

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://www.eneral.nt-rt.ru> || eng@nt-rt.ru

РУДНИЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ЭВР, ВРН, ВРВ, ВРА, ВРАБ, АВР



Рудничные асинхронные взрывозащищенные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серии ВР предназначены для привода механизмов в подземных выработках угольных и сланцевых шахт, а также в помещениях и наружных установках, опасных по рудничному газу (метану) и горючей пыли.

Маркировка взрывозащиты – РВExdI. Соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011.

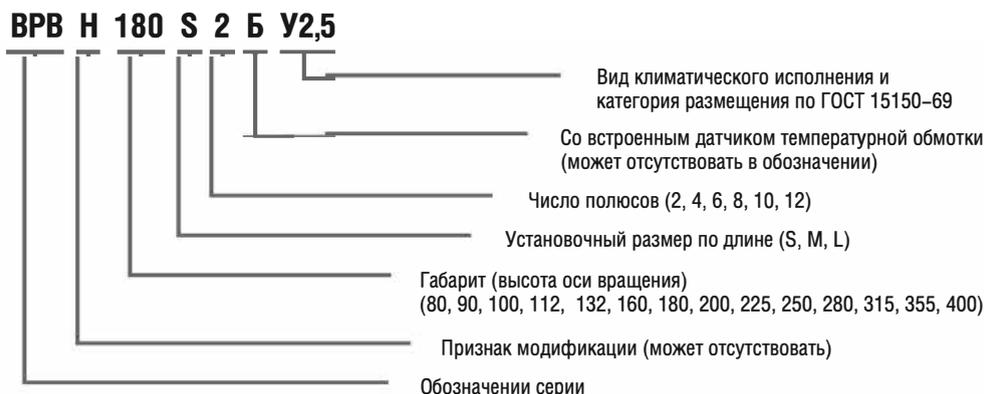
СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Режим работы S1;
- Питание от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220В, 380В, 660В, 1140В;
- Климатическое исполнение и категория размещения У2;
- Использование эмаль провода класса изоляции F (155 °С) или H (180 °С);
- Степень защиты IP54 или IP55;
- Датчики температурной защиты обмоток статора (в стандартном исполнении со 160 габарита).

МОДИФИКАЦИИ

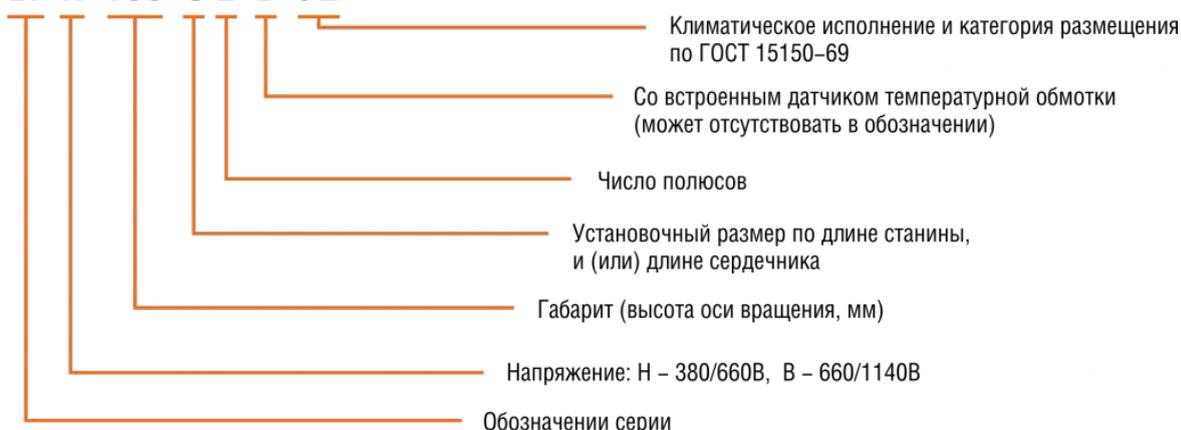
- Естественный способ охлаждения без дополнительного обдува (система охлаждения IC0041 по ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012);
- Подготовка для работы в составе ЧРП без применения независимой вентиляции: изоляция класса N, выдерживающая перегрев до 200 °С, и токоизолированный подшипник;
- Установка дополнительных коробок выводов для подключения датчиков температуры обмоток для габаритов 315-355;
- Установка подшипников повышенной прочности;
- Установка дополнительных площадок для подключения датчиков вибрации и аппаратуры КИПиА на корпусе электродвигателя;
- Установка датчиков удара, энкодеров, контроллеров;
- Удлиненный вал (по чертежам заказчика);
- Использование эмаль провода класса изоляции N (200 °С) или R (220 °С);
- Использование специальных окрасочных материалов и схем окраски.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Структура условного обозначения

