

## Содержание

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Визитная карта предприятия .....                                                                                                                                    | 3  |
| История предприятия .....                                                                                                                                           | 4  |
| <b>Электродвигатели</b>                                                                                                                                             |    |
| ЗВ и ЗВР .....                                                                                                                                                      | 6  |
| 2В и 2ВР .....                                                                                                                                                      | 10 |
| BAO2-280, BAO2-315 и BAO2-355 .....                                                                                                                                 | 13 |
| BAO5П280 .....                                                                                                                                                      | 17 |
| BAO5П450 .....                                                                                                                                                      | 20 |
| BAO5П560 .....                                                                                                                                                      | 22 |
| BAO5П630 .....                                                                                                                                                      | 24 |
| ВРК .....                                                                                                                                                           | 26 |
| BAOK .....                                                                                                                                                          | 28 |
| ЭДК, ЭДКО .....                                                                                                                                                     | 30 |
| ЭКВ, ЭДКВ .....                                                                                                                                                     | 32 |
| 2ЭКВЭ4 .....                                                                                                                                                        | 40 |
| 2ЭДКОФ(В) и 3ЭДКОФ250 .....                                                                                                                                         | 41 |
| ЭДКОФВ315 .....                                                                                                                                                     | 45 |
| ЭДКВФ .....                                                                                                                                                         | 47 |
| ЭДСВФ .....                                                                                                                                                         | 50 |
| ЭКВФ315 и ЭКВФТ315 .....                                                                                                                                            | 52 |
| ЭДКВ400L2/4 .....                                                                                                                                                   | 54 |
| 2ВРМ, ВРМ280S4, 2ВР2М280S4 .....                                                                                                                                    | 55 |
| ВАСО5П .....                                                                                                                                                        | 60 |
| BAOKp .....                                                                                                                                                         | 62 |
| <b>Совместимость с преобразователями частоты</b>                                                                                                                    |    |
| Характеристики электродвигателей серий ЗВ, ЗВР, 2В, 2ВР и BAO2<br>при питании от преобразователей частоты Schneider Electric серии<br>Altivar 61 и Altivar 71 ..... | 64 |

**Уважаемые партнёры!  
Господа!**



У Вас появилась уникальная возможность знакомства со старейшим предприятием электромашиностроения ОДО «Первомайский электромеханический завод им. Карла Маркса», которое отличается надёжностью и качеством выпускаемой продукции.

Предприятием, удостоенным многих международных наград.

Основанный в 1873г., наш завод уже около 70 лет специализируется на выпуске взрывозащищенных асинхронных электродвигателей.

В настоящее время мы производим более 15 наименований электродвигателей 400 типоразмеров. Продукция известна как на Украине, так и за её пределами.

Невозможно представить предприятия угледобывающей, нефтяной, газовой отраслей промышленности без электродвигателей

ОДО «Первомайский электромеханический завод имени Карла Маркса». Надежность конструкции, качество исполнения, техническое совершенство являются нашей визитной карточкой.

Приглашаю Вас к знакомству с продукцией нашего предприятия.

С уважением,

Президент общества  
ОДО «ПЭМЗ им. К. Маркса»  
Кандидат технических наук

Захарченко П.И.

## Визитная карта предприятия

ОДО «Первомайский электромеханический завод им.К.Маркса» - ведущее украинское предприятие - изготовитель асинхронных взрывозащищенных электродвигателей.

### **Наименование организации:**

#### **Полное:**

Общество с дополнительной ответственностью «Первомайский электромеханический завод им. К. Маркса»

**Сокращенное:** ОДО «ПЭМЗ им.К. Маркса»

#### **Сфера деятельности**

Производство асинхронных взрывозащищенных электродвигателей мощностью от 2,2кВт до 2000 кВт, напряжением - 380В, 400В, 415В, 440В, 500В, 660В, 1140В, 3000В, 6000В, 10 000В.

#### **Основные виды выпускаемой продукции**

**Электродвигатели:** 3В(ВР)112, 132, 160, 180, 200, 225; 2В(ВР)250, 280; ВАО2-280, 315, 355; ВАО5П280, 450, 560, 630; 2ЭДКОФ(В)250, 3ЭДКОФ250, ЭДКВФ250, 315, 355(односкоростные и двухскоростные);

также электродвигатели для привода очистных и проходческих комбайнов в угольных шахтах и соляных рудниках, эл. двигатели для привода механизмов, требующих плавного пуска шахтных подъемных машин и лебедок, ленточных конвейеров (ВРК280, ВАОК315, 355, 450);

эл. двигатели для привода шахтных вентиляторов (2ВРМ 132,160, 200,225, 250, ВРМ280, 2ВР2М280);

эл. двигатели для портовых кранов (ВАОКр);

электродвигатели для безредукторного привода аппаратов воздушного охлаждения (ВАО5П).

*Эл. двигатели могут быть изготовлены в следующих исполнениях :*

Исполнение по взрывозащите: ВВ3В, ВВ3ВИА, ВВ4В (рудничные),

ІExdІІВТ4 (нефтегазохимические).

По способу монтажа: ІМ1001, ІМ1081, ІМ2081, ІМ3011, ІМ 3081,

ІМ4001, ІМ4011, М9701, М9781.

Вид климатического исполнения: У2,5, УХЛ1, УХЛ2, Т2,5.

Также возможно изготовление эл. двигателей по спец.заказу.

*Год основания:* 1873 год

*Количество персонала:* 1300 чел

*Адрес:* пер.Заводской 1, г.Первомайск, Луганской обл., Украина, 93202

*Тел/факс:* +38 (06455) 4-46-04, 4-58-00

*сайт:* [www.pemz.com.ua](http://www.pemz.com.ua)

*Адрес эл. почты:* [pemz@ukr.net](mailto:pemz@ukr.net)

[pemz-market@yandex.ru](mailto:pemz-market@yandex.ru)

**Президент:** Захарченко Петр Иванович (4-58-00)

**Генеральный директор:** Гринь Геннадий Михайлович (4-58-00)

**Начальник главного отдела продаж:** Литовченко Галина Григорьевна  
(4-41-26, 4-44-96)

ОДО «ПЭМЗ им.К.Маркса» — имя, имеющее признание в Украине, России и странах СНГ — производителя долговечных, надежных и безопасных электродвигателей.

Система управления качеством предприятия сертифицирована в соответствии с международным стандартом качества ISO 9001:2008.



## История предприятия

История становления Первомайского электро-механического завода им. К. Маркса уходит далеко в 1873 г., когда французский предприниматель Тьер построил на берегу реки Лугань бумажную фабрику, производившую оберточную бумагу для нужд окрестных рудников.

В 1889 г. фабрику купили немцы Боссе и Геннефельд, перепрофилировав ее в механический завод горного оборудования. Семь лет спустя собственником предприятия становится Рудольф Геннефельд, а ассортимент продукции включает в себя подъемные паровые лебедки, насосы для рудников, чугунные отливки.

В мае 1920 г. советская власть приняла решение о национализации предприятия, тогда же завод был перепрофилирован в литейно-механический и получил имя Карла Маркса. Предприятие стало работать на восстановление и развитие угольной и химической промышленности.

С 1932 г. завод переименуется в «Машиностроительный завод им. К.Маркса», а его продукция приобретает все большее признание и авторитет среди потребителей.

Историческим моментом для предприятия стал 1935 г., когда решетки и каретки были впервые отправлены на экспорт, в это же время завод осваивает выпуск лебедок, скреперов, пневматических и ручных камне- и угледробилок, вентиляторов, насосов, приводов для угольных лав, запасных частей к врубовым машинам. Параллельно ведется реконструкция котельной и механосборочного цеха, проводится железнодорожная ветка и водопровод. Перспективы развития уже становились реальностью, но созидательный труд работников завода был прерван войной.

В октябре 1941 г. завод был эвакуирован в г. Черемхово Иркутской области, где во время войны производились минометные мины, зажигательные и авиабомбы, гранаты - выпуск которых был освоен предприятием в течение месяца. Кроме оборонной продукции, во время эвакуации изготавливались насосы для шахт, буровые приводы, скреперные и приводные лебедки, запчасти для врубмашин и комбайнов.

Сразу же после освобождения Первомайска - 3 сентября 1943 г. приказом Народного Комиссариата электротехнической промышленности СССР был вновь создан «Первомайский электромеханический завод им. К.Маркса», в функции которого входили ремонт и восстановление электрооборудования, затопленного во время войны в шахтах Донбасса - электродвигателей, трансформаторов, пускорегулирующей аппаратуры.

В 1946 г. было принято историческое решение об организации на заводе им. К.Маркса производства взрывозащищенных электродвигателей, которое повлекло за собой новый этап переоснащения и реконструкции. Меньше года понадобилось техническому отделу предприятия для разработки и выпуска первых врубовых электродвигателей для привода угольных комбайнов.

С 1948 г. были установлены научные и деловые отношения с Макеевским научно-исследовательским институтом, донецкими «Донгипроуглемаш» и «Гипронисэлектрошахт», позднее - с УкрНИИВЭ, и началась систематическая работа по созданию и освоению врубовых двигателей. В тесном сотрудничестве теоретиков и практиков год за годом совершенствовалась продукция, создавались десятки новых асинхронных электродвигателей, сотни их модификаций.

С конца 50-х годов прошлого столетия завод им. К.Маркса стал известен как одно из ведущих предприятий страны по разработке и выпуску взрывозащищенного и рудничного оборудования для крупнейших промышленных районов Донбасса, Кузбасса, Карагандинского, Воркутинского, Подмосковного и других центров развития







угольной, нефтеперерабатывающей и газовой отраслей, работающих в условиях взрывобезопасного производства.

Постоянное усовершенствование конструкций и технологий позволило в 80-х годах создать на заводе ряд модификаций электродвигателей, не уступающих по техническому уровню лучшим мировым образцам. Почти все наименования выпускаемых изделий (55,3 - с Государственным Знаком качества) относятся к перспективным и пользуются большим спросом.

На пике экономических успехов коллектив завода постигли новые испытания. После распада СССР в 1991 году и последовавшего за этим разрыва производственных связей с бывшими республиками наступил и стал углубляться спад производства, возник кризис взаиморасчетов.

Сегодня старейший завод Луганской области ОДО «ПЭМЗ им. К.Маркса» – крупнейший украинский производитель, предлагающий отечественным и зарубежным потребителям более 400 типоразмеров асинхронных взрывозащищенных электродвигателей 15 серий, мощностью от 2,2 до 2000 кВт, трех классов изоляции, которыми комплектуются более 80% угольных добычных и проходческих комбайнов, ленточных и скребковых конвейеров и ряд других мощных шахтных механизмов.

Прочно удерживать лидирующие позиции на мировом рынке заводу позволяет высокий уровень надежности в эксплуатации и качество выпускаемой продукции, своеобразным паспортом которого является международный сертификат ISO 9001:2008.

В настоящее время вступила в силу долгосрочная программа технического развития предприятия, в соответствии с которой почти вся номенклатура электродвигателей, эксплуатировавшихся ранее, подлежит полной замене. Уже в последних моделях воплощены новейшие достижения отечественных и зарубежных технологий, использованы современные изоляционные, магнитные проводниковые и конструкционные материалы.

Понимая огромную ответственность за результаты своего труда и заботясь об имидже своего завода, работники предприятия руководствуются принципом - работать быстро и качественно, выступать надежным партнером в поставках взрывозащищенных асинхронных электродвигателей.

## Электродвигатели 3В, 3ВР

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа 3В предназначены для привода различных машин и механизмов (насосов, вентиляторов, компрессоров и др.) во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей промышленности.

