

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
Навальный (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

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАО, ВА, ВР



Электродвигатели ENERAL® проходят 5-уровневый выходной контроль, что позволяет поддерживать стабильно высокий уровень качества.

В период предпродажного хранения оборудование ENERAL® полностью сохраняет заявленные технические характеристики, поскольку процедура хранения соответствует требованиям ГОСТ и завода-производителя.

Производственная площадка взрывозащищенных электродвигателей ENERAL® сертифицирована по ISO 9001-2016.

ЛИНЕЙКИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ENERAL®

Взрывозащищенные электродвигатели ENERAL® предназначены для привода механизмов внутренних и наружных установок, использующихся на взрывоопасных видах производств химической, газовой, нефтеперерабатывающей и других смежных отраслей промышленности.

Взрывозащищенность двигателей обеспечивается взрывонепроницаемой оболочкой с щелевой взрывозащитой. Она способна выдержать давление взрыва, произошедшего внутри нее, и, таким образом, исключает распространение взрыва в окружающую взрывоопасную среду.



серия BA



серия BAO, 1BAO



серия BP

СЕРИЯ	ГАБАРИТЫ														
	63*	71*	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
BA															
BAO, 1BAO												250	280	315	355
BP							132	160	180	200	225	250	280	315	

* Запланирован запуск в производство.

СЕРИЯ ВА



ВА 80 М 2 У2



ОПИСАНИЕ:

Асинхронные взрывозащищенные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серии ВА предназначены для привода механизмов в химической, газовой, нефтедобывающей и смежных отраслях промышленности, где могут образовываться взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом, отнесенные к категориям IIA, IIB, по ГОСТ Р 51330.11 и группам воспламеняемости T1, T2, T3 и T4 по ГОСТ Р 51330.5. Область применения двигателей во взрывоопасных зонах – в соответствии с главой 7.3 ПУЭ–86 (7–е издание) и ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 52350.14.

Маркировка взрывозащиты – 1ExdIIBT4, 1ExdIICT4 по ГОСТ 30852.0.2002, ГОСТ Р МЭК 60079–0–2011. Вид взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 30852.1.2002 и ГОСТ IEC 60079–1.2011. Кроме указанных стандартов двигатели соответствуют стандартам для двигателей общепромышленного исполнения.

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

- режим работы S1;
- питание от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220/380В, 380В, 380/660В;
- климатическое исполнение и категория размещения У2, УХЛ2, Т2;
- эмаль провод класса изоляции F (155 °С) или H (180 °С);
- степень защиты IP55, степень защиты кожуха вентилятора со стороны входа воздуха – IP20, со стороны выхода воздуха – IP10;
- датчики температурной защиты обмоток статора (в стандартном исполнении электродвигателей с 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 подшипников повышенной прочности;
- установка дополнительных коробок выводов для подключения датчиков температуры обмоток для габаритов 315–355;
- удлиненный вал (по чертежам заказчика);
- использование эмаль провода класса изоляции N (200 °С) или R (220 °С);
- использование специальных окрасочных материалов и схем окраски.