ВР Н 180 S 2 Б У2



Электродвигатели взрывозащищенные рудничные серий ВР (ВРА, ВРАБ, ВРН, ВРВ, АВР, ЭВР и их модификаций) и АИМУ (АИМУР и их модификаций) предназначены для привода механизмов в подземных выработках угольных и сланцевых шахт, а также в помещениях и наружных установках, опасных по рудничному газу (метану) и горючей пыли.

Основное (базовое) исполнение серия ВРВ - асинхронный трехфазный взрывозащищенный электродвигатель, предназначенный для режима работы S1 (допускают работу в режиме S2, S3, S4) с питанием от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220В, 380В, 660В, 1140В.

Исполнение по взрывозащите ВР ExdI, климатическое исполнение и категория размещения У1, У2,5, УХЛ2,5, УХЛ1, ХЛ1, Т2,5, ОМ2,5, степень защиты IP54 или IP55.

Базовая серия ВР, ее модификации:

ВРВ — без вентилятора

ВРВН — для работы с преобразователями частоты

Серии ВРА, ВРА, ВРВ, ЭВР, АИМУ, АИМУР имеют схожие технические характеристики и конструктивное исполнение, что и серия ВРВ.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

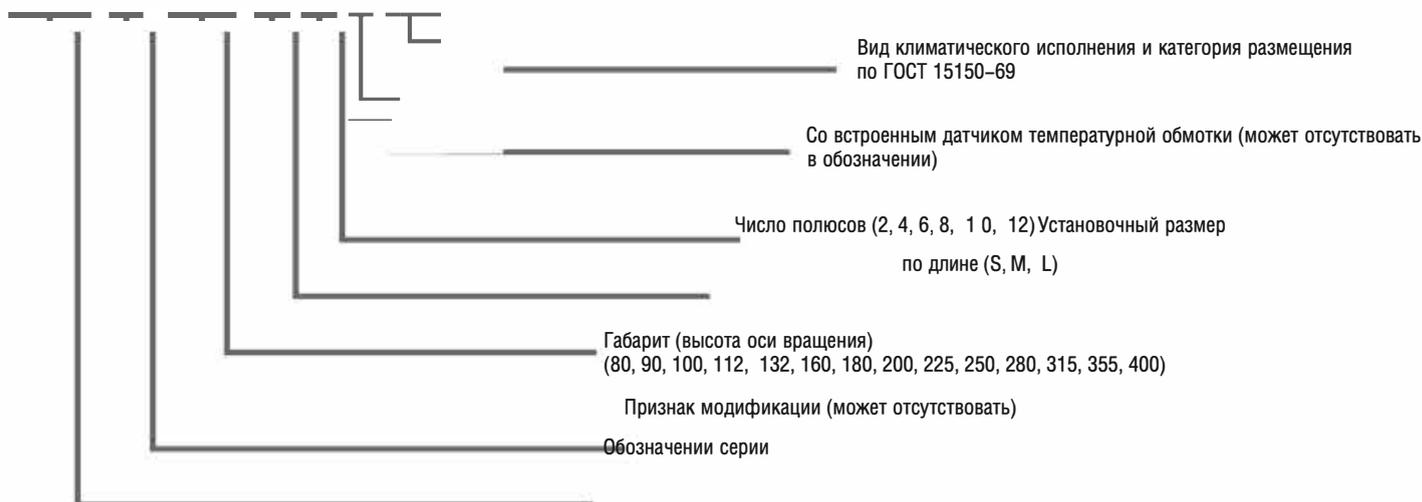
Климатическое исполнение	Категория размещения	Рабочая температура		Максимальное значение относительной величины влажности, %
		верхнее значение	нижнее значение	
У	1	+ 45	-45	100% при 25 °С
У	2,5	+ 40	-45	100% при 25 °С
УХЛ	1	+ 45	-60	100% при 25 °С
УХЛ	2	+ 40	-60	100% при 35 °С
ХЛ	1,2	+ 40	-60	100% при 35 °С
ОМ	2,5	+45	-40	
Т	2,5	+ 50	-10	

При эксплуатации на высоте выше 1000 м нагрузка на двигатель должна быть снижена.