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа 3ВР предназначены для привода различных машин и механизмов (насосов, вентиляторов, компрессоров и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели 3В имеют исполнение по взрывозащите 1ExdIIBT4 по ГОСТ 12.2.020 и ГОСТ Р 51330.0.

Двигатели 3ВР имеют исполнение по взрывозащите РВ3ВИА по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdial по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и Exdial по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 3.09-00217159-033-97.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Допускается работа двигателей в режимах S2, S3, S4 и S6 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50 и 60Гц, напряжением 380, 660 и 1140В, по требованию заказчика - 400, 415, 440 и 500В.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты. Привязка мощностей электродвигателей к установочно-присоединительным размерам соответствует ГОСТ 28330 (РС 3031-71).

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F и H по ГОСТ 8865.

Двигатели имеют следующие исполнения по способу монтажа:

- 3В112, 3ВР112 - IM1081, IM2081, IM3081, IM1082 по ГОСТ 2479;
- 3В132, 3ВР132 - IM1081, IM2081, IM3081, IM3011, IM1082 по ГОСТ 2479;
- 3В160, 3ВР160, 3В180, 3ВР180 - IM1081, IM4081, M9781 по ГОСТ 2479;
- 3В200, 3ВР200, 3В225, 3ВР225 - IM1001, IM4001, M9701 по ГОСТ 2479, при этом

допускается работа двигателей с углами наклона продольной оси до  $\pm 30^\circ$ .

Способ охлаждения двигателей - ICA 0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при частоте 50Гц приведены в таблице 1.1. Масса двигателей дана для исполнения IM1081(IM1001).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 1.1 - 1.3 и в таблице 1.2.

Таблица 1.1. - Технические характеристики электродвигателей 3В, 3ВР

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. | о.е.                              | о.е.                                     | о.е.                                     |                                   |           |
| 3В, 3ВР112М2             | 7,5                       | 3000                                | 4,2              | 88,0   | 0,90       | 3,1                               | 2,4                                      | 7,0                                      | 0,015                             | 98        |
| 3В, 3ВР112М4             | 5,5                       | 1500                                | 4,0              | 87,0   | 0,84       | 2,8                               | 2,3                                      | 7,0                                      | 0,025                             | 96        |
| 3В, 3ВР112МА6            | 3,0                       | 1000                                | 5,5              | 80,0   | 0,79       | 2,8                               | 2,0                                      | 5,1                                      | 0,027                             | 89        |
| 3В, 3ВР112МВ6            | 4,0                       | 1000                                | 5,6              | 82,6   | 0,78       | 2,2                               | 2,0                                      | 5,6                                      | 0,034                             | 96        |
| 3В, 3ВР112МА8            | 2,2                       | 750                                 | 5,0              | 75,0   | 0,70       | 2,2                               | 1,9                                      | 5,0                                      | 0,027                             | 88        |
| 3В, 3ВР112МВ8            | 3,0                       | 750                                 | 6,7              | 77,2   | 0,71       | 2,4                               | 1,9                                      | 4,9                                      | 0,034                             | 95        |
| 3В, 3ВР132М2             | 11,0                      | 3000                                | 3,3              | 88,0   | 0,90       | 3,2                               | 1,9                                      | 6,5                                      | 0,028                             | 132       |
| 3В, 3ВР132S4             | 7,5                       | 1500                                | 3,4              | 87,5   | 0,86       | 3,2                               | 2,2                                      | 7,2                                      | 0,043                             | 116       |
| 3В, 3ВР132М4             | 11,0                      | 1500                                | 3,9              | 87,5   | 0,87       | 3,2                               | 2,4                                      | 6,7                                      | 0,051                             | 122       |
| 3В, 3ВР132S6             | 5,5                       | 1000                                | 4,0              | 86,3   | 0,80       | 2,8                               | 2,1                                      | 6,5                                      | 0,055                             | 110       |
| 3В, 3ВР132М6             | 7,5                       | 1000                                | 4,0              | 86,5   | 0,80       | 3,0                               | 2,3                                      | 6,5                                      | 0,070                             | 134       |
| 3В, 3ВР132S8             | 4,0                       | 750                                 | 5,4              | 84,0   | 0,70       | 2,5                               | 1,8                                      | 5,0                                      | 0,055                             | 114       |
| 3В, 3ВР132М8             | 5,5                       | 750                                 | 5,4              | 82,0   | 0,73       | 2,6                               | 1,8                                      | 5,0                                      | 0,070                             | 134       |
| 3В, 3ВР160S2             | 15,0                      | 3000                                | 2,6              | 89,5   | 0,89       | 2,6                               | 1,8                                      | 6,0                                      | 0,065                             | 258       |
| 3В, 3ВР160М2             | 18,5                      | 3000                                | 2,6              | 90,0   | 0,90       | 2,6                               | 1,8                                      | 6,0                                      | 0,090                             | 258       |
| 3В, 3ВР160S4             | 15,0                      | 1500                                | 2,5              | 90,0   | 0,84       | 2,7                               | 2,2                                      | 6,7                                      | 0,125                             | 259       |
| 3В, 3ВР160М4             | 18,5                      | 1500                                | 2,6              | 90,5   | 0,85       | 2,6                               | 2,2                                      | 6,5                                      | 0,160                             | 272       |
| 3В, 3ВР160S6             | 11,0                      | 1000                                | 2,4              | 88,0   | 0,82       | 2,6                               | 2,1                                      | 6,2                                      | 0,225                             | 245       |
| 3В, 3ВР160М6             | 15,0                      | 1000                                | 2,7              | 89,0   | 0,82       | 2,8                               | 2,1                                      | 6,0                                      | 0,290                             | 270       |
| 3В, 3ВР160S8             | 7,5                       | 750                                 | 2,5              | 87,0   | 0,75       | 2,8                               | 2,0                                      | 6,0                                      | 0,225                             | 250       |
| 3В, 3ВР160М8             | 11,0                      | 750                                 | 2,7              | 87,0   | 0,75       | 2,8                               | 2,0                                      | 5,5                                      | 0,290                             | 270       |
| 3В, 3ВР180S2             | 22,0                      | 3000                                | 2,2              | 87,0   | 0,89       | 2,5                               | 1,8                                      | 7,5                                      | 0,190                             | 335       |
| 3В, 3ВР180М2             | 30,0                      | 3000                                | 2,2              | 88,0   | 0,89       | 2,5                               | 1,8                                      | 7,5                                      | 0,240                             | 370       |
| 3В, 3ВР180S4             | 22,0                      | 1500                                | 2,4              | 89,1   | 0,83       | 2,6                               | 2,0                                      | 7,5                                      | 0,230                             | 330       |
| 3В, 3ВР180М4             | 30,0                      | 1500                                | 2,4              | 90,0   | 0,85       | 2,6                               | 2,0                                      | 7,5                                      | 0,300                             | 360       |
| 3В, 3ВР180М6             | 18,5                      | 1000                                | 2,2              | 88,0   | 0,81       | 2,4                               | 2,0                                      | 7,0                                      | 0,500                             | 360       |
| 3В, 3ВР180М8             | 15,0                      | 750                                 | 2,8              | 87,0   | 0,75       | 2,0                               | 1,7                                      | 5,0                                      | 0,500                             | 360       |
| 3В, 3ВР200М2             | 37,0                      | 3000                                | 1,8              | 88,0   | 0,85       | 2,6                               | 1,8                                      | 7,5                                      | 0,260                             | 395       |
| 3В, 3ВР200L2             | 45,0                      | 3000                                | 1,9              | 89,0   | 0,88       | 2,6                               | 1,9                                      | 7,5                                      | 0,290                             | 415       |
| 3В, 3ВР200М4             | 37,0                      | 1500                                | 2,2              | 90,0   | 0,85       | 2,5                               | 2,2                                      | 7,0                                      | 0,420                             | 395       |
| 3В, 3ВР200L4             | 45,0                      | 1500                                | 2,3              | 90,5   | 0,86       | 2,6                               | 2,5                                      | 7,0                                      | 0,490                             | 420       |
| 3В, 3ВР200М6             | 22,0                      | 1000                                | 1,9              | 88,5   | 0,75       | 2,4                               | 2,0                                      | 7,0                                      | 0,660                             | 395       |
| 3В, 3ВР200L6             | 30,0                      | 1000                                | 1,9              | 89,0   | 0,84       | 2,3                               | 2,0                                      | 6,5                                      | 0,850                             | 430       |
| 3В, 3ВР200М8             | 18,5                      | 750                                 | 2,4              | 87,0   | 0,77       | 1,9                               | 1,7                                      | 5,0                                      | 0,650                             | 395       |
| 3В, 3ВР200L8             | 22,0                      | 750                                 | 2,3              | 88,0   | 0,76       | 2,0                               | 1,8                                      | 5,5                                      | 0,860                             | 430       |
| 3В, 3ВР225М2             | 55,0                      | 3000                                | 1,9              | 90,0   | 0,87       | 3,0                               | 2,0                                      | 7,5                                      | 0,350                             | 455       |
| 3В, 3ВР225М4             | 55,0                      | 1500                                | 2,2              | 90,5   | 0,85       | 2,6                               | 2,6                                      | 7,5                                      | 0,600                             | 475       |
| 3В, 3ВР225М6             | 37,0                      | 1000                                | 2,1              | 89,0   | 0,85       | 2,2                               | 2,0                                      | 6,0                                      | 1,050                             | 475       |
| 3В, 3ВР225М8             | 30,0                      | 750                                 | 2,5              | 88,0   | 0,79       | 1,9                               | 1,7                                      | 5,0                                      | 1,050                             | 475       |



Таблица 1.2. - Габаритные установочные и присоединительные размеры электродвигателей 3В, 3ВР