Технические характеристики взрывозащищенных электродвигателей

Тип ЭД	P _н , кВт	n, об/мин**	КПД, %	cosφ	I _н , А (380В)	Кратности			Масса, кг***
						I _п /I _н	M _п /M _н	M _п /M _н	
2р=2									
BA 80A2	1,5	2815	78,8	0,88	3,26	4,81	2,05	1,87	28
BA 80B2	2,2	2847	81,6	0,88	4,63	6,07	2,38	2,51	30
BA 90L2	3,0	2884	85,4	0,90	5,9	6,40	2,21	2,04	39
BA 100L2	5,5	2885	86,7	0,92	10,5	7,90	2,92	3,03	50
BA 100S2	4,0	2872	85,3	0,92	7,76	6,77	2,66	2,48	47
BA 112M2	7,5	2891	89,0	0,94	13,6	6,92	2,70	2,19	76
BA 132M2	11,0	2901	89,8	0,94	19,9	7,10	2,71	2,11	104
BA 160M2	18,5	2936	92,0	0,93	19	6,93	2,86	2,32	165
BA 160S2	15,0	2935	91,1	0,90	27,7	6,78	2,96	2,33	156
BA 180S2	22	2947	90,7	0,92	40,2	6,88	3,15	2,03	230*
BA 180M2	30	2940	91,0	0,92	55	7,54	3,24	2,25	240*
BA200M2	37	2951	91,9	0,92	66,3	6,75	2,89	2,14	320
BA 200L2	45	2955	92,3	0,90	82,3	6,8	2,9	2,1	325*
BA 225M2	55	2959	93,5	0,93	95,9	6,97	3,00	2,11	393
BA 250S2	75	2971	95,6	0,92	129,7	7,31	3,28	2,08	510
BA 250M2	90	2968	95,5	0,93	154,8	6,63	2,94	2,94	532
BA 280S2	110	2976	94,8	0,94	187,4	6,87	2,73	2,10	682
BA 280M2	132	2971	94,3	0,94	225,6	7,42	2,89	2,42	630
BA 315S2	160	2977	94,6	0,94	274,4	6,12	2,65	1,75	1000*
BA 315M2	200	2975	94,8	0,92	348	7,1	2,2	1,8	1082*
BA 355S2	250	2980	95,3	0,92	431	7,1	2,2	1,6	1616*
BA 355M2	315	2980	95,6	0,92	533	7,1	2,2	1,6	1760*
2р=4									
BA 80A4	1,1	1404	78,4	0,83	2,57	4,83	2,09	2,30	28
BA 80B4	1,5	1381	77,9	0,84	3,46	4,16	1,70	1,96	29
BA 90L4	2,2	1395	81,6	0,84	4,87	4,86	1,77	2,38	38
BA 100S4	3,0	1429	83,8	0,86	6,3	5,02	2,12	1,80	47
BA 100L4	4,0	1435	85,5	0,86	8,3	5,66	2,30	2,14	50
BA 112M4	5,5	1421	85,3	0,87	11,3	7,50	2,04	1,85	76
BA 132S4	7,5	1449	87,8	0,85	15,3	6,65	2,58	2,35	104
BA 132M4	11,0	1440	88,0	0,87	21,8	6,80	2,40	2,30	104
BA 160S4	15,0	1460	90,5	0,85	29,8	6,59	2,50	2,23	166
BA 160M4	18,5	1450	90,0	0,87	36	6,40	2,40	2,10	175

СЕРИЯ ВАО И 1ВАО



1 ВАО 2 280 М 2 0,38 Б У1



ОПИСАНИЕ:

Асинхронные взрывозащищенные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий ВАО и 1ВАО закрытого исполнения подходят для применения во взрывоопасных зонах, где возможно образование взрывоопасной смеси газов и паров категорий IIВ по ГОСТ 30852.11-2002 и группе Т4 по классификации ГОСТ 30852.5-2002, в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002 и ПУЭ (глава 7.3).

Маркировка взрывозащиты – 1ExdIIBT4 по ГОСТ 30852.0-2002. Вид взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка» с высокой степенью механической прочности по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и ГОСТ 31610.0-2012. Кроме указанных стандартов двигателя соответствуют стандартам для двигателей общепромышленного исполнения. Электродвигатели сохраняют прочность и работоспособность во время и после сейсмического воздействия 10 баллов по MSK-64.

