

الکتروموتورهای صنعتی سه فاز القائی تک دور فریم چدنی روتور قفس سنجابی

POLE	تیپ موتور	اندازه فریم	قدرت خروجی		ولتاژ نامی V	سرعت در بار نامی rpm	جریان نامی A	گشتاور نامی N.m	راندمان EFF	ضریب قدرت (Cosφ)	جریان راه اندازی		گشتاور راه اندازی		ممان اینرسی Kg.m ²	وزن مدل پایه دار kg
			KW	Hp							جریان نامی	گشتاور نامی	گشتاور شکست	گشتاور نامی		
3000 rpm - 2 Pole	100 L2	100 L	3	4	220Δ/380 Y	2840	11.3Δ/6.5 Y	10.0	84.6	0.87	6.5	2.9	2.9	0.002998	28	
	112 M2	112 M	4	5.5	380Δ/660 Y	2895	8.2Δ/4.7 Y	13.2	86	0.86	6.2	2.6	3.2	0.005326	40	
	132 M2A	132 M	5.5	7.5	380Δ/660 Y	2895	11.3Δ/6.5 Y	18.1	87	0.86	5.7	2.4	2.9	0.011716	60.5	
	132 M2B	132 M	7.5	10	380Δ/660 Y	2905	15.2Δ/8.8 Y	24.7	88.1	0.85	7.2	2.8	3.2	0.014361	66	
	160 L2A	160 L	11	15	380Δ/660 Y	2930	21.3Δ/12.3 Y	35.7	87.6	0.88	6.5	2.8	2.9	0.035588	110	
	160 L2B	160 L	15	20	380Δ/660 Y	2930	29.0Δ/16.7 Y	49.0	88.7	0.91	7	2.7	2.8	0.045925	124	
	160 L2C	160 L	18.5	25	380Δ/660 Y	2940	35Δ/20.2 Y	60.1	89.3	0.92	7	3.1	3.2	0.053162	134	
	180 L2	180 L	22	30	380Δ/660 Y	2923	42.3Δ/24.4 Y	71.9	86	0.92	7.1	2.4	3.3	0.0593	182	
	200 L2A	200 L	30	40	380Δ/660 Y	2953	54.4Δ/31.4 Y	97.1	91	0.92	7.2	2.5	2.9	0.1089	234	
	200 L2B	200 L	37	50	380Δ/660 Y	2950	69Δ/40 Y	119.3	89	0.92	7.1	2.6	3.2	0.13	258	
	225 M2	225 M	45	60	380Δ/660 Y	2962	84Δ/48.5 Y	145	90.2	0.88	5.4	1.5	2.5	0.1983	320	
	250 M2	250 M	55	75	400Δ/690 Y	2972	100Δ/58 Y	176.7	89	0.9	7.2	2.1	3.2	0.3241	426	
	280 M2A	280 M	75	100	380Δ/660 Y	2973	137.9Δ/79.5 Y	241	92	0.9	6.5	2.4	3.5	0.5154	591	
	280 M2B	280 M	90	125	380Δ/660 Y	2978	163.3Δ/94.3 Y	288.6	91	0.92	7.5	2	3.4	0.617	640	
	315 S2A	315 S	110	150	380Δ/660 Y	2969	199.6Δ/115.3 Y	353.8	91	0.92	6	1.7	2.8	1.3176	740	
	315 S2B	315 S	132	180	380Δ/660 Y	2975	234.4Δ/135.4 Y	423.7	92	0.93	7	1.8	2.7	1.416	840	
	315 M2A	315 M	160	220	380Δ/660 Y	2976	281.1Δ/162.3 Y	513.4	93	0.93	7	1.8	2.3	1.5606	900	
	315 M2B	315 M	185	250	380Δ/660 Y	2967	321.5Δ/185.6 Y	595.4	94	0.93	6	1.8	2.2	1.7727	1000	
315 L2A	315 L	200	270	380Δ/660 Y	2975	374.6Δ/200.7 Y	642.0	94	0.93	7.1	1.9	2.2	1.891	1120		
315 L2B	315 L	250	340	380Δ/660 Y	2971	430Δ/248.2 Y	803.5	95	0.93	7	2.1	2.2	2.3053	1200		

درجه حفاظت IP55 و ولتاژ غیر از 380 بنابر تقاضا قابل ارائه است.