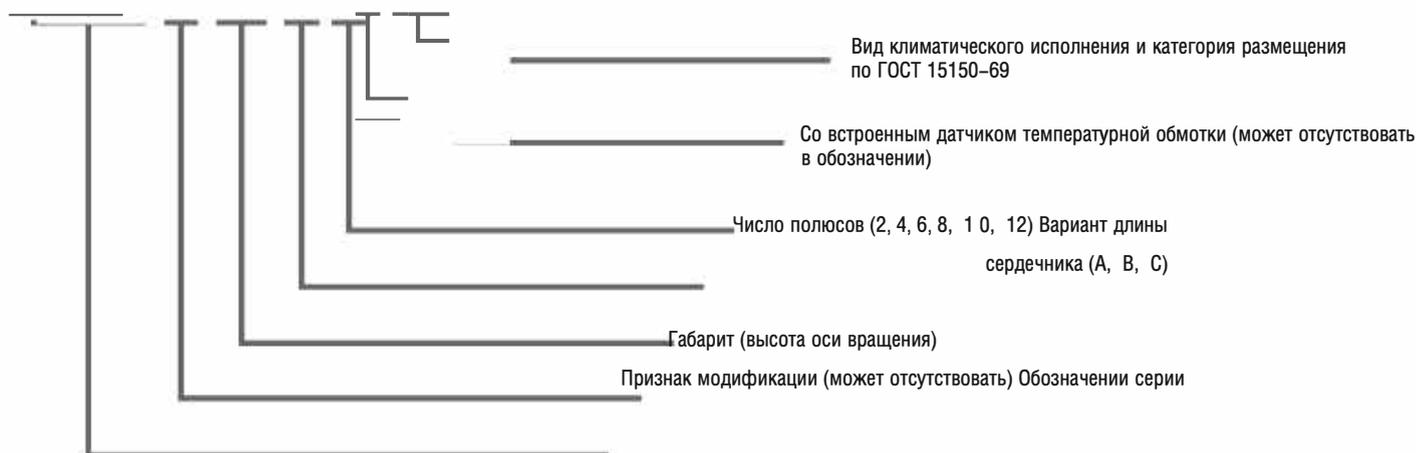
Электродвигатели рудничные серии РВ Ex d I

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

РВВ Н 180 S 2 Б У2,5



АИМУ Р 80 В 4 Б У2,5



Пример обозначения маркировки взрывозащиты: РВExdI, РВExdIMb

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры взрывозащиты соответствуют ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1.2011.

Основные технические данные двигателя (мощность кВт, напряжение В, частота Гц, линейный ток А, частота вращения об/мин, коэффициент мощности, соединение фаз обмотки (треугольник-звезда) указаны на заводской табличке, закрепленной на корпусе.

Конструктивное исполнение по способу монтажа IM по ГОСТ 2479.

Степень защиты двигателей от внешних воздействий I Р55 или I Р54, степень защиты кожуха вентилятора со стороны входа воздуха I Р20, со стороны выхода воздуха I Р10 по ГОСТ 14254-96.

Допустимое значение вибрации двигателей:

- для двухполюсных – 2,8 мм/с для
- остальных – 1,8 мм/с

Допуски на установочные и присоединительные размеры соответствуют нормальной точности по ГОСТ 8592-79. Допуски на массы – не более +5%. Средний ресурс двигателя до капитального ремонта 30000 ч. Нарботка на отказ 23000 ч. Средний срок службы до списания – 20 лет.