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

- режим работы S1;
- питание от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220/380В, 380В, 380/660В;
- климатическое исполнение и категория размещения У2, УХЛ2, Т2;
- эмаль провод класса изоляции F (155 °С) или H (180 °С);
- степень защиты IP55, степень защиты кожуха вентилятора со стороны входа воздуха – IP20, со стороны выхода воздуха – IP10;
- датчики температурной защиты обмоток статора (в стандартном исполнении электродвигателей с 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;
- дополнительные коробки выводов для подключения датчиков температуры обмоток для габаритов 315-355;
- установка подшипников повышенной прочности;
- удлиненный вал (по чертежам заказчика);
- эмаль провод класса изоляции N (200 °С) или R (220 °С);
- специальные окрасочные материалы и схемы окраски.

Технические характеристики

Тип	Ток		Мощность кВт	Частота вращения* об/мин	КПД %	Cosφ	Mп/Mн	Mм/ Mн	Iп/Iн	Масса** кг
	380(А)	660(А)								
BAO250S2	135,00	77,73	75	2975	93,6	0,90	2,0	2,3	7,0	450
BAO250M2	160,00	92,12	90	2975	93,9	0,91	2,0	2,3	7,1	530
BAO250S4	138,30	79,63	75	1480	93,6	0,88	2,2	2,3	6,8	450
BAO250M4	165,50	95,29	90	1480	93,9	0,88	2,2	2,3	6,8	495
BAO250S6	86,00	28,67	45	980	92,5	0,86	2,1	2,0	7,0	465
BAO250M6	104,00	34,67	55	980	92,8	0,86	2,1	2,0	7,0	520
BAO250S8	78,00	44,91	37	740	91,5	0,79	1,9	2,0	6,6	465
BAO250M8	94,00	54,12	45	740	92,0	0,79	1,9	2,0	6,6	520
BAO280S2	195,00	112,27	110	2975	94,0	0,91	1,8	2,2	7,1	650
BAO280M2	233,00	134,15	132	2975	94,5	0,91	1,8	2,2	7,1	745
BAO280S4	201,00	115,73	110	1480	94,5	0,88	2,1	2,2	6,9	650
BAO280M4	240,00	138,18	132	1480	94,8	0,88	2,1	2,2	6,9	745
BAO280S6	142,00	81,76	75	985	93,5	0,86	2,0	2,0	6,7	635
BAO280M6	169,00	97,30	90	985	93,8	0,86	2,0	2,0	6,7	740
BAO280S8	111,00	63,91	55	740	92,8	0,81	1,8	2,0	6,6	635
BAO280M8	150,00	86,36	75	740	93,5	0,81	1,8	2,0	6,2	740
BAO315S2	279,00	160,64	160	2975	94,6	0,92	1,8	2,2	7,1	1170
BAO315M2	348,00	200,36	200	2975	94,8	0,92	1,8	2,2	7,1	1460
BAO315S4	288,00	165,82	160	1480	94,9	0,89	2,1	2,2	6,9	1120
BAO315M4	360,00	207,27	200	1480	94,9	0,89	2,1	2,2	6,9	1385
BAO315S6	207,00	119,18	110	985	94,0	0,86	2,0	2,0	6,7	1050
BAO315M6	245,00	141,06	132	985	94,2	0,87	2,0	2,0	6,7	1210
BAO315S8	178,00	102,48	90	740	93,8	0,82	1,8	2,0	6,4	1050
BAO315M8	217,00	124,94	110	740	94,0	0,82	1,8	2,0	6,4	1210
BAO355S2	433,00	249,30	250	2980	95,2	0,92	1,6	2,2	7,1	1900
BAO355M2	545,00	313,79	315	2980	95,4	0,92	1,6	2,2	7,1	2300
BAO355S4	443,00	255,06	250	1490	95,2	0,90	2,1	2,2	6,9	1820
BAO355M4	559,00	321,85	315	1490	95,2	0,90	2,1	2,2	6,9	2243
BAO355S6	292,00	168,12	160	990	94,5	0,88	1,9	2,0	6,7	1625
BAO355MA6	365,00	210,15	200	990	94,5	0,88	1,9	2,0	6,7	1781
BAO355MB6	457,00	263,12	250	990	94,5	0,88	1,9	2,0	6,7	1810
BAO355S8	261,00	150,27	132	740	93,7	0,82	1,8	2,0	6,4	2080
BAO355MA8	315,00	181,36	160	740	94,2	0,82	1,8	2,0	6,4	2225
BAO355MB8	387,00	222,82	200	740	94,5	0,83	1,8	2,0	6,4	2372

* 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.