Cooling: IC 411

کلاس عایقی F(155)

الکتروموتورهای صنعتی سه فاز القائی تک دور فریم چدنی روتور قفس سنجابی

V=380V F=50HZ IP = 55

کلاس دمایی B(130)

POLE	تیپ موتور	اندازه فریم	قدرت خروجی		ولتاژ نامی V	سرعت در بار نامی rpm	جریان نامی A	گشتاور نامی N.m	راندمان EFF	ضریب قدرت (Cosφ)	جریان راه اندازی	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی Kg.m ²	وزن مدل پایه‌دار (Kg)
			KW	Hp											
1500 rpm - 4 Pole	100L4A	100L	2.2	3.0	220Δ/380Y	1405	8.9Δ/5.1 Y	14.9	81	0.8	4.5	2.1	2.5	0.004613	30
	100L4B	100L	3	4	220Δ/380Y	1422	12Δ/7 Y	20.15	84	0.77	5.4	2.5	2.8	0.006274	35
	112M4	112M	4	5.5	380Δ/660Y	1420	8.5Δ/4.9 Y	26.90	85	0.84	5.5	2.3	2.6	0.011467	44
	132M4A	132M	5.5	7.5	380Δ/660Y	1430	11.7Δ/6.7 Y	36.73	85	0.83	4.8	2.1	2.3	0.024381	60.5
	132M4B	132M	7.5	10	380Δ/660Y	1445	15.8Δ/9.1 Y	49.56	86	0.82	6	2.5	2.7	0.031417	73
	160L4A	160L	11	15	380Δ/660Y	1455	22.6Δ/13 Y	72.19	87.6	0.83	5	2.2	2.1	0.062502	119
	160L4B	160L	15	20	380Δ/660y	1455	29.8Δ/17.2 Y	98.45	88.7	0.85	5.5	2	2.3	0.080486	133
	180L4A	180L	18.5	25	380Δ/660Y	1460	39.5Δ/22.5 Y	121.1	88	0.89	5.8	2.3	2.5	0.1074	180
	180L4B	180L	22	30	380Δ/660Y	1456	45Δ/26 Y	143.7	89	0.84	5.6	2.3	2.4	0.1285	200
	200L4	200L	30	40	380Δ/660Y	1460	57Δ/33 Y	194.8	90.1	0.89	5.6	2.5	2.8	0.2069	260
	225M4A	225M	37	50	400Δ/690Y	1463	68Δ/39 Y	240.8	91.1	0.87	6.6	3.1	2.7	0.3526	337
	225M4B	225M	45	60	400Δ/690Y	1471	82Δ/47.5 Y	293.7	91.7	0.84	6.6	2.9	2.5	0.4195	310
	250M4	250M	55	75	400Δ/690Y	1474	103Δ/60 Y	355.5	91.4	0.84	6.7	2.5	2.8	0.6045	452
	280M4A	280M	75	100	400Δ/690Y	1480	143Δ/82.5 Y	484.2	89	0.85	7	1.8	2.2	0.94	622
	280M4B	280M	90	125	400Δ/690Y	1480	165Δ/95 Y	581	90	0.86	7.8	3.2	2.8	1.1499	687
	315S4A	315S	110	150	400Δ/690Y	1486	212Δ/122 Y	705.93	93.3	0.82	5.8	1.7	2.5	1.8827	830
	315S4B	315S	132	180	400Δ/690Y	1484	244Δ/141 Y	845.98	92.4	0.85	7	2	2.4	2.2195	930
	315S4C	315S	160	220	400Δ/690Y	1486	290Δ/167 Y	1028.3	93.8	0.85	6.3	2	2.1	2.6236	946
	315M4	315M	185	250	380Δ/660Y	1490	332.5Δ/192 Y	1185.65	93.9	0.89	6.8	2.2	2.1	3.0349	1100
	315L4a	315L	200	270	400Δ/690Y	1484	365Δ/211 Y	1287.06	94.1	0.85	6.5	2.1	2.2	3.3044	1150
315L4B	315L	250	340	380Δ/660Y	1488	444.3Δ/256.5 Y	1604.38	95	0.9	6.8	2.2	2	4.0594	1200	
355S4A	355S	250	340	400Δ/690Y	1483	439Δ/253 Y	1610	95.1	0.88	6.5	1.9	2.3	5.3	1420	
355S4B	355S	315	430	380Δ/660Y	1490	553.6Δ/319.6 Y	2018.81	95	0.85	7	1.9	2.7	7.3	1760	
355L4A	355L	355	473	380Δ/660Y	1487	640Δ/369 Y	2279.76	95	0.85	7.3	2	2.7	8.5	1900	
355L4B	355L	400	544	380Δ/660Y	1490	703Δ/406 Y	2563.57	95	0.85	7	1.9	2.7	9.2462	2060	
400L4A	400L	450	600	380Δ/660Y	1490	825Δ/476 Y	2884	95.6	0.86	6.9	2	2.5	11.29	2420	
400L4B	400L	500	670	380Δ/660Y	1491	922Δ/532 Y	3202	95.5	0.85	7.8	2.4	2.8	12.14	2530	