Технические характеристики

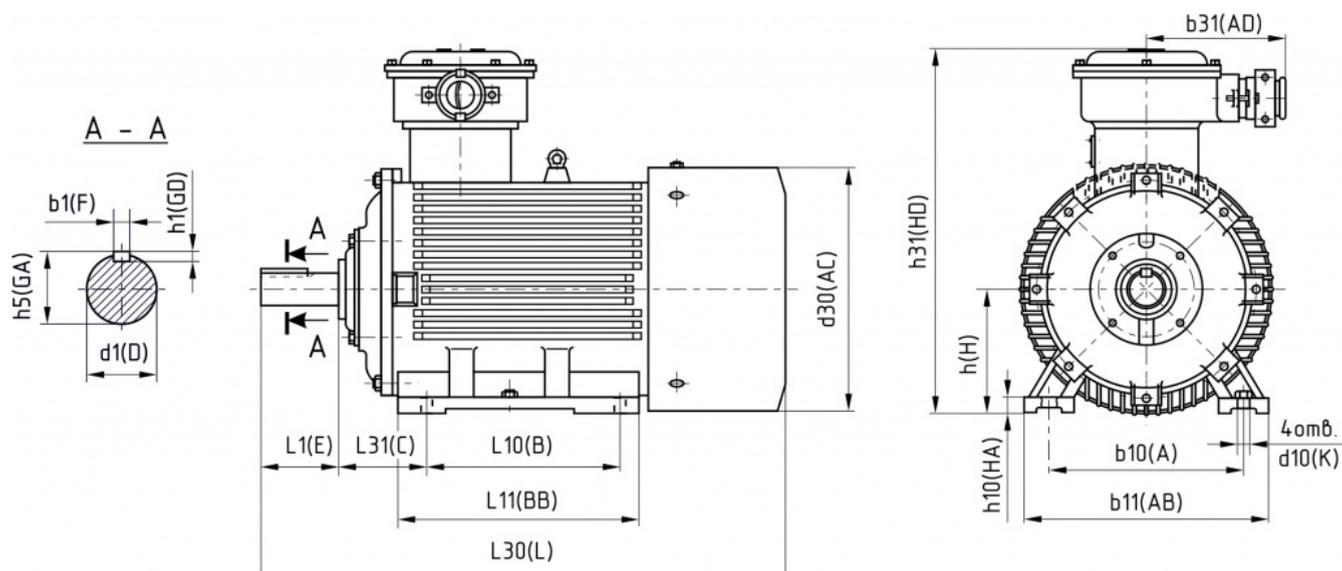
Габарит	А			Мощность		Частота вращения об/мин.*	КПД (%)	(CosΦ)	Tmax/Tn	Масса, кг.**
	380В	660В	1140В	кВт	л.с.					
112M2	14,9	8,58	4,97	7,5	10	2895	87	0,88	2,3	75
132M2	21,2	12,21	7,07	11	15	2900	88,4	0,89	2,3	107
160S2	28,6	16,47	9,53	15	20	2930	89,4	0,89	2,3	180
180S2	41	23,61	13,67	22	30	2930	90,5	0,9	2,3	236
180M2	52,5	30,4	17,5	30	40	2950	92,97	0,93	3,24	246
200M2	66,3	38,2	22,1	37	50	2951	91,91	0,92	2,91	272
200L2	78,6	45,3	26,2	45	60	2953	93,05	0,93	2,96	285
250S2	132,3	76,4	44,1	75	100	2972	95,23	0,9	3,33	554
250M2	160	92,38	53,33	90	125	2975	93,9	0,91	2,3	635
280S2	192,5	112,27	65	110	150	2975	94	0,91	2,2	663
112M4	11,7	6,74	3,9	5,5	7,5	1440	85,7	0,83	2,3	80
132M4	22,5	12,95	7,5	11	15	1460	88,4	0,84	2,3	98
160S4	29,8	17,2	9,9	15	20	1460	90,45	0,85	2,51	180
160M4	36,3	20,95	12,1	18,5	25	1470	90,0	0,86	2,3	196
180S4	41,7	24,1	13,9	22,0	30	1467	91,05	0,88	3,24	244
180M4	57,6	33,26	19,2	30	40	1470	91,4	0,86	2,3	262
200M4	67,9	39,3	22,66	37	50	1472	93,11	0,88	2,94	360
200L4	85,2	49,2	28,4	45	60	1470	93	0,86	3	360
225M4	103	59,47	34,33	55	75	1480	93,0	0,87	2,3	454
250S4	140	80,74	46,62	75	100	1480	93,4	0,87	2,4	537
250M4	165,5	95,29	55,17	90	125	1480	93,9	0,88	2,6	674
280S4	201	115,73	67	110	150	1480	94,5	0,88	2,2	666
280M4	225,9	130,4	75,3	132	180	1486	94,47	0,94	2,04	790
280M4	296,2	171	98,73	160	220	1480	94,2	0,87	2,12	796
315M4	458,3	264,6	152,77	200	340	1480	95	0,87	2,2	1354
355L4	559	321,85	186,33	315	430	1490	95,2	0,9	2,2	1364
400L4	711	409,6	237	400	536	1485	96,21	0,89	1,78	2568
132M6	12,2	7,1	4,1	5,5	7,5	967	88,8	0,79	2,8	96
160M6	32,3	18,6	10,6	15	20	971	89,95	0,79	2,79	192
200L6	59,7	34,4	19,9	30	40	978	91,27	0,84	2,69	315
225M6	71,0	41	23,67	37	50	983	92,22	0,86	2,17	380
160S8	17,8	10,28	5,93	7,5	10	720	85,5	0,75	2	176
160M8	25,5	14,68	8,5	11	15	730	87,5	0,75	2	244
315M8	217	124,94	72,33	110	150	740	94	0,82	2	1184