СЕРИЯ ВР



ВРН 180 S 2 Б У2



ОПИСАНИЕ:

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.

ВРА – взрывозащищенный рудничный асинхронный.

ВРН – модификация для работы с преобразователем частоты.

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

- режим работы S1;
- питание от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220/380В, 380В, 380/660В;
- климатическое исполнение и категория размещения У2, УХЛ2, Т2;
- эмаль провод класса изоляции F (155 °С) или H (180 °С);
- степень защиты IP54, IP55;
- датчики температурной защиты обмоток статора (в стандартном исполнении электродвигателей с 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;
- удлиненный вал (по чертежам заказчика);
- использование эмаль провода класса изоляции N (200 °С) или R (220 °С);
- использование специальных окрасочных материалов и схем окраски.

ДАТЧИКИ

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБМОТОК СТАТОРА

Электродвигатели серий ВА и ВАО, 1ВАО комплектуются терморезистивными датчиками типа РТС. В электродвигателях серии ВР установлены датчики позисторного типа. У этих датчиков нет ограничений по количеству срабатываний, а по сравнению с биметаллическими датчиками они имеют увеличенный ресурс, не пригорают и не залипают.

Используются 3 типа датчиков температуры:

- терморезистивные типа РТС;
- терморезистивные платиновые со статической характеристикой типа РТ100;
- биметаллические термовыключатели и термореле.

Электродвигатели ENERAL от 160 габарита включительно укомплектованы датчиками температуры обмоток статора в стандартном исполнении.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ И КИПИА

Есть возможность установки дополнительных площадок для подключения датчиков вибрации и аппаратуры КИПиА на корпусах электродвигателей.

В качестве дополнительной опции устанавливаются датчики удара, энкодеры, контроллеры.

КОНСТРУКЦИЯ

МАТЕРИАЛЫ

Корпус. Для серий ВА и ВАО, 1 ВАО корпуса производятся из серого чугуна марки НТ–200 (СЧ–20). Двигатели серии ВР комплектуются сварным стальным корпусом с усиленным стальным корпусом кожуха вентилятора и стальной или чугунной литой коробкой выводов повышенной прочности.

Покрытие корпуса. Используется лакокрасочное покрытие на основе эпоксидных смол. Оно устойчиво к абразивному истиранию и воздействию неблагоприятных погодных условий.

Магнитопровод. Используется высококачественная холоднокатаная сталь и эмаль провод с классом изоляции F (155 °С) или H (180 °С).

Изоляторы. Проходные изоляторы изготовлены из специального премикса типа DMC, стойкого к ударным и вибрационным нагрузкам.

Вентилятор. Вентилятор самообдува изготовлен из полипропилена, поэтому при попадании посторонних предметов в кожух вентилятора вал ротора не заклинит.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Болтовые соединения. Защищены охранными кольцами и защитными пазами. В креплениях деталей оболочки используются болты с внутренним шестигранником, рекомендованные ТК 403 «Оборудование для взрывоопасных сред».

Уплотнения. Износостойкие манжетные уплотнения вала ротора и разжимное кольцо нажимной кабельной муфты изготовлены из полиуретана и силиконовых каучуков. Это повышает эффективность уплотнения вала и подшипниковых узлов.

Крепление. Механическое крепление силовых проводов обмотки статора к шпилькам проходных изоляторов исключает произвольное отвинчивание гаек и дальнейшую потерю электрического контакта.

Силовые зажимы. Все проходные силовые зажимы коммутированы в коробке выводов, поэтому снятие коробки выводов для переключения обмоток звезда/треугольник не требуется.

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