درجه حفاظت IP55 و ولتاژ غیر از 380 بنابر تقاضا قابل ارائه است.

Cooling: IC 411

کلاس عایقی (F155)

الکتروموتورهای صنعتی سه فاز القائی تک دور فریم چدنی روتور قفس سنجابی

V=380V F=50HZ IP = 55

کلاس دمایی (B130)

POLE	تیپ موتور	اندازه فریم	قدرت خروجی		ولتاژ نامی V	سرعت در بار نامی rpm	جریان نامی A	گشتاور نامی N.m	راندمان EFF	ضریب قدرت (Cosφ)	جریان راه اندازی	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی Kg.m ²	وزن مدل پایه دار Kg
			جریان نامی	گشتاور نامی							گشتاور نامی				
1000 rpm - 6 Pole	100L6	100L	1.5	2.0	220Δ/380Y	935	6.7Δ/3.9Y	15.40	79.8	0.72	4	2.1	2.2	0.009616	25
	112M6	112M	2.2	3.0	220Δ/380Y	945	10Δ/5.8Y	22.23	82	0.72	4.5	2.6	2.5	0.017553	42.5
	132M6A	132M	3	4.0	380Δ/660Y	960	7.2Δ/4.1Y	29.84	85.6	0.67	5.7	2.7	3	0.030891	64
	132M6B	132M	4	5.5	380Δ/660Y	950	8.8Δ/5.1Y	40.42	84.6	0.82	5.2	1.7	2.2	0.036244	71
	132M6C	132M	5.5	7.5	380Δ/660Y	948	13Δ/7.5Y	55.4	86	0.77	4.8	2.2	2.3	0.042267	74.5
	160L6A	160L	7.5	10	380Δ/660Y	965	16.5Δ/9.5Y	74.22	85	0.8	5.3	2.1	2.6	0.091156	117
	160L6B	160L	11	15	380Δ/660Y	965	23Δ/13.3Y	108.85	86.4	0.83	5.2	2.1	2.7	0.120803	134.5
	180L6	180L	15	20	380Δ/660Y	962	31Δ/18Y	148.9	88.5	0.85	6.8	2.3	3.4	0.1636	198
	200L6A	200L	18.5	25	380Δ/660Y	979	40Δ/23Y	181.8	88.6	0.8	6	2	3.4	0.2291	272
	200L6B	200L	22	30	380Δ/660Y	970	44Δ/25.5Y	216.7	88	0.86	6.2	2	3.6	0.2725	277
	225M6	225M	30	40	400Δ/690Y	982	58Δ/33.5Y	291.7	89.5	0.82	5.4	2	2.1	0.6592	365
	250M6	250M	37	50	380Δ/660Y	980	74.4Δ/43Y	360.7	90	0.84	6.5	2.8	2.5	0.9008	448
	280M6A	280M	45	60	400Δ/690Y	989	103Δ/59Y	435.2	88	0.72	5.4	3	2.4	1.377	632
	280M6B	280M	55	75	380Δ/660Y	990	112.1Δ/64.7Y	530.8	92	0.81	6.5	3.4	2.5	1.6303	652
	315S6A	315S	75	100	380Δ/660Y	979	140.7Δ/81.3Y	731.56	92	0.88	5.9	1	2.9	2.262	850
	315S6B	315S	90	125	380Δ/660Y	981	169Δ/97.6Y	876.08	93	0.87	6.7	1.1	3.3	2.6707	900
	315S6C	315S	110	150	400Δ/690Y	988	200Δ/115.5Y	1072.95	93	0.86	6	1	2.9	3.2155	970
	315M6	315M	132	180	400Δ/690Y	987	237Δ/137Y	1286.23	93.5	0.87	5.8	1	2.9	3.7604	1050
	315L6	315L	160	220	380Δ/660Y	980	290.6Δ/167.7Y	1559.07	94	0.89	5.9	1	2.9	4.5082	1120
	355S6A	355S	160	220	400Δ/690Y	984	364Δ/210Y	1546.44	94	0.86	5.2	1.4	1.8	5.71	1300
	355S6B	355S	185	250	400Δ/690Y	984	364Δ/210Y	1791.7	93.9	0.79	5.5	1.8	2	6.4985	1380
	355S6C	355S	200	270	400Δ/690Y	987	398Δ/230Y	1935.16	93.8	0.78	5.4	1.5	2	7.089	1450
	355S6D	355S	250	340	380Δ/660Y	984	486Δ/280.7Y	2426.14	93	0.84	4.4	1.3	1.6	8.661	1700
	355L6	355L	315	430	380Δ/660Y	985	613Δ/345Y	3053.84	93	0.84	4.9	1.5	1.7	10.381	1910
400M6A	400M	355	485	380Δ/660Y	992	684Δ/395Y	3417	95.3	0.83	7.2	1.9	2.9	12.96	2320	