|               | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>10</sub> | d <sub>20</sub> | d <sub>22</sub> | d <sub>24</sub> | d <sub>25</sub> | d <sub>30</sub> | n                                     | α <sub>20</sub> | α <sub>21</sub> | l   | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>20</sub> | l <sub>21</sub> | l <sub>30</sub>                      | l <sub>31</sub> | l <sub>33</sub> | l <sub>39</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>10</sub> | B   | h                                | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | h <sub>5</sub>                   | h <sub>6</sub>                   | h <sub>10</sub> | h <sub>31</sub> |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 3B, 3BPI12M2  | 32             | 28             | 12              | 265             | 15              | 300             | 230             | 273             | 4                                     | - 45°           | -               | 620 | 80             | 60             | 178             | 4               | 16±0,5          | 520                                  | 70              | 595             | 10              | 8              | 112            | 190             | -   | 132                              | 8              | 7              | 35                               | 15 <sup>+1,5</sup> <sub>-2</sub> | 380             |                 |
| 3B, 3BPI12M4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 580 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI12MA6 |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 620 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI12MB6 |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 580 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI12MA8 |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 620 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI12MB8 |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 580 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32M2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 620 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32S4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 | 620 |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32M4  | 38             | 300            | 350             | 250             | 311             | 4               | - 45°           | -               | -                                     | -               | 178             | 178 | 26±1,5         | 575            | 640             | 600             | 640             | 640                                  | 640             | 640             | 640             | 216            | -              | 132             | 41  | 13 <sup>+1,5</sup> <sub>-2</sub> | 415            |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32S6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 575             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32M6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 575             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32S8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 535             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32M8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 575             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI32M8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 535             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60S2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 575             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60S2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 | 575             |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60M2  | 42             | 350            | 400             | 300             | 400             | 3B, 3BPI60M2    | 210             | 178             | 38,5 <sup>+0,6</sup> <sub>-1,32</sub> | 770             | 108             | 0   | 14             | 254            | 160             | 9               | 45              | 17 <sup>+0,83</sup> <sub>-1,35</sub> | 520             |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60M4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60S4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60M6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60S6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60M6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60S8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI60M8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI80S2  | 48             | 15             | 400             | 450             | 350             | 450             | 450             | 450             | 450                                   | 450             | 450             | 450 | 450            | 450            | 450             | 450             | 450             | 450                                  | 450             | 450             | 450             | 450            | 450            | 450             | 450 | 450                              | 450            | 450            | 450                              | 450                              | 450             |                 |
| 3B, 3BPI80M2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI80S4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI80M4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI80M6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BPI80M8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200M2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200L2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200M4  | 60             | 19             | 500             | 550             | 450             | 500             | 8               | 22'30"          | -                                     | -               | -               | 140 | -              | 267            | 305             | 22±2,15         | 840             | 875                                  | 830             | 870             | 830             | 870            | 830            | 870             | 830 | 870                              | 11             | 64             | 16 <sup>+2</sup> <sub>-2,5</sub> | 625                              |                 |                 |
| 3B, 3BP200L4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200M6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200L6  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200M8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP200L8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP225M2  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP225M4  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |
| 3B, 3BP225M6  | 65             | 19             | 500             | 550             | 450             | 500             | 8               | 22'30"          | -                                     | -               | -               | 140 | -              | 267            | 305             | 22±2,15         | 840             | 875                                  | 830             | 870             | 830             | 870            | 830            | 870             | 830 | 870                              | 11             | 64             | 16 <sup>+2</sup> <sub>-2,5</sub> | 625                              |                 |                 |
| 3B, 3BP225M8  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                       |                 |                 |     |                |                |                 |                 |                 |                                      |                 |                 |                 |                |                |                 |     |                                  |                |                |                                  |                                  |                 |                 |

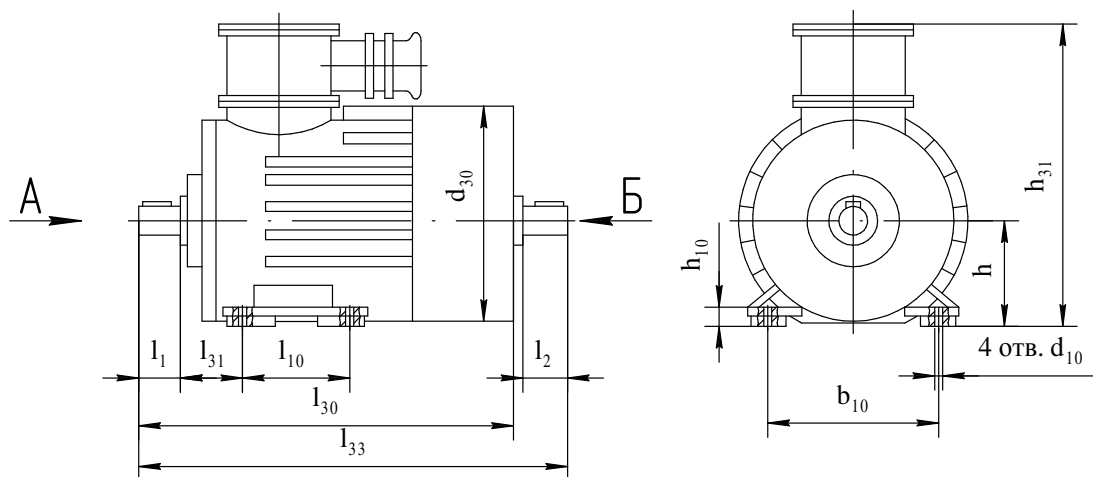


Рисунок 1.1. Исполнения IM1001, IM1081 и IM1082

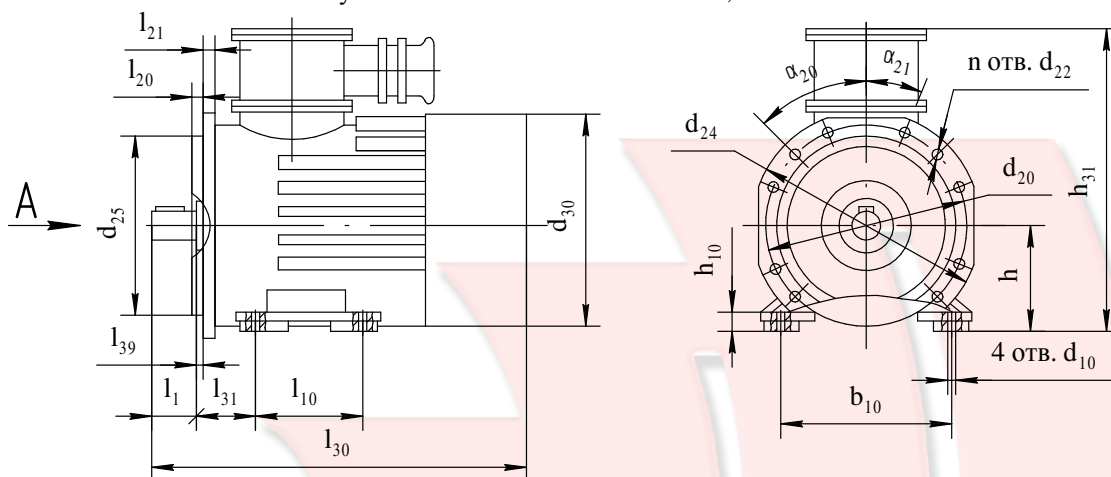
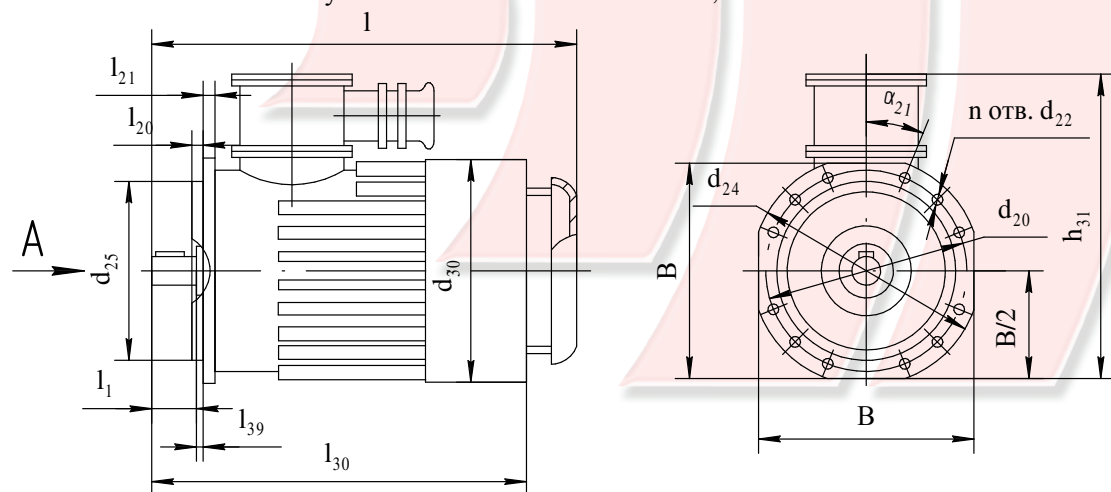
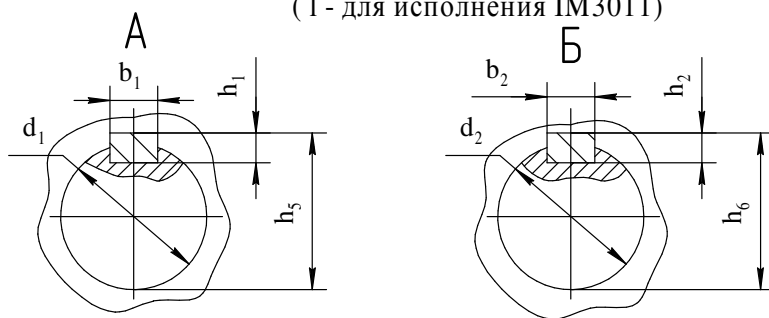


Рисунок 1.2. Исполнения IM2081, M9701 и M9781

Рисунок 1.3. Исполнения IM3011, IM3081, IM4001 и IM4081  
(1 - для исполнения IM3011)Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры  
электродвигателей 3В, 3ВР

## Электродвигатели 2В, 2ВР

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа 2В предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов, компрессоров и др.) во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей промышленности.

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа 2ВР предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов, компрессоров и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели 2В имеют исполнение по взрывозащите 1ExdIIBT4 по ГОСТ 12.2.020 и ГОСТ Р 51330.0.

Двигатели 2ВР имеют исполнение по взрывозащите РВЗВИА по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-011:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5, в районы с холодным климатом - УХЛ2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Допускается работа двигателей в режимах S2, S3, S4 и S6 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50 и 60Гц, напряжением 380, 660 и 1140В, по требованию заказчика - 400, 415, 440 и 500В.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты.

Привязка мощностей электродвигателей к установочно-присоединительным размерам соответствует ГОСТ 28330 (РС 3031-71).

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F и H по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM1001, IM1002, IM4001, M9701, IM4011 по ГОСТ 2479.

Коробка выводов двигателей располагается сбоку справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. Допускается разворот коробки выводов на угол, кратный 90°.

Способ охлаждения двигателей - ICA0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при частоте 50Гц и напряжении 660В приведены в таблице 2.1. Масса двигателей дана для исполнения IM1001.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 2.1 - 2.3 и в таблице 2.2.



Таблица 2.1. - Технические характеристики электродвигателей 2В, 2ВР

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ , о.е. | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ , о.е. | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. |                                                 |                                                 |                                   |           |
| 2В, 2ВР250S2             | 75                        | 3000                                | 0,83             | 92,2   | 0,90       | 2,5                                             | 1,7                                             | 0,87                              | 640       |
| 2В, 2ВР250M2             | 90                        | 3000                                | 0,83             | 92,5   | 0,91       | 2,7                                             | 1,7                                             | 1,10                              | 695       |
| 2В, 2ВР250S4             | 75                        | 1500                                | 1,00             | 92,0   | 0,89       | 2,5                                             | 2,2                                             | 1,70                              | 650       |
| 2В, 2ВР250M4             | 90                        | 1500                                | 1,00             | 92,5   | 0,90       | 2,5                                             | 2,2                                             | 2,00                              | 725       |
| 2В, 2ВР250S6             | 45                        | 1000                                | 1,50             | 91,6   | 0,87       | 2,3                                             | 1,8                                             | 2,00                              | 650       |
| 2В, 2ВР250M6             | 55                        | 1000                                | 1,50             | 92,2   | 0,87       | 2,5                                             | 2,0                                             | 2,40                              | 725       |
| 2В, 2ВР250S8             | 37                        | 750                                 | 2,00             | 90,5   | 0,80       | 2,1                                             | 1,7                                             | 2,00                              | 650       |
| 2В, 2ВР250M8             | 45                        | 750                                 | 2,00             | 91,0   | 0,80       | 2,1                                             | 1,8                                             | 2,40                              | 725       |
| 2В, 2ВР280S2             | 110                       | 3000                                | 1,20             | 93,4   | 0,90       | 3,0                                             | 1,6                                             | 1,38                              | 862       |
| 2В, 2ВР280S4             | 110                       | 1500                                | 1,00             | 93,8   | 0,90       | 3,0                                             | 2,1                                             | 2,93                              | 892       |
| 2В, 2ВР280S6             | 75                        | 1000                                | 1,50             | 93,2   | 0,86       | 2,5                                             | 1,7                                             | 3,64                              | 845       |
| 2В, 2ВР280M6             | 90                        | 1000                                | 1,50             | 93,4   | 0,87       | 2,6                                             | 1,7                                             | 4,26                              | 905       |
| 2В, 2ВР280S8             | 55                        | 750                                 | 2,00             | 92,4   | 0,83       | 2,5                                             | 1,6                                             | 4,13                              | 845       |
| 2В, 2ВР280M8             | 75                        | 750                                 | 2,00             | 92,6   | 0,84       | 2,5                                             | 1,6                                             | 4,74                              | 905       |