* Указанная частота вращения (синхронная частота) является справочной характеристикой. Принимая во внимание принцип работы асинхронного электродвигателя, в результате механических потерь номинальная частота вращения всегда ниже синхронной. Данные отличия не влияют на эксплуатационные характеристики оборудования.

** Указанная масса электродвигателя является справочной характеристикой. Точная масса указана на паспортной табличке электродвигателя. Данные отличия не влияют на эксплуатационные характеристики оборудования.

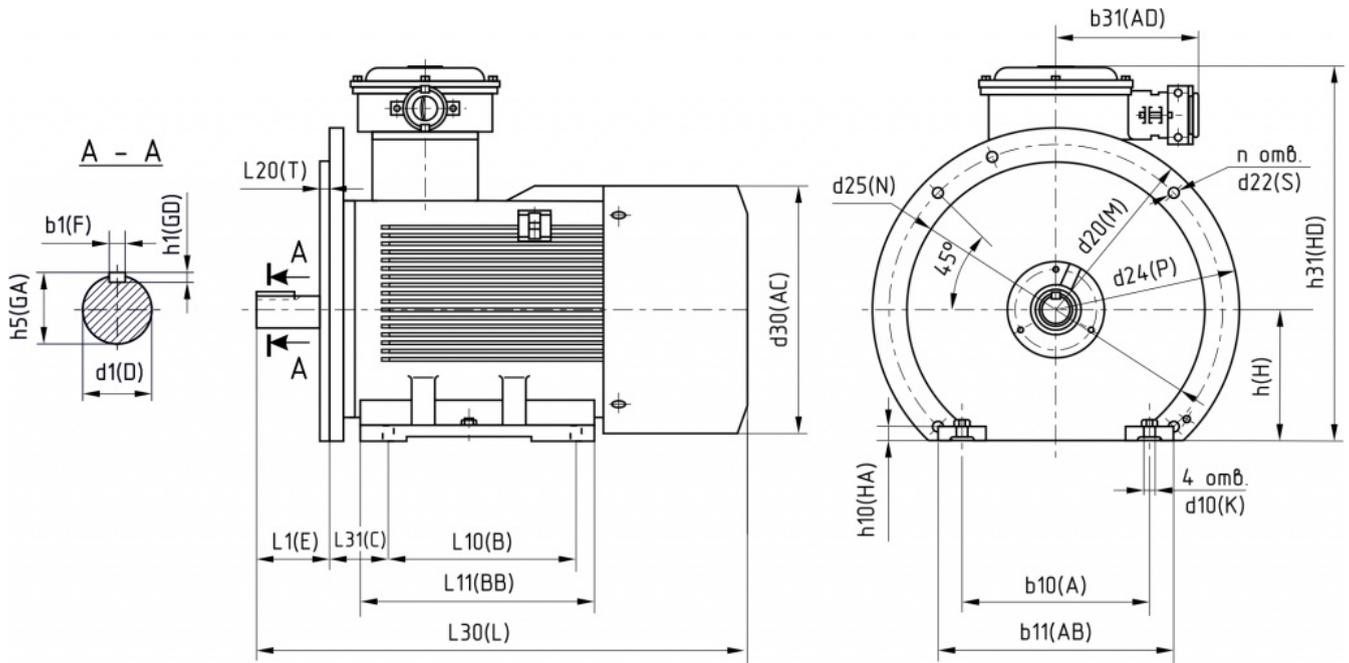
Габаритные и установочно – присоединительные размеры