• درجه حفاظت IP55 و ولتاژ غیر از 380 بنابر تقاضا قابل ارائه است

Cooling: IC 411

کلاس عایقی F(155)

الکتروموتورهای صنعتی سه فاز القائی تک دور فریم چدنی روتور قفس سنجابی

V=380V F=50HZ IP = 55

کلاس دمایی B(130)

POLE	تیپ موتور	اندازه فریم	قدرت خروجی		ولتاژ نامی V	سرعت در بار نامی rpm	جریان نامی A	گشتاور نامی N.m	راندمان EFF	ضریب قدرت (Cosφ)	جریان راه اندازی	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی Kg.m2	وزن مدل پایه دار Kg
			KW	Hp							جریان نامی	گشتاور نامی	گشتاور نامی		
750 rpm - 8 Pole	100 L8A	100 L	0.75	1.0	220Δ/380 Y	700	4.5Δ/2.6 Y	10.3	66.2	0.63	2.8	1.9	2.6	0.007481	25.5
	100 L8B	100 L	1.1	1.5	220Δ/380 Y	680	6.1Δ/3.5 Y	16.29	70.8	0.66	2.9	1.8	1.9	0.009616	30
	112 M8	112 M	1.5	2.0	220Δ/380 Y	705	8.3Δ/4.8 Y	20.61	74.5	0.64	3.3	2	2.3	0.017553	43.5
	132 M8A	132 M	2.2	3.0	220Δ/380 Y	700	10Δ/5.8 Y	30.45	77.6	0.76	3.2	1.8	2.1	0.028978	55
	132 M8B	132 M	3	4	220Δ/380 Y	700	13.8Δ/8 Y	40.93	80	0.75	2.5	2	2.3	0.037782	66
	160 L8A	160 L	4	5.5	380Δ/660 Y	715	10Δ/5.8 Y	53.42	84	0.76	3.7	1.4	2	0.077393	99
	160 L8B	160 L	5.5	7.5	380Δ/660 Y	717	12.8Δ/7.4 Y	73.97	83.8	0.78	4.5	1.5	2.3	0.099187	117
	160 L8c	160 L	7.5	10	380Δ/660 Y	715	17.3Δ/10 Y	100.17	87.3	0.76	4.5	1.6	2.3	0.131878	144
	180 L8	180 L	11	15	380Δ/660 Y	727	25Δ/14.4 Y	146	87.7	0.77	5.5	2.2	2.9	0.224	197
	200 L8	200 L	15	20	380Δ/660 Y	734	40Δ/23 Y	195	88	0.65	5.4	1.8	3.35	0.423	280
	225 M8A	225 M	18.5	25	380Δ/660 Y	739	40.1Δ/23.1 Y	239	90	0.81	8	2.7	4.1	0.624	345
	225 M8B	225 M	22	30	380Δ/660 Y	738	46.8Δ/27 Y	284	90.5	0.83	7.6	2.4	3.8	0.718	358
	250 M8	250 M	30	40	380Δ/660 Y	742	66Δ/38.1 Y	386	91.2	0.85	6.9	1.7	3.1	1.34	430
	280 M8A	280 M	37	50	380Δ/660 Y	741	72.6Δ/42 Y	476	91.7	0.85	8.2	2.6	3.9	1.76	595
	280 M8B	280 M	45	60	380Δ/660 Y	741	89.2Δ/51.5 Y	579	92.1	0.86	7.8	2.4	3.7	2.75	630
	315 S8A	315 S	55	75	400Δ/690 Y	743	114Δ/66 Y	706.9	93	0.74	7.4	2.3	3.5	2.75	800
315 S8B	315 S	75	100	400Δ/690 Y	740	146Δ/85 Y	967.9	92.8	0.8	6	1.8	2.6	3.85	910	