Таблица 2.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2В, 2ВР

| Типоисполнение<br>двигателя | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>10</sub> | d <sub>20</sub> | d <sub>22</sub> | d <sub>24</sub> | d <sub>25</sub> | d <sub>30</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>20</sub> | l <sub>21</sub> | l <sub>30</sub> | l <sub>31</sub> | l <sub>33</sub> | l <sub>39</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>10</sub> | b <sub>31</sub> | h   | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | h <sub>5</sub> | h <sub>6</sub>                   | h <sub>10</sub> | h <sub>31</sub> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2В, 2ВР250S2                | 65             | 65             | 24              | 600             | 24              | 660             | 550             | 596             | 1120 | 140            | 140            | 311             | 6±0,15          | 45              | 1040            | 1190            | 168             | 0±3             | 18             | 18             | 406             | 500             | 250 | 11             | 11             | 69             | 18 <sup>+2</sup> <sub>-2,5</sub> | 630             | 675             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР250M2                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1170 |                |                | 349             |                 |                 | 1090            | 1240            |                 |                 |                |                |                 |                 |     |                |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР250S4                | 75             |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1120 |                |                | 311             |                 |                 | 1040            | 1190            |                 |                 | 20             |                |                 |                 |     | 12             | 11             | 79,5           |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР250M4                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1170 |                |                | 349             |                 |                 | 1090            | 1240            |                 |                 |                |                |                 |                 |     |                |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР250S6,8              | 70             |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1120 | 140            | 140            | 311             | 6±0,15          | 45              | 1040            | 1190            | 168             | 0±3             | 22             |                |                 |                 |     | 14             | 74,5           | 85             | 19 <sup>+2</sup> <sub>-2,6</sub> |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР250M6,8              |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1170 |                |                | 349             |                 |                 | 1110            | 1240            |                 |                 |                |                |                 |                 |     |                |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР280S2                | 80             |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1190 | 170            | 170            | 368             | 419             |                 | 1140            | 1290            | 190             |                 |                |                | 457             | 545             | 280 | 14             |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР280S4                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1220 |                |                | 419             |                 |                 | 1140            | 1290            |                 |                 |                |                |                 |                 |     |                |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР280S6,8              | 80             |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1220 |                |                | 419             |                 |                 | 1140            | 1290            |                 |                 |                |                |                 |                 |     |                |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2В, 2ВР280M6,8              |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1220 |                |                | 419             |                 |                 | 1140            | 1290            |                 |                 |                |                |                 |                 |     |                |                |                |                                  |                 |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

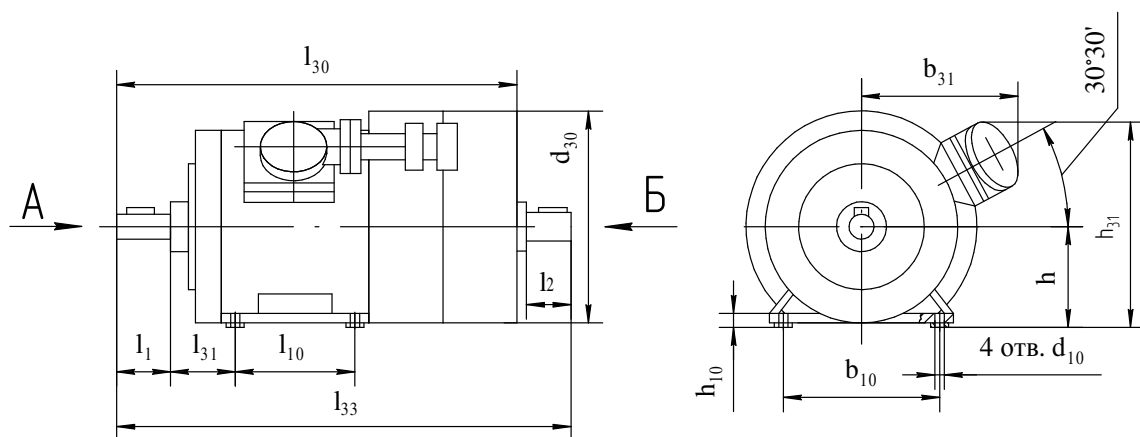


Рисунок 2.1. Исполнение IM1001 и IM1002

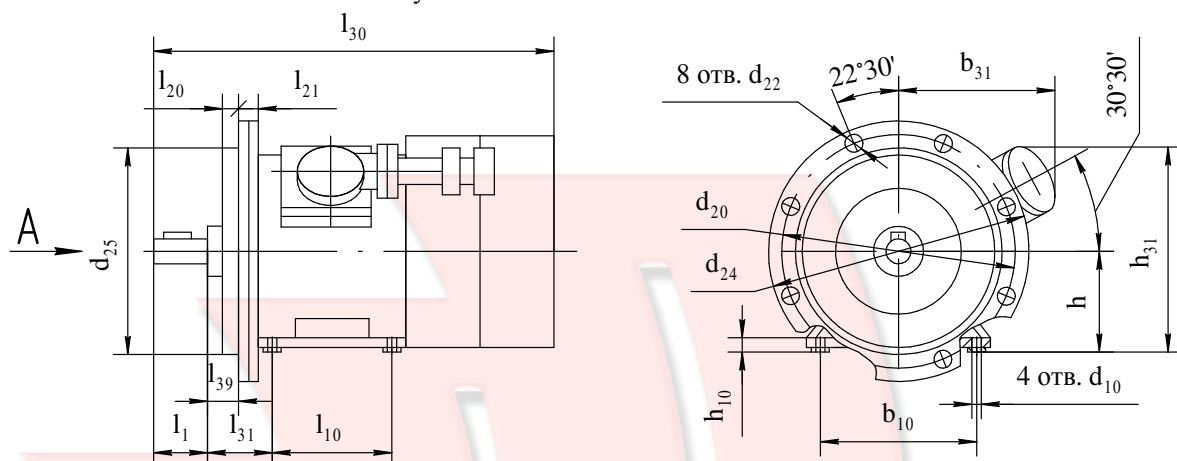
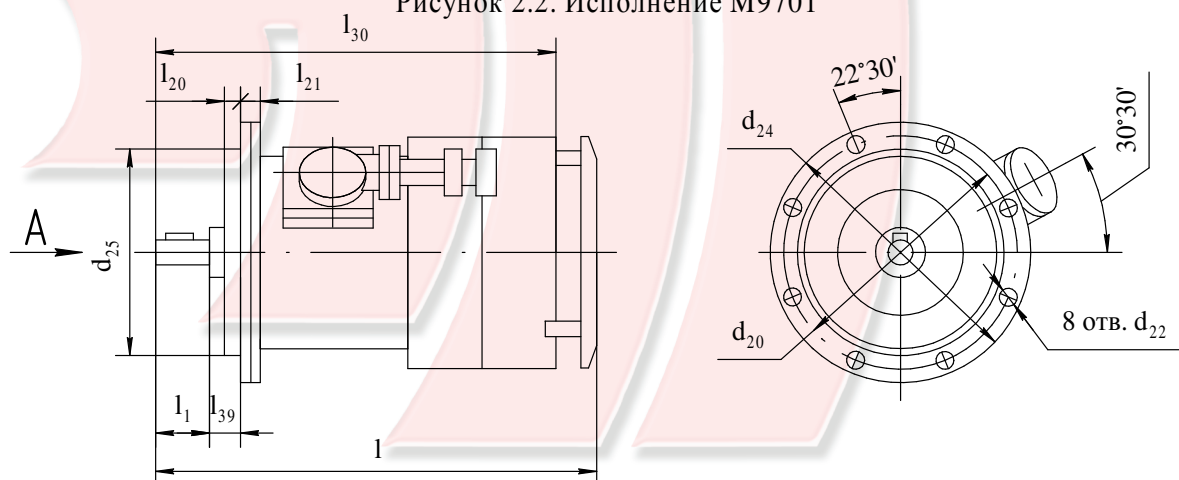
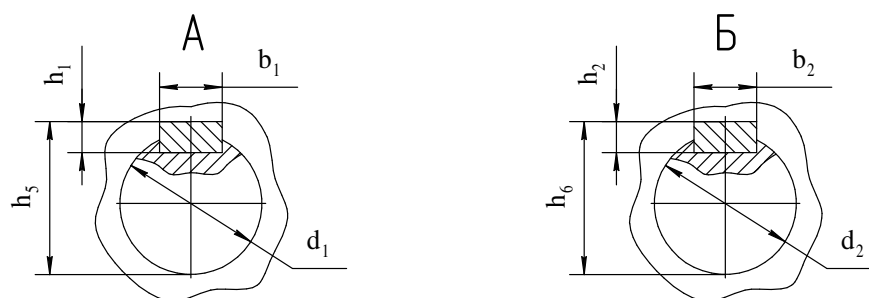


Рисунок 2.2. Исполнение M9701

Рисунок 2.3. Исполнения IM4001 и IM4011  
(1 - для исполнения IM4011)Рисунок 2. Габаритные, установочные и присоединительные  
размеры электродвигателей 2В, 2ВР

## Электродвигатели ВАО2-280, ВАО2-315 и ВАО2-355

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ВАО2 предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов, компрессоров и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли, а также во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей

Двигатели ВАО2 имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВ ЗВИа и 1ExdIIВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI и 1ExdIIВТ4 по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI и 1ExdIIВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925010:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5, для поставок на экспорт в страны с холодным климатом - УХЛ1, УХЛ2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50 и 60Гц.

Двигатели мощностью до 200кВт изготавливаются на напряжения 380, 660, 380/660 и 1140/660В, двигатели мощностью свыше 200кВт - на напряжения 660 и 1140/660В. По требованию заказчика, при частоте 50 Гц двигатели мощностью до 200кВт могут изготавливаться на напряжения 400, 415, 440 и 500В, а двигатели мощностью до 250кВт - на напряжения 440 и 500В. При частоте 60Гц двигатели мощностью до 200кВт могут изготавливаться на напряжения 380/660 и 440В, а двигатели мощностью до 250кВт - на напряжения 440В.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494 и ГОСТ 14254, степень защиты наружного вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494 и ГОСТ 14254.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F и H по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM1001, IM4001, M9701, IM4011 по ГОСТ 2479.

Коробка выводов двигателей располагается сбоку справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. Допускается разворот коробки выводов на угол, кратный 90°.

Способ охлаждения двигателей - ICA0151 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при частоте 50Гц и напряжении 660В приведены в таблице 3.1. Масса двигателей дана для исполнения IM1001.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 3.1 - 3.3 и в таблице 3.2.