Конструктивное исполнение IM1081



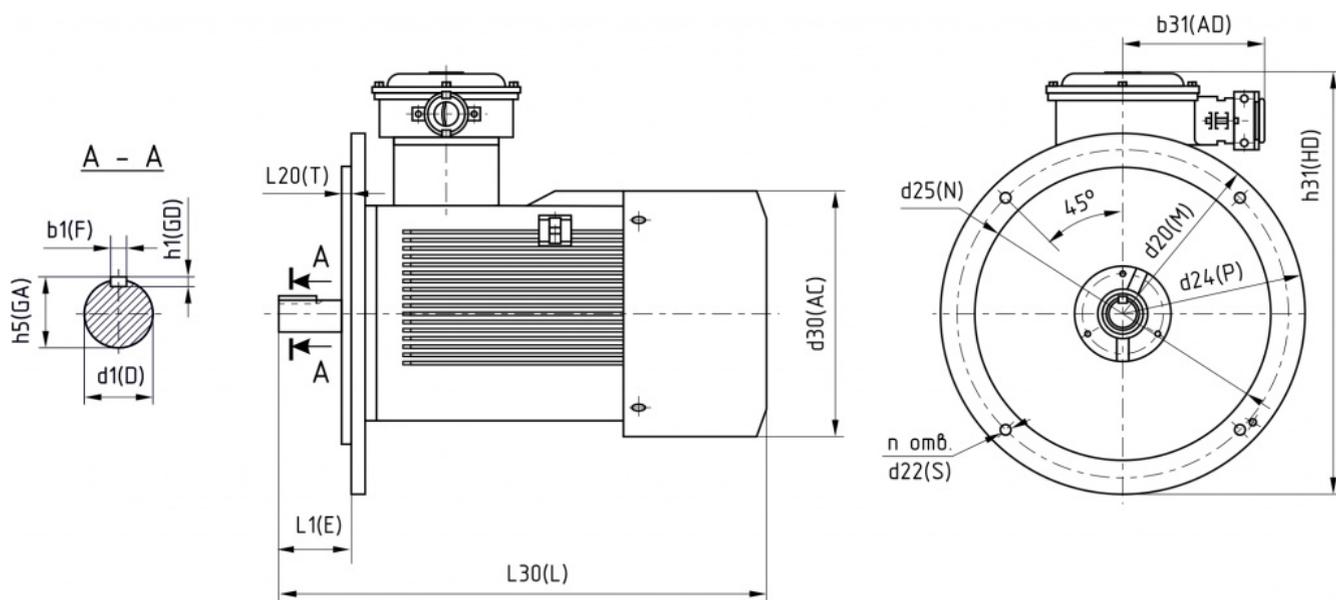
Габарит	Число полюсов	Габаритные размеры		Установочные и присоединительные размеры												
		I30	h31	d30	II	d1	h1	h5	b1	h	I31	b10	I10	d10	b31	b11
		L	HD	AC	E	D	GD	GA	F	H	C	A	B	K	AD	AB
132M	2.4.6.8	575	395	260	80	38	8	33	10	132	89	216	178	12	195	276
160S	2	740	510	310	110	42	8	34	12	160	108	254	210	15	220	325
160S	4.6.8	740	510	310	110	48	9	42,5	14	160	108	254	210	15	220	325
160M	2	740	510	310	110	42	8	34	12	160	108	254	254	15	220	325
160M	4.6.8	740	510	310	110	48	9	42,5	14	160	108	254	254	15	220	325
180S	2	850	540	350	110	48	9	42,5	14	180	121	279	203	15	220	
180S	4.6.8	850	540	350	110	55	10	49	16	180	121	279	203	15	220	
180M	2	850	540	350	110	48	9	42,5	14	180	121	279	241	15	220	
180M	4.6.8	850	540	350	110	55	10	49	16	180	121	279	241	15	220	
200M	2	900	600	390	110	55	10	49	16	200	133	318	267	19	250	388
200M	4.6.8	900	600	390	140	60	11	53	18	200	133	318	267	19	250	388
200L	2	900	600	390	110	55	10	49	16	200	133	318	305	19	250	388
200L	4.6.8	900	600	390	140	60	11	53	18	200	133	318	305	19	250	388
225M	4.6.8	980	690	440	140	60	11	53	18	225	149	356	311	19	250	
250S	2	1090	720	490	140	65	11	58	18	250	168	406	311	24	290	486
250S	4.6.8	1090	720	490	140	75	12	67,5	20	250	168	406	311	24	290	486
250M	2	1140	720	490	140	65	11	58	18	250	168	406	349	24	290	486
250M	4.6.8	1140	720	490	140	75	12	67,5	20	250	168	406	349	24	290	486
280M	4.6.8	1310	750	555	170	80	14	71	22	280	190	457	419	24	310	560
315M	4.6.8	1530	935	625	170	90	14	81	25	315	216	508	457	28	340	628