الکتروموتورهای صنعتی سه فاز پوسته چدن اینورتر دیوتی

(Inverter Duty)

موتورهای اینورتر دیوتی

(موتورهای مخصوص کار با درایو)

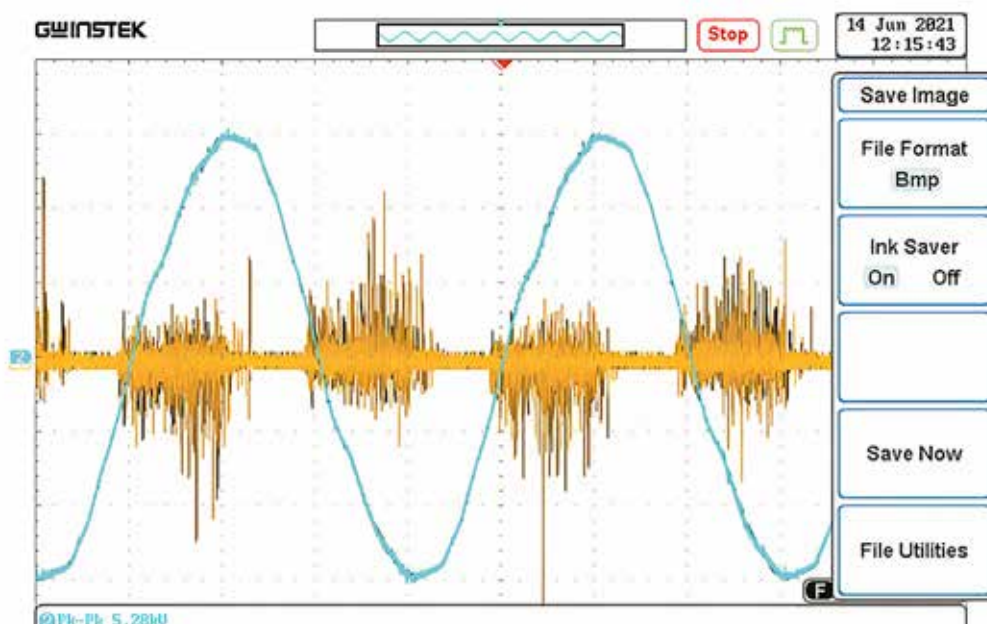
سری محصولات Indu شرکت موتوژن

در موتورهای اینورتر دیوتی، در صورتی که با کاهش دور، گشتاور کاهش نیابد یا کاهش آن قابل توجه نباشد، سیستم خنک کاری باید IC416 باشد، که به آن اصطلاحاً تهویه اجباری نیز اطلاق می‌شود، که این گروه از محصولات نیز در سبد موتوژن گنجانده شده است.

موتورهای اینورتر دیوتی موتوژن با سیستم عایق ولتاژ مقاوم در برابر استرس‌های مضاعف تولید می‌شوند در این راستا از سیم لاک‌های کلاس 200C با گرید و روش شارلاک زنی تحت خلا استفاده می‌شود تا کوچکترین ناکاملی در عایق باقی نماند همچنین عایق‌های استفاده شده با مشخصه مقاوم در برابر تخلیه جزئی انتخاب می‌شوند تا حین استفاده از اینورتر حداقل تأثیرات جانبی شکل موج‌های تولید شده توسط VFD را داشته باشد.