Таблица 3.1. - Технические характеристики  
электродвигателей ВАО2-280, ВАО2-315 и ВАО2-355

| Типоисполнение<br>двигателя | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | Синхронная<br>частота<br>вращения,<br>об/мин | При ном.нагрузке |           |               | $\frac{M_{max}}{M_{ном}}$ , | $\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ , | $\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ , | Момент<br>инерции,<br>кг·м <sup>2</sup> | Масса,<br>кг |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------|-----------|---------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
|                             |                                 |                                              | скольж.,<br>%    | КПД,<br>% | cosφ,<br>о.е. | $\frac{M_{ном}}{о.е.}$      | $\frac{M_{ном}}{о.е.}$       | $\frac{I_{ном}}{о.е.}$       |                                         |              |
| BAO2-280S2                  | 132                             | 3000                                         | 1,3              | 93,4      | 0,90          | 2,7                         | 1,6                          | 6,5                          | 1,71                                    | 1020         |
| BAO2-280M2                  | 160                             | 3000                                         | 1,3              | 93,8      | 0,91          | 2,7                         | 1,7                          | 7,0                          | 1,99                                    | 1070         |
| BAO2-280L2                  | 200                             | 3000                                         | 1,3              | 94,0      | 0,91          | 2,8                         | 1,7                          | 7,0                          | 2,29                                    | 1130         |
| BAO2-280S4                  | 132                             | 1500                                         | 1,3              | 93,9      | 0,88          | 2,6                         | 2,0                          | 6,5                          | 3,31                                    | 1020         |
| BAO2-280M4                  | 160                             | 1500                                         | 1,3              | 94,0      | 0,89          | 2,7                         | 2,0                          | 6,5                          | 3,57                                    | 1070         |
| BAO2-280L4                  | 200                             | 1500                                         | 1,3              | 94,3      | 0,89          | 2,7                         | 2,2                          | 6,5                          | 4,33                                    | 1130         |
| BAO2-280M6                  | 110                             | 1000                                         | 1,4              | 93,5      | 0,87          | 2,3                         | 1,6                          | 6,0                          | 4,08                                    | 1070         |
| BAO2-280L6                  | 132                             | 1000                                         | 1,4              | 93,8      | 0,87          | 2,3                         | 1,6                          | 6,0                          | 5,10                                    | 1130         |
| BAO2-280M8                  | 90                              | 750                                          | 1,7              | 92,8      | 0,83          | 2,2                         | 1,6                          | 5,5                          | 4,59                                    | 1070         |
| BAO2-280L8                  | 110                             | 750                                          | 1,7              | 93,0      | 0,83          | 2,3                         | 1,7                          | 5,5                          | 5,61                                    | 1130         |
| BAO2-280M10                 | 55                              | 600                                          | 1,7              | 92,0      | 0,73          | 2,2                         | 1,5                          | 5,0                          | 4,59                                    | 1070         |
| BAO2-280L10                 | 75                              | 600                                          | 1,7              | 92,3      | 0,73          | 2,2                         | 1,5                          | 5,0                          | 5,61                                    | 1130         |
| BAO2-315M2                  | 250                             | 3000                                         | 1,2              | 94,2      | 0,91          | 2,8                         | 1,5                          | 7,0                          | 2,96                                    | 1400         |
| BAO2-315L2                  | 315                             | 3000                                         | 1,2              | 94,7      | 0,91          | 2,8                         | 1,6                          | 7,0                          | 3,67                                    | 1600         |
| BAO2-315M4                  | 250                             | 1500                                         | 1,1              | 94,6      | 0,89          | 2,5                         | 1,7                          | 6,3                          | 5,61                                    | 1475         |
| BAO2-315L4                  | 315                             | 1500                                         | 1,1              | 94,7      | 0,89          | 2,5                         | 1,8                          | 6,5                          | 6,88                                    | 1645         |
| BAO2-315M6                  | 160                             | 1000                                         | 1,2              | 94,0      | 0,87          | 2,2                         | 1,6                          | 5,8                          | 7,14                                    | 1475         |
| BAO2-315L6                  | 200                             | 1000                                         | 1,2              | 94,5      | 0,88          | 2,2                         | 1,6                          | 5,8                          | 8,66                                    | 1645         |
| BAO2-315M8                  | 132                             | 750                                          | 1,3              | 93,6      | 0,85          | 2,2                         | 1,5                          | 5,5                          | 8,92                                    | 1475         |
| BAO2-315L8                  | 160                             | 750                                          | 1,3              | 94,0      | 0,85          | 2,3                         | 1,5                          | 5,5                          | 10,83                                   | 1645         |
| BAO2-315S10                 | 90                              | 600                                          | 1,2              | 93,0      | 0,76          | 2,3                         | 1,4                          | 5,0                          | 7,65                                    | 1385         |
| BAO2-315M10                 | 110                             | 600                                          | 1,2              | 93,5      | 0,77          | 2,3                         | 1,4                          | 5,0                          | 8,92                                    | 1475         |
| BAO2-315L10                 | 132                             | 600                                          | 1,3              | 93,5      | 0,78          | 2,2                         | 1,4                          | 5,0                          | 10,83                                   | 1645         |
| BAO2-355M6                  | 250                             | 1000                                         | 1,0              | 95,0      | 0,88          | 2,2                         | 1,7                          | 6,0                          | 13,25                                   | 1900         |
| BAO2-355L6                  | 315                             | 1000                                         | 1,0              | 95,4      | 0,88          | 2,2                         | 1,6                          | 6,0                          | 18,60                                   | 2150         |
| BAO2-355M8                  | 200                             | 750                                          | 0,8              | 94,2      | 0,85          | 2,3                         | 1,5                          | 6,0                          | 16,56                                   | 1900         |
| BAO2-355L8                  | 250                             | 750                                          | 0,8              | 94,6      | 0,85          | 2,3                         | 1,5                          | 6,0                          | 20,64                                   | 2150         |
| BAO2-355M10                 | 160                             | 600                                          | 0,8              | 94,0      | 0,77          | 2,3                         | 1,5                          | 6,0                          | 16,56                                   | 1900         |
| BAO2-355L10                 | 200                             | 600                                          | 0,8              | 94,5      | 0,78          | 2,2                         | 1,4                          | 6,0                          | 20,64                                   | 2150         |



Таблица 3.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО2-280, ВАО2-315 и ВАО2-355

| Типоисполнение двигателя | d <sub>1</sub> | d <sub>10</sub> | d <sub>20</sub> | d <sub>22</sub> | d <sub>24</sub> | d <sub>25</sub> | d <sub>30</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>20</sub> | l <sub>21</sub> | l <sub>30</sub> | l <sub>31</sub> | l <sub>39</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>10</sub> | b <sub>31</sub> | h   | h <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> | h <sub>10</sub>                  | h <sub>31</sub> |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|--------|--|--------------------------------|-----|--|-----|-----|-----|-----|----|------|--------------------------------|
| BAO2-280S2               | 75             | 24              | 600             |                 | 660             | 550             | 650             | 1315 | 140            | 368             | 45              |                 | 1230            | 190             |                 | 20             | 457             | 600             | 280 | 12             | 79,5           | 23 <sup>+2</sup> <sub>-2,6</sub> | 640             |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280M2               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                | 419             |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280L2               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1390 |                | 457             |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280S4               | 80             |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1315 | 368            | 1230            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280M4               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      | 419            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280L4               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1390 | 457            | 1305            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280M6               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1315 | 419            | 1230            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280L6               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1390 | 457            | 1305            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280M8               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1315 | 419            | 1230            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280L8               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1390 | 457            | 1305            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280M10              |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1315 | 419            | 1230            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-280L10              |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1390 | 457            | 1305            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315M2               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 75   | 24             | 740             |                 |                 | 800             |                 |                 | 680            |                 |                 |     | 768            | 1340           |                                  |                 | 140 | 457  | 6±0,15 |  | 1255                           | 0±4 |  | 20  | 508 | 630 | 315 | 12 | 79,5 | 23 <sup>+2</sup> <sub>-3</sub> |
| BAO2-315L2               | 1410           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                | 508            |                                  |                 |     | 1325 |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315M4               | 1390           | 457             | 1305            |                 |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315L4               | 1460           | 508             | 1375            |                 |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315M6               | 90             | 1390            | 457             | 1305            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315L6               |                | 1460            | 508             | 1375            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315M8               |                | 1390            | 457             | 1305            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315L8               |                | 1460            | 508             | 1375            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315S10              |                | 1390            | 457             | 1305            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315M10              |                | 1390            | 457             | 1305            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-315L10              |                | 1460            | 508             | 1375            |                 |                 |                 |      |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-355M6               |                | 100             | -               | -               | -               | 838             | -               | 210  |                |                 | 560             | -               |                 | -               | 1495            |                | 254             | -               | 28  |                | 610            | 640                              | 355             | 16  | 106  |        |  | 28 <sup>+2</sup> <sub>-3</sub> |     |  | 795 |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-355L6               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                |                 | 630             |                 |                 |                 | 1575            |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-355M8               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                |                 | 560             |                 |                 |                 | 1495            |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-355L8               | 630            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      | 1575           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-355M10              | 560            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      | 1495           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |
| BAO2-355L10              | 630            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      | 1575           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |     |      |        |  |                                |     |  |     |     |     |     |    |      |                                |