Конструктивное исполнение IM2081



Габарит	Число полюсов	Габаритные размеры		Установочные и присоединительные размеры																	
		I30	d30	h31	d24	d25	l1	l20	d1	h1	h5	b1	l31	d20	d22	α	b31	h	b10	l10	d10
		L	AC	HD	P	N	E	T	D	GD	GA	F	C	M	nxS	α	AD	H	A	B	K
132M	2.4.6.8	575	265	395	350	250	80	5	38	8	33	10	89	300	4x22	45°	195	132	216	178	12
160S	2	740	310	510	400	300	110	5	42	8	34	12	108	350	4x19	45°	220	160	254	210	15
160S	4.6.8	740	310	510	400	300	110	5	48	9	42,5	14	108	350	4x19	45°	220	160	254	210	15
160M	2	740	310	510	400	300	110	5	42	8	34	12	108	350	4x19	45°	220	160	254	254	15
160M	4.6.8	740	310	510	400	300	110	5	48	9	42,5	14	108	350	4x19	45°	220	160	254	254	15
180S	2	850	350	540	450	350	110	5	48	9	42,5	14	121	400	4x19	45°	220	180	279	203	15
180S	4.6.8	850	350	540	450	350	110	5	55	10	49	16	121	400	4x19	45°	220	180	279	203	15
180M	2	850	350	540	450	350	110	5	48	9	42,5	14	121	400	4x19	45°	220	180	279	241	15
180M	4.6.8	850	350	540	450	350	110	5	55	10	49	16	121	400	4x19	45°	220	180	279	241	15
200M	2	900	390	600	550	450	110	5	55	10	49	16	133	500	6X19	22.5°	250	200	318	267	19
200M	4.6.8	900	390	600	550	450	140	5	60	11	53	18	133	500	6X19	22.5°	250	200	318	267	19
200L	2	900	390	600	550	450	110	5	55	10	49	16	133	500	6X19	22.5°	250	200	318	305	19
200L	4.6.8	900	390	600	550	450	140	5	60	11	53	18	133	500	6X19	22.5°	250	200	318	305	19
250S	2	1090	490	720	660	550	140	6	65	11	58	18	168	600	6X24	22.5°	290	250	406	311	24
250S	4.6.8	1090	490	720	660	550	140	6	75	12	67,5	20	168	600	6X24	22.5°	290	250	406	311	24
250M	2	1140	490	720	660	550	140	6	65	11	58	18	168	600	6X24	22.5°	290	250	406	349	24
250M	4.6.8	1140	490	720	660	550	140	6	75	12	67,5	20	168	600	6X24	22.5°	290	250	406	349	24
280M	4.6.8	1310	555	750	660	550	170	6	80	14	71	22	190	600	6X24	22.5°	310	280	457	419	24
315M	4.6.8	1530	625	935	800	680	170	6	90	14	81	25	216	740	6X24	22.5°	340	315	508	457	28