همچنین بنا به توصیه استاندارد جهت کاهش هرچه بیشتر فراجهدش کابل‌های تغذیه موتور تا درایو باید حتی المقدور کوتاه باشند و نصاب مجموعه موتور - درایو بایستی مطابق استاندارد IEC60034-18-41 annex B پس از نصب نسبت به مجاز بودن استرس ولتاژ در ترمینال‌های موتور اطمینان حاصل کند در صورت بالا بودن این استرس‌ها یا نیاز به بهبود عملکرد تداخل مغناطیسی مجموعه مطابق استاندارد باید از فیلترهای مناسب استفاده نمود. IEC60034-25:2014 part 9.2 این فیلترها شامل فیلترهای du/dt و سینوسی و فیلترهای مخصوص پایانه الکتروموتوری می‌باشند.

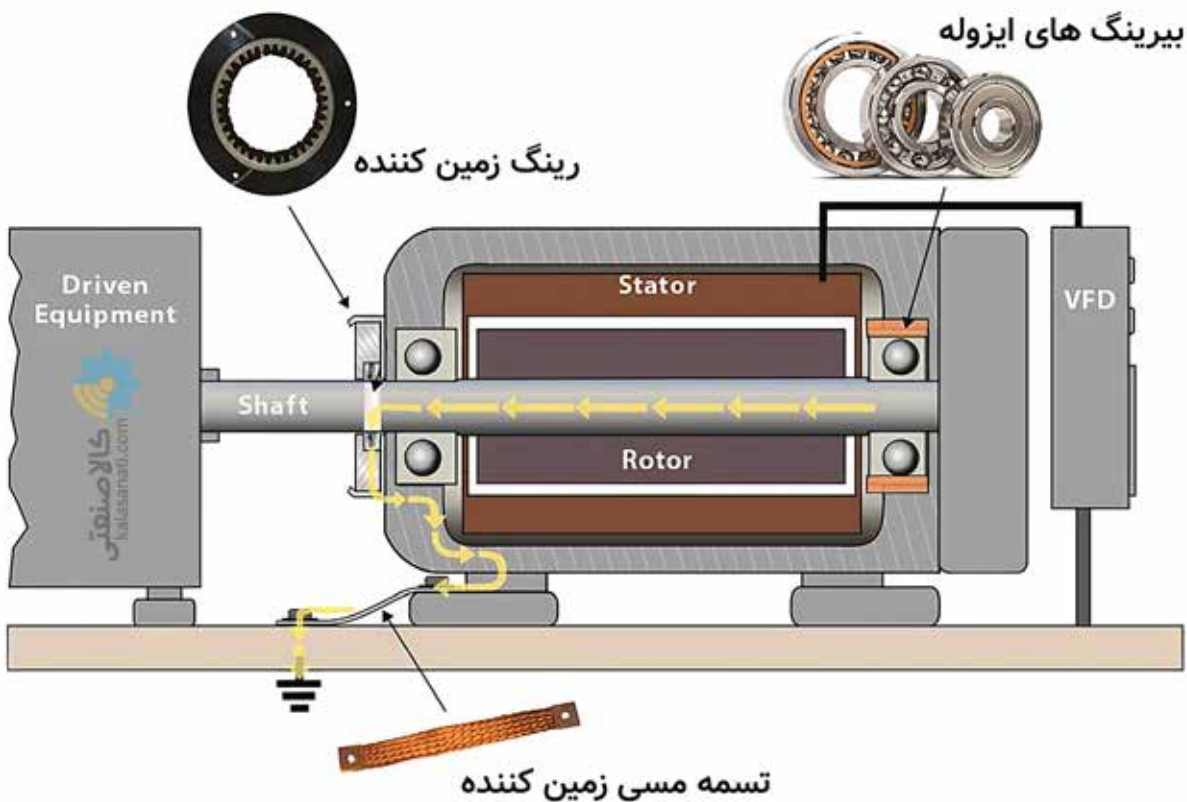
موتوژن در راستای کنترل کیفیت حداکثری الکتروموتورهای اینورتر دیوتی خود تست‌های عایقی غیر ضروری تخلیه جزئی را مطابق استاندارد IEC60034-18-41 انجام می‌دهد.