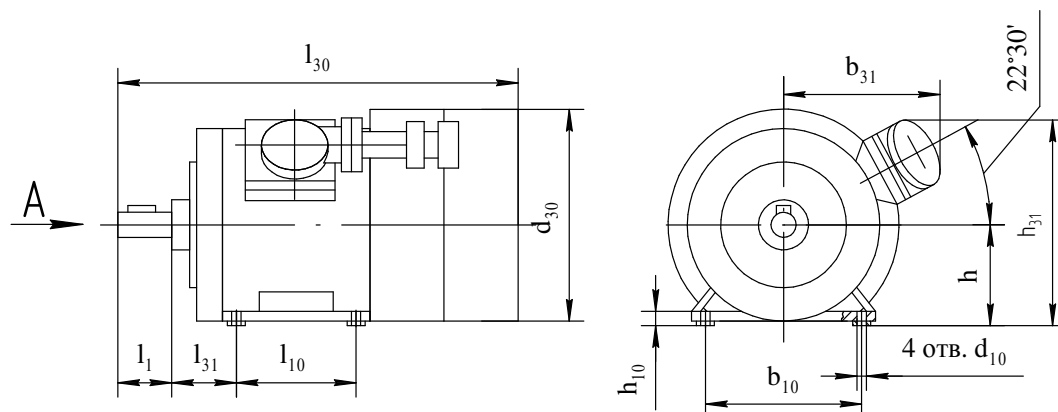


Рисунок 3.1. Исполнение IM1001

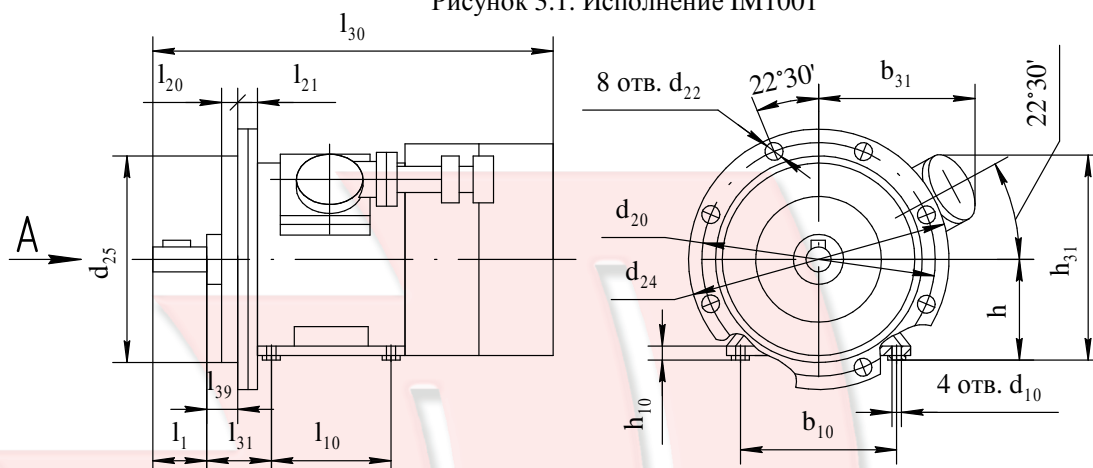
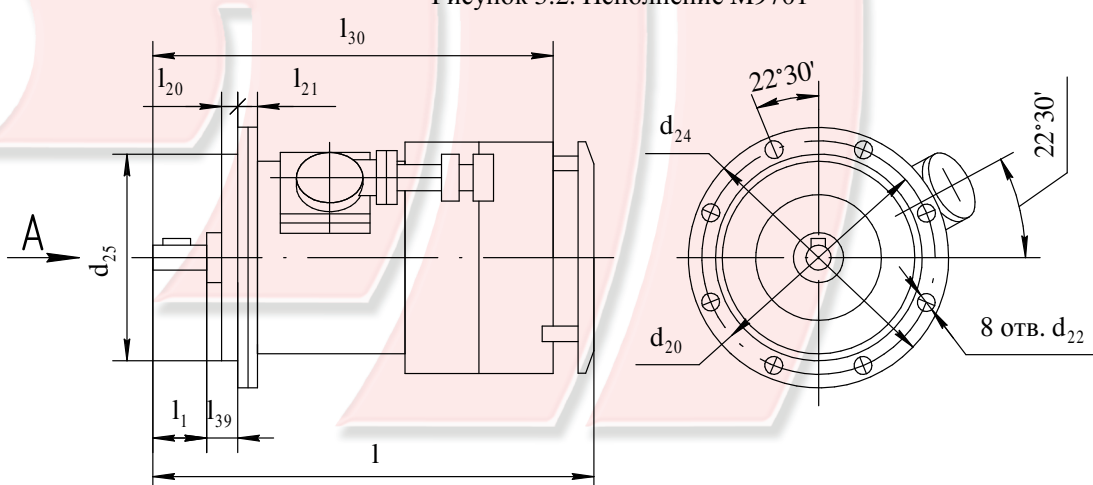
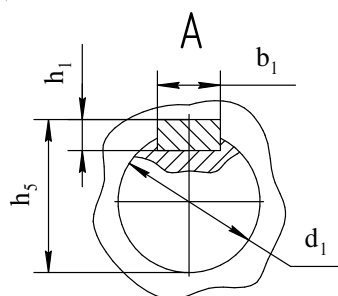


Рисунок 3.2. Исполнение M9701

Рисунок 3.3. Исполнения IM4001 и IM4011  
(1 - для исполнения IM4011)Рисунок 3. Габаритные, установочные и присоединительные  
размеры электродвигателей BA02-280, BA02-315 и BA02-355

## Электродвигатели ВАО5П280

Электродвигатели взрывозащищенные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ВАО5П280 предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли, а также во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей промышленности. Двигатели разработаны взамен двигателей ВАО2-280 и 2В(Р)280.

Двигатели ВАО5П280 имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5, для поставок на экспорт в страны с холодным климатом - ХЛ 2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50Гц, напряжением 380, 660 и 1140В.

На двигателях исполнения РВЗВИа на обмотках статора установлены термореле (термоограничители), по заказу на всех двигателях в подшипниковых щитах могут быть установлены датчики температуры (исполнение Т1), выводные провода которых выведены в коробку выводов.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты наружного вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа - IM1001, IM4001, IM4011, M9701 по ГОСТ 2479.

Коробка выводов двигателей располагается сбоку справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться с коробкой выводов, расположенной слева.

Способ охлаждения двигателей - IC0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 4.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 4 и в таблице 4.2.

Таблица 4.1. - Технические характеристики электродвигателей ВАО5П280

| Типоисполнение<br>двигателя | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | Синхронная<br>частота<br>вращения,<br>об/мин | При ном.нагрузке |           |               | $M_{\text{пуск}}$        |                          | $M_{\text{max}}$         |        | $I_{\text{пуск}}$ |        | Момент<br>инерции,<br>кг·м <sup>2</sup> | Масса,кг |  |  |  |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------|-------------------|--------|-----------------------------------------|----------|--|--|--|
|                             |                                 |                                              | скольж.,<br>%    | КПД,<br>% | cosφ,<br>о.е. | $M_{\text{ном}}$<br>о.е. | $M_{\text{ном}}$<br>о.е. | $I_{\text{ном}}$<br>о.е. | IM1001 | IM4001            | IM4011 |                                         | M9701    |  |  |  |
| BAO5П280SA2*                | 110                             | 3000                                         | 1,2              | 93,4      | 0,91          | 1,5                      | 3,2                      | 7,0                      | 1,03   | 828               | 828    | 828                                     | 840      |  |  |  |
| BAO5П280SB2*                | 132                             | 3000                                         | 1,3              | 93,4      | 0,91          | 1,5                      | 3,5                      | 7,0                      | 1,03   | 832               | 832    | 832                                     | 844      |  |  |  |
| BAO5П280M2                  | 160                             | 3000                                         | 1,3              | 93,8      | 0,93          | 1,6                      | 3,5                      | 7,0                      | 1,25   | 907               | 907    | 907                                     | 921      |  |  |  |
| BAO5П280L2                  | 200                             | 3000                                         | 1,0              | 94        | 0,93          | 2,0                      | 4,0                      | 7,5                      | 1,64   | 983               | 983    | 983                                     | 997      |  |  |  |
| BAO5П280SA4*                | 110                             | 1500                                         | 1,3              | 94        | 0,89          | 2,0                      | 3,0                      | 7,0                      | 2,15   | 840               | 840    | 840                                     | 853      |  |  |  |
| BAO5П280SB4*                | 132                             | 1500                                         | 1,3              | 94,1      | 0,89          | 2,0                      | 3,0                      | 7,0                      | 2,15   | 841               | 841    | 841                                     | 853      |  |  |  |
| BAO5П280M4                  | 160                             | 1500                                         | 1,3              | 94,5      | 0,89          | 2,2                      | 3,0                      | 7,0                      | 2,16   | 919               | 919    | 919                                     | 933      |  |  |  |
| BAO5П280L4                  | 200                             | 1500                                         | 1,3              | 95,0      | 0,89          | 2,5                      | 3,5                      | 7,5                      | 3,41   | 1010              | 1010   | 1010                                    | 1024     |  |  |  |
| BAO5П280S6*                 | 75                              | 1000                                         | 1,2              | 93,5      | 0,87          | 1,5                      | 2,5                      | 6,0                      | 2,34   | 798               | 798    | 798                                     | 810      |  |  |  |
| BAO5П280MA6*                | 90                              | 1000                                         | 1,2              | 93,8      | 0,88          | 1,5                      | 2,5                      | 6,0                      | 2,71   | 842               | 842    | 842                                     | 856      |  |  |  |
| BAO5П280MB6*                | 110                             | 1000                                         | 1,2              | 94,0      | 0,88          | 1,6                      | 2,5                      | 6,0                      | 2,71   | 853               | 853    | 853                                     | 867      |  |  |  |
| BAO5П280L6                  | 132                             | 1000                                         | 1,2              | 94,2      | 0,88          | 1,6                      | 2,5                      | 6,0                      | 3,66   | 967               | 967    | 967                                     | 980      |  |  |  |
| BAO5П280S8*                 | 55                              | 750                                          | 1,3              | 92,8      | 0,83          | 1,6                      | 2,5                      | 5,5                      | 2,66   | 810               | 810    | 810                                     | 822      |  |  |  |
| BAO5П280MA8*                | 75                              | 750                                          | 1,3              | 93,0      | 0,83          | 1,6                      | 2,5                      | 5,5                      | 3,08   | 860               | 860    | 860                                     | 873      |  |  |  |
| BAO5П280MB8*                | 90                              | 750                                          | 1,3              | 93,2      | 0,83          | 1,4                      | 2,2                      | 5,4                      | 3,08   | 884               | 884    | 884                                     | 898      |  |  |  |
| BAO5П280L8*                 | 110                             | 750                                          | 1,3              | 93,5      | 0,84          | 1,40                     | 2,2                      | 5,4                      | 4,17   | 963               | 963    | 963                                     | 979      |  |  |  |
| BAO5П280M10*                | 55                              | 600                                          | 1,7              | 92,5      | 0,77          | 1,4                      | 2,4                      | 5,0                      | 3,23   | 811               | 811    | 811                                     | 825      |  |  |  |
| BAO5П280L10*                | 75                              | 600                                          | 1,7              | 92,8      | 0,77          | 1,4                      | 2,4                      | 5,0                      | 4,42   | 915               | 915    | 915                                     | 931      |  |  |  |

-\*Коробка выводов с одним кабельным силовым вводом.

Таблица 4.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П280

| Обозначение<br>типоразмеров<br>двигателей | Рис. | h   | l <sub>1</sub> | b <sub>10</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>31</sub> | d <sub>10</sub> | l <sub>39</sub> | l <sub>30</sub> | l    | d <sub>20</sub> | l <sub>20</sub> | l <sub>21</sub> | h <sub>10</sub> | b <sub>11</sub> | b <sub>32</sub> | b <sub>31</sub> | h <sub>31</sub> | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
|-------------------------------------------|------|-----|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|------|----|----|------|------|------|-----|-----|----|
| BAO5П280SA2                               | 5.1  | 280 | 140            | 457             | 419             | 190             | 24              | 0±4             | 1030            | 1110 | 600             | 6               | 45              | 25              | 580             | 316             | 520             | 615             | 75,(70*)       | 20             | 12             | 79,5           |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280SB2                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 75   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280SA4                               |      |     | 170            |                 |                 |                 |                 |                 | 368             | 1060 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1140           |                |                |                | 80  | 22  | 14   | 85 |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280SB4                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280S6                                |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280S8                                |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280M2                                |      |     | 140            |                 |                 |                 |                 |                 | 457             | 1180 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1260           |                |                |                | 555 | 645 | 75   | 20 | 12 | 79,5 |      |      |     |     |    |
| BAO5П280M4                                |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280MA6                               |      |     | 170            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     | 1110 |    |    |      | 1190 | 80   | 22  | 14  | 85 |
| BAO5П280MB6                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280MA8                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280MB8                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280M10                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     | 457  |    |    |      | 1210 | 1290 | 520 | 615 | 75 |
| BAO5П280L2                                |      |     | 140            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280L4                                |      |     | 170            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280L6                                |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280L8                                |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |
| BAO5П280L10                               |      |     |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |     |     |      |    |    |      |      |      |     |     |    |

-\*по заказу.