Конструктивное исполнение IM3081



Габарит	Число полюсов	Габаритные размеры			Габаритные размеры											
		l30	d30	h31	l1	l20	d1	h1	h5	b1	d20	d22	α	b31	d24	d25
		L	AC	HD	E	T	D	GD	GA	F	M	nxS	α	AD	P	N
132M	2.4.6.8	575	260	472	80	5	38	8	33	10	300	4x22	45°	195	350	250
160S	2	740	310	300	110	5	42	8	34	12	350	4x19	45°	220	400	300
160S	4.6.8	740	310	300	110	5	48	9	43	14	350	4x19	45°	220	400	300
160M	2,00	740	310	300	110	5	42	8	34	12	350	4x19	45°	220	400	300
160M	4.6.8	740	310	300	110	5	48	9	43	14	350	4x19	45°	220	400	300
180S	2	850	350	585	110	5	48	9	43	14	400	4x19	45°	220	450	350
180S	4.6.8	850	350	585	110	5	55	10	49	16	400	4x19	45°	220	450	350
180M	2	850	350	585	110	5	48	9	43	14	400	4x19	45°	220	450	350
180M	4.6.8	850	350	585	110	5	55	10	49	16	400	4x19	45°	220	450	350
200M	2	900	390	675	110	5	55	10	49	16	500	8x19	22.5°	250	550	450
200M	4.6.8	900	390	675	140	5	60	11	53	18	500	8x19	22.5°	250	550	450
200L	2	900	390	675	110	5	55	10	49	16	500	8x19	22.5°	250	550	450
200L	4.6.8	900	390	675	140	5	60	11	53	18	500	8x19	22.5°	250	550	450
250S	2	1090	490	550	140	6	65	11	58	18	600	8x24	22.5°	290	660	550
250S	4.6.8	1090	490	800	140	6	75	12	68	20	600	8x24	22.5°	290	660	550
250M	2	1140	490	800	140	6	65	11	58	18	600	8x24	22.5°	290	660	550
250M	4.6.8	1140	490	800	140	6	75	12	68	20	600	8x24	22.5°	290	660	550
280M	4.6.8	1310	555	850	170	6	80	14	71	22	600	8x24	22.5°	310	660	550
315M	4.6.8	1530	625	1010	170	6	90	14	81	25	740	8x24	22.5°	340	800	680

ВАЖНО: указанные размеры являются справочной характеристикой. Производственная группа ЭНЕРАЛ имеет право вносить изменения в конструкцию электродвигателя, в результате чего фактические габаритные и присоединительные размеры могут отличаться от значений в каталоге или на сайте. Данные отличия не влияют на эксплуатационные характеристики оборудования.

Напряжение и частота питающей сети

Электродвигатели асинхронные трехфазные изготавливаются на номинальные напряжения: 380, 660, 220/380, 380/660В при частоте 50 Гц по ГОСТ IEC 60034-1-2014.

Возможно изготовление на другие номинальные напряжения и на частоту 60Гц, по согласованию с заказчиком.

Однофазные двигатели предназначены для работы от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Режим работы

Электродвигатели общепромышленного назначения могут работать в различных режимах в соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 и обозначается S...(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), где:

S1 – продолжительный режим работы

S2 – кратковременный режим работы

S3 – периодический повторно-кратковременный режим работы

S4 – периодический повторно-кратковременный режим работы с влиянием пусковых процессов

S5 – периодический повторно-кратковременный режим работы с влиянием пусковых процессов и электрическим торможением

S6 – перемежающийся режим работы

S7 – периодический перемежающийся режим работы с влиянием пусковых процессов и электрическим торможением

S8 – периодический перемежающийся режим работы с периодически меняющейся частотой вращения

Степень защиты

Степень защиты обозначается IP...по ГОСТ IEC 60034-5-2011.

IP 5 5

Защита проникновения твердых тел:

- 0 – Нет защиты;
- 1 – Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 50 мм;
- 2 – Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм;
- 3 – Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 2,5 мм;
- 4 – Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 1,0 мм;
- 5 – Пылезащищено;
- 6 – Пыленепроницаемо.

Защита от проникновения воды:

- 0 – Нет защиты;
- 1 – Защищено от вертикально падающих капель воды;
- 2 – Защищено от вертикально падающих капель воды, когда оболочка отклонена на угол до 15°;
- 3 – Защищено от воды, падающей в виде дождя;
- 4 – Защищено от сплошного обрызгивания;
- 5 – Защищено от водяных струй;
- 6 – Защищено от сильных водяных струй;
- 7 – Защищено от воздействия при временном (непродолжительном) погружении в воду;
- 8 – Защищено от воздействия при длительном погружении в воду.

Для примера обозначение **IP55** это электродвигатель, защищенный от пыли и водяных струй со всех направлений.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://www.enereal.nt-rt.ru> || eng@nt-rt.ru