با توجه به ضرورت حفاظت از بیرینگ‌ها مصرف کننده طبق استاندارد باید یکی از راهکارهای زیر را انتخاب کند:

- ▶ حلقه زمین کننده جلو و عقب بدون یاتاقان ایزوله (هزینه پایین و نیاز به نگهداری)
- ▶ حلقه زمین کننده جلو و عقب با یاتاقان ایزوله (هزینه بالا مناسب برای موتورهای بزرگ و نیاز به نگهداری)
- ▶ یاتاقان ایزوله جلو و عقب (مناسب برای موتورهای کوچک)
- ▶ یاتاقان عقب ایزوله با حلقه زمین کننده در جلو (کوپلینگ با موتور به صورت ایزوله انجام می‌شود)
- ▶ فیلتر ولتاژ مد مشترک (تامین توسط خود مصرف کننده)

تذکر بسیار مهم در صورتی که درایو تغذیه کننده دوسطحی بوده و فاقد فیلتر سینوسی در خروجی خود باشد لازم است موتورها در کمتر از توان نامی خود استفاده شوند یا سایزهای بزرگتر استفاده شود همچنین برای سطح ولتاژهای بالاتر از 500 ولت استفاده از فیلتر سینوسی در خروجی درایو الزامی است.



مشخصات فنی

Cooling: IC 411/IC 416 کلاس عایقی F(155)

V=380V F=50HZ IP = 55 کلاس دمایی B(130) الکتروموتورهای صنعتی سه فاز القائی مخصوص کار با درایو فریم چدنی روتور قفس سنجابی
Inverter Duty

تایپ موتور	اندازه فریم	قدرت خروجی		ولتاژ نامی V	سرعت در بار نامی rpm	جریان نامی A	گشتاور نامی N.m	راندمان EFF	ضریب قدرت (Cosφ)	جریان راه اندازی		گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی Kg.m ²	وزن مدل پایه دار kg
		KW	Hp							جریان نامی	گشتاور نامی				
InDu(IC411)	280 M4A	280 M	75	100	400Δ/690 Y	1480	143Δ/82.5 Y	89	0.85	7	1.8	1.8	2.2	0.94	622
	280 M4B	280 M	90	125	400Δ/690 Y	1480	165Δ/95 Y	90	0.86	7.8	3.2	3.2	2.8	1.1499	687
	315 S4A	315 S	110	150	400Δ/690 Y	1486	212Δ/122 Y	93.3	0.82	5.8	1.7	1.7	2.5	1.8827	830
	315 S4B	315 S	132	180	400Δ/690 Y	1484	244Δ/141 Y	92.4	0.84	7	2	2	2.4	2.2195	930
	315 S4C	315 S	160	220	400Δ/690 Y	1486	290Δ/167 Y	93.8	0.85	6.3	2	2	2.1	2.6236	964
	315 L4A	315 L	200	270	400Δ/690 Y	1487	365Δ/211 Y	95.1	0.85	6.5	2.1	2.1	2.2	3.3044	1150
	355 S4A	355 S	250	340	400Δ/690 Y	1483	439Δ/253 Y	95.1	0.88	6.5	1.9	1.9	2.3	5.3	1420
	315 S6B	315 S	90	125	380Δ/660 Y	981	169.0Δ/97.6 Y	93	0.87	6.7	1.1	1.1	3.3	2.6707	900

- حفاظت بیرینگها توسط حلقه زمین کننده صورت میگیرد. (فاقد بیرینگ ایزوله) و از عایق مخصوص مقاوم در برابر تخلیه جزئی استفاده شده است .
- بازده با استفاده از منبع سینوسی و برای خنک کاری خود تهویه اندازه گرفته شده است .
- در صورت سفارش، موتور با بیرینگهای ایزوله قابل ارائه می باشد. همچنین سایر فریم ها نیز در صورت درخواست قابل ارائه می باشد.
- در صورتی که درایو تغذیه کننده دوسطحی بوده و فاقد فیلتر سینوسی در خروجی خود باشد لازم است موتور ها در کمتر از توان نامی خود استفاده شوند (یا سایزهای بزرگتر استفاده شود) همچنین برای سطح ولتاژهای بالاتر از 500 ولت استفاده از فیلتر سینوسی در خروجی درایو الزامی است.
- توصیه می شود دفترچه راهنمای انتخاب و استفاده از موتورهای اینورتر دیوتی (سری InDu) قبل از انتخاب و ثبت سفارش مطالعه شود.
- درجه حفاظت IP65 بنابر تقاضا قابلیت ارائه دارد.