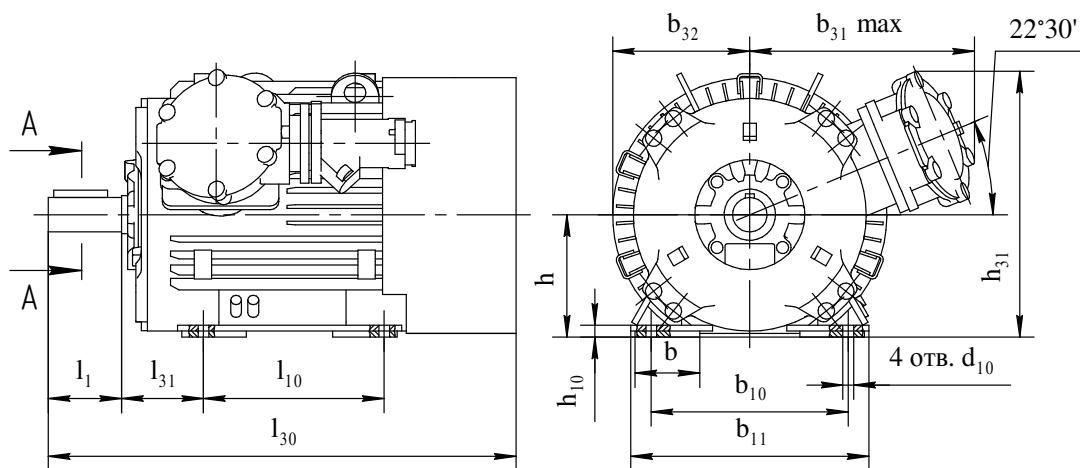


Рисунок 4.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей BAO5П280 исполнение IM1001

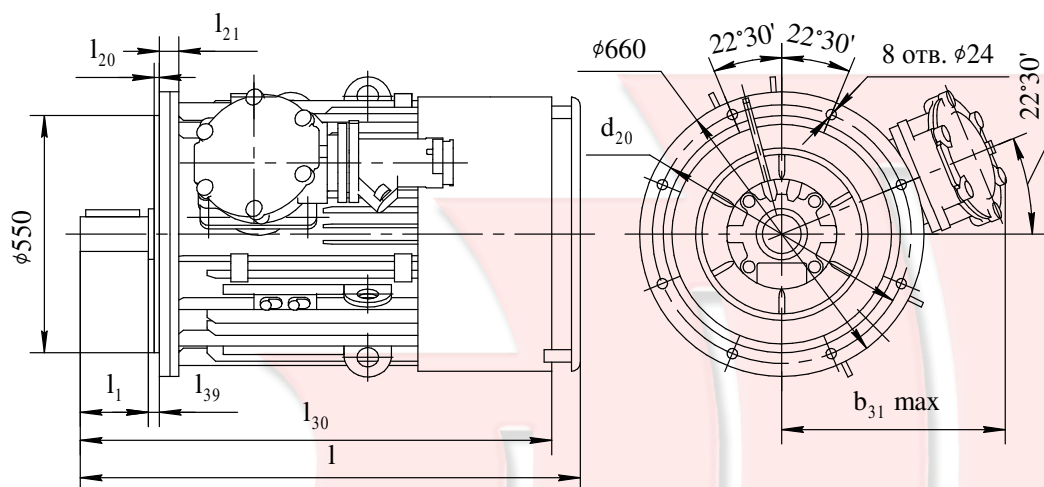


Рисунок 4.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей BAO5П280 исполнение IM4001 и IM4011

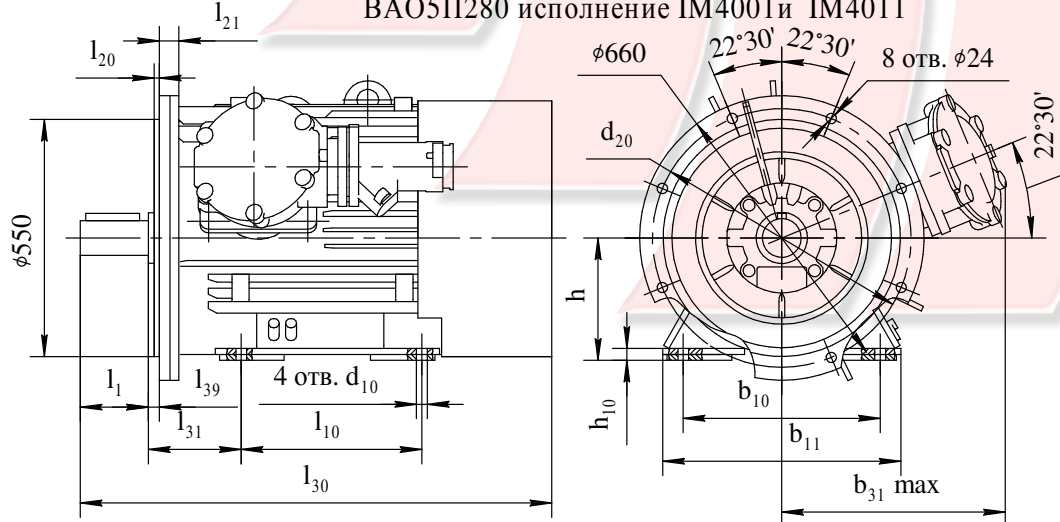


Рисунок 4.3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей BAO5П280 исполнение M9701

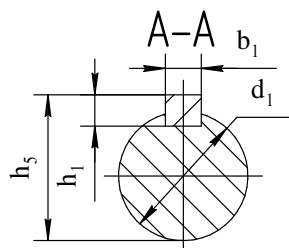


Рисунок 4. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей BAO5П280

## Электродвигатели ВАО5П450

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ВАО5П450 предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли, а также во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей промышленности.

Двигатели ВАО5П450 имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВ4В и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-004-2003.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 6000В и частотой 50Гц, а по требованию заказчика на 10кВ со снижением мощности на одну ступень и частотой 50Гц.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты наружного вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F с использованием по классу нагревостойкости В по ГОСТ 8865.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479.

Коробка выводов двигателей располагается сбоку справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться с коробкой выводов, расположенной слева.

Способ охлаждения двигателей - IC0151 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 5.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 5 и в таблице 5.2.

Таблица 5.1. - Технические характеристики электродвигателей ВАО5П450

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ |      | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ |      | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|-----------------------------------|------|------------------------------------------|------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. | о.е.                              | о.е. | о.е.                                     | о.е. |                                   |           |
| ВАО5П450SA-2             | 200                       | 3000                                | 0,7              | 93,2   | 0,88       | 3,2                               | 1,0  | 6,7                                      | 2,3  | 1650                              |           |
| ВАО5П450SB-2             | 250                       | 3000                                | 0,69             | 93,9   | 0,89       | 3,2                               | 1,1  | 6,8                                      | 2,7  | 1820                              |           |
| ВАО5П450SC-2             | 315                       | 3000                                | 0,65             | 94,6   | 0,90       | 3,5                               | 1,3  | 7,6                                      | 3,4  | 2000                              |           |
| ВАО5П450M-2              | 400                       | 3000                                | 0,61             | 95,2   | 0,91       | 3,8                               | 1,5  | 8,6                                      | 4,8  | 2480                              |           |
| ВАО5П450SA-4             | 200                       | 1500                                | 1,1              | 94,2   | 0,88       | 2,1                               | 1,0  | 6,0                                      | 5,6  | 1633                              |           |
| ВАО5П450SB-4             | 250                       | 1500                                | 0,98             | 94,8   | 0,89       | 2,3                               | 1,0  | 5,2                                      | 6,9  | 1850                              |           |
| ВАО5П450M-4              | 315                       | 1500                                | 0,86             | 95,4   | 0,90       | 2,7                               | 1,2  | 6,0                                      | 9,3  | 2237                              |           |
| ВАО5П450L-4              | 400                       | 1500                                | 0,77             | 95,7   | 0,90       | 3,0                               | 1,4  | 6,8                                      | 12,3 | 2712                              |           |
| ВАО5П450S-6              | 200                       | 1000                                | 0,92             | 94,8   | 0,83       | 2,0                               | 1,0  | 4,8                                      | 9,6  | 1840                              |           |
| ВАО5П450M-6              | 250                       | 1000                                | 0,81             | 95,3   | 0,84       | 2,3                               | 1,3  | 5,4                                      | 12,6 | 2202                              |           |
| ВАО5П450L-6              | 315                       | 1000                                | 0,87             | 95,6   | 0,84       | 2,1                               | 1,2  | 5,3                                      | 16,0 | 2602                              |           |
| ВАО5П450M-8              | 200                       | 750                                 | 0,9              | 94,9   | 0,78       | 2,0                               | 1,2  | 4,4                                      | 12,9 | 2236                              |           |
| ВАО5П450L-8              | 250                       | 750                                 | 0,9              | 95,2   | 0,78       | 2,1                               | 1,3  | 4,7                                      | 16,2 | 2630                              |           |

Таблица 5.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П450

| Обозначение<br>типоразмеров<br>двигателей | h,<br>мм | l <sub>1</sub> ,<br>мм | b <sub>10</sub> ,<br>мм | l <sub>10</sub> ,<br>мм | l <sub>31</sub> ,<br>мм | d <sub>10</sub> ,<br>мм | l <sub>30</sub> ,<br>мм | h <sub>10</sub> ,<br>мм | b <sub>11</sub> ,<br>мм | b <sub>32</sub> ,<br>мм | b <sub>31</sub> ,<br>мм | h <sub>31</sub> ,<br>мм | d <sub>1</sub> ,<br>мм | b <sub>1</sub> ,<br>мм | h <sub>1</sub> ,<br>мм | h <sub>5</sub> ,<br>мм |
|-------------------------------------------|----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ВАО5П450СА-2                              | 450      | 140                    |                         | 560                     |                         |                         | 1290                    |                         |                         |                         |                         |                         | 70                     | 20                     | 12                     | 74,5                   |
| ВАО5П450СВ-2                              |          |                        |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450СС-2                              |          |                        |                         |                         |                         |                         | 1360                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450М-2                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1490                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450СА-4                              |          | 210                    | 750                     | 560                     | 315                     | 35                      | 1393                    | 26                      | 850                     | 430                     | 795                     | 990                     | 100                    | 28                     | 16                     | 106                    |
| ВАО5П450СВ-4                              |          |                        |                         |                         |                         |                         | 1463                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450М-4                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1593                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450L-4                               |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 1753                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450S-6                               |          |                        |                         | 560                     |                         |                         | 1463                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450М-6                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1593                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450L-6                               |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 1753                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450М-8                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1593                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П450L-8                               |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 1753                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |

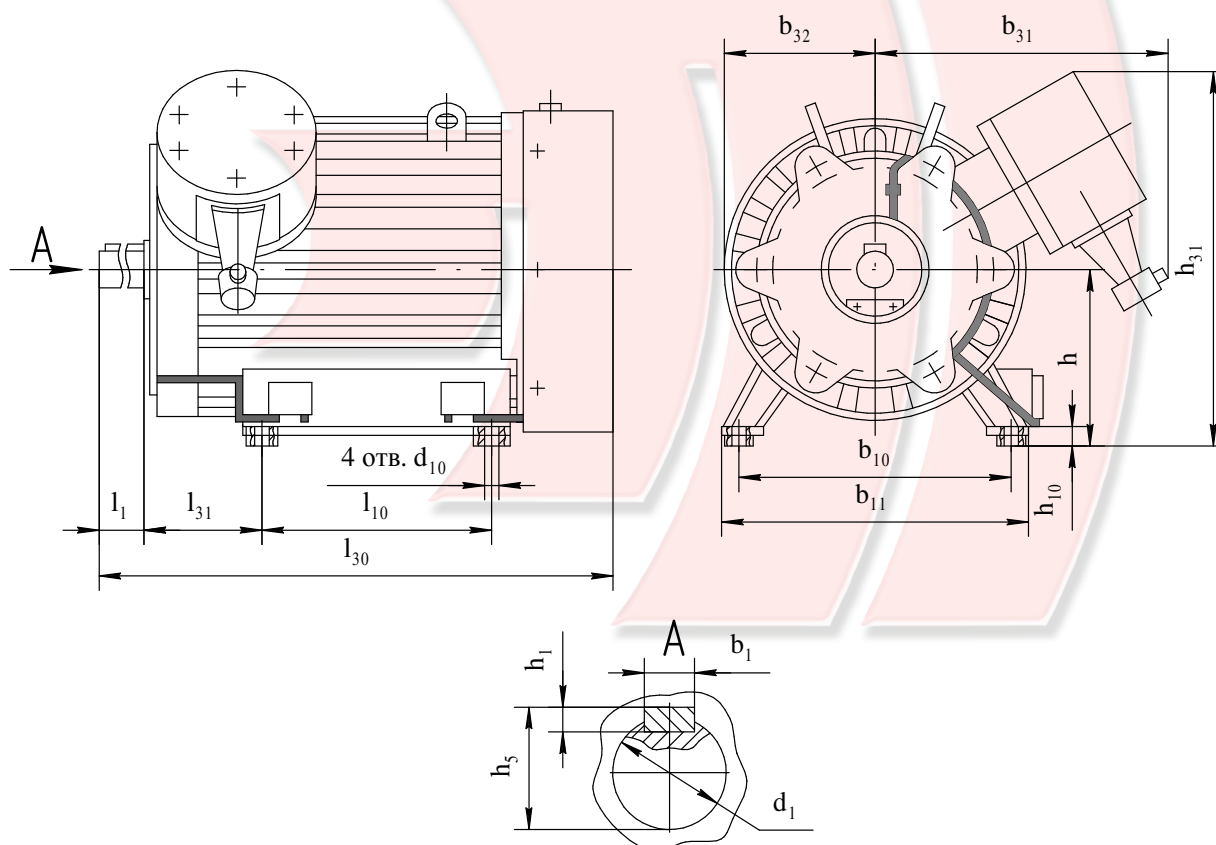


Рисунок 5. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П450

## Электродвигатели ВАО5П560

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ВАО5П560 предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли, а также во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей промышленности.

Двигатели ВАО5П560 имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВ4В и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-004-2003.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 6000В и частотой 50Гц, а по требованию заказчика на 10кВ со снижением мощности на одну ступень и частотой 50Гц.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты наружного вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F с использованием по классу нагревостойкости В по ГОСТ 8865.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479.

Коробка выводов двигателей располагается сбоку справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться с коробкой выводов, расположенной слева.

Способ охлаждения двигателей - IC0151 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 6.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 6 и в таблице 6.2.

Таблица 6.1. - Технические характеристики электродвигателей ВАО5П560

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $M_{\max}$              |                         | $M_{\text{пуск}}$       |                         | $I_{\text{пуск}}$       |                         | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. | $M_{\text{ном}}$ , о.е. | $M_{\text{ном}}$ , о.е. | $M_{\text{ном}}$ , о.е. | $M_{\text{ном}}$ , о.е. | $I_{\text{ном}}$ , о.е. | $I_{\text{ном}}$ , о.е. |                                   |           |
| ВАО5П560S-2              | 500                       | 3000                                | 0,5              | 94,8   | 0,9        | 2,7                     | 1,0                     | 6,0                     | 12,7                    | 3300                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560M-2              | 630                       | 3000                                | 0,6              | 95,1   | 0,9        | 2,7                     | 1,0                     | 6,0                     | 16,0                    | 3500                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LA-2             | 800                       | 3000                                | 0,6              | 95,5   | 0,9        | 2,8                     | 1,1                     | 7,0                     | 21,0                    | 4700                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LB-2             | 1000                      | 3000                                | 0,73             | 95,9   | 0,92       | 2,8                     | 1,1                     | 7,0                     | 25,3                    | 5640                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560S-4              | 500                       | 1500                                | 0,68             | 94,5   | 0,91       | 3,0                     | 1,5                     | 7,1                     | 28,0                    | 3560                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560M-4              | 630                       | 1500                                | 0,66             | 95,1   | 0,92       | 3,1                     | 1,8                     | 7,7                     | 35,0                    | 4180                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LA-4             | 800                       | 1500                                | 0,6              | 95,6   | 0,92       | 3,4                     | 2,2                     | 8,7                     | 45,0                    | 5150                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LB-4             | 1000                      | 1500                                | 0,6              | 96     | 0,92       | 3,0                     | 2,2                     | 7,5                     | 53,0                    | 5750                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560S-6              | 400                       | 1000                                | 0,8              | 94,8   | 0,83       | 2,2                     | 1,1                     | 5,5                     | 32,0                    | 3400                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560M-6              | 500                       | 1000                                | 0,8              | 95,2   | 0,84       | 2,2                     | 1,1                     | 5,5                     | 46,0                    | 3800                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LA-6             | 630                       | 1000                                | 1,0              | 95,3   | 0,84       | 2,2                     | 1,1                     | 5,5                     | 59,0                    | 4500                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LB-6             | 800                       | 1000                                | 1,0              | 95,5   | 0,9        | 2,2                     | 1,6                     | 6,0                     | 73,0                    | 5430                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560S-8              | 315                       | 750                                 | 0,8              | 94,7   | 0,78       | 2,2                     | 1,0                     | 5,5                     | 38,0                    | 3400                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560M-8              | 400                       | 750                                 | 0,8              | 95,0   | 0,78       | 2,2                     | 1,0                     | 5,5                     | 54,5                    | 3800                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LA-8             | 500                       | 750                                 | 0,8              | 95,2   | 0,79       | 2,2                     | 1,0                     | 5,5                     | 69,8                    | 4500                    |                         |                                   |           |
| ВАО5П560LB-8             | 630                       | 750                                 | 0,8              | 95,5   | 0,85       | 2,2                     | 1,5                     | 6,0                     | 86,6                    | 5430                    |                         |                                   |           |



Таблица 6.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П560

| Обозначение<br>типоразмеров<br>двигателей | h,<br>мм | l <sub>1</sub> ,<br>мм | b <sub>10</sub> ,<br>мм | l <sub>10</sub> ,<br>мм | l <sub>31</sub> ,<br>мм | d <sub>10</sub> ,<br>мм | l <sub>30</sub> ,<br>мм | h <sub>10</sub> ,<br>мм | b <sub>11</sub> ,<br>мм | b <sub>32</sub> ,<br>мм | b <sub>31</sub> ,<br>мм | h <sub>31</sub> ,<br>мм | d <sub>1</sub> ,<br>мм | b <sub>1</sub> ,<br>мм | h <sub>1</sub> ,<br>мм | h <sub>5</sub> ,<br>мм |
|-------------------------------------------|----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ВАО5П560S-2                               | 560      | 210                    | 1000                    | 630                     | 450                     |                         | 1705                    |                         | 1120                    |                         | 840                     | 1076                    | 90                     | 25                     | 14                     | 95                     |
| ВАО5П560M-2                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1835                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LA-2                              |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 2055                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LB-2                              |          |                        |                         | 900                     |                         |                         | 2215                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560S-4                               |          |                        | 950                     | 630                     | 355                     | 42                      | 1685                    | 38                      | 1070                    | 540                     |                         | 800                     | 1090                   | 110                    | 32                     | 18                     |
| ВАО5П560M-4                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1815                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LA-4                              |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 2035                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LB-4                              |          |                        |                         | 900                     |                         |                         | 2195                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560S-6                               |          |                        |                         | 630                     |                         |                         | 1685                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560M-6                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1815                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LA-6                              |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 2035                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LB-6                              |          |                        |                         | 900                     |                         |                         | 2195                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560S-8                               |          |                        |                         | 630                     |                         |                         | 1685                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560M-8                               |          |                        |                         | 710                     |                         |                         | 1815                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LA-8                              |          |                        |                         | 800                     |                         |                         | 2035                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |
| ВАО5П560LB-8                              |          |                        |                         | 900                     |                         |                         | 2195                    |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |                        |                        |

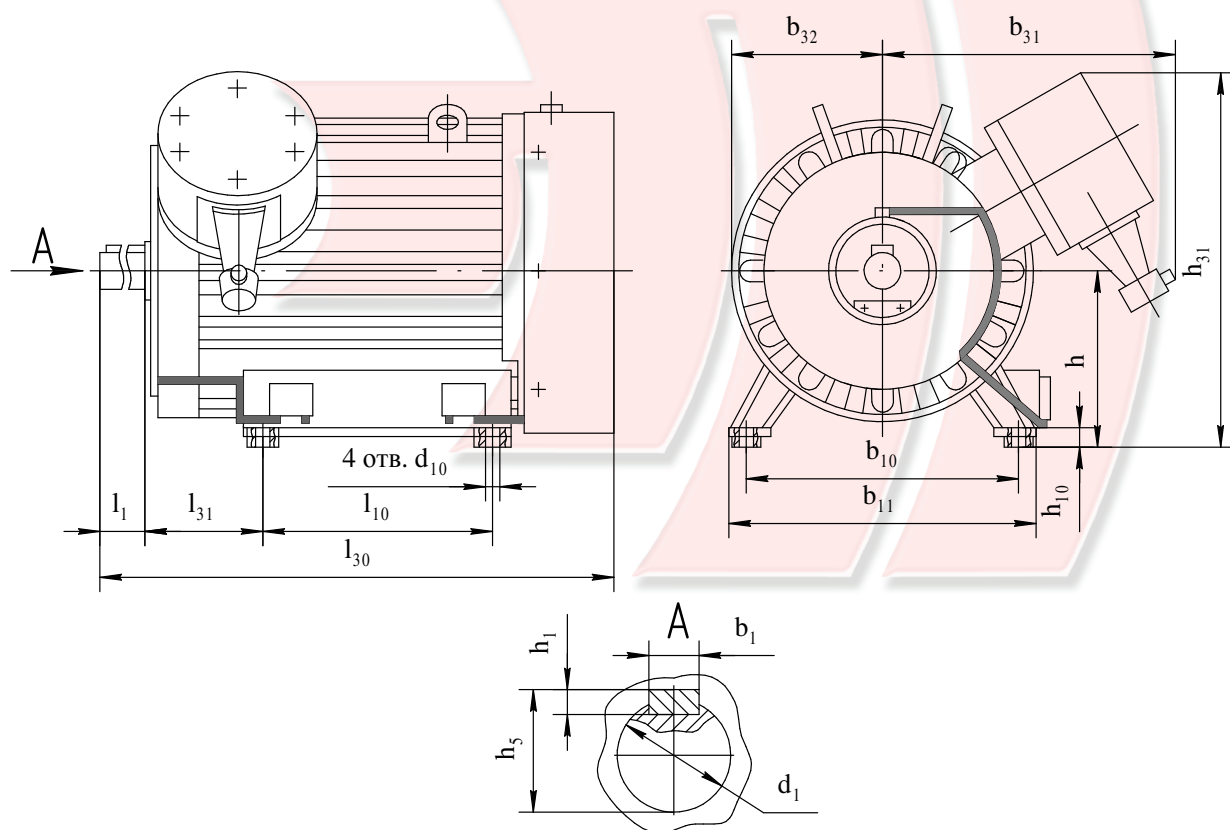


Рисунок 6. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П560

## Электродвигатели ВАО5П630

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ВАО5П630 предназначены для привода стационарных машин и механизмов (насосов, вентиляторов и др.) в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли, а также во взрывоопасных производствах внутренних и наружных установок нефтеперерабатывающей, газовой, химической и других отраслей промышленности.

Двигатели ВАО5П630 имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВ4В и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI и 1ExdПВТ4 по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий - ТУ У 31.1-05758925-004-2003.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели ВАО5П630 рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 6000В и частотой 50Гц.

По согласованию допускается работа двигателей от преобразователей частоты.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты наружного вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели ВАО5П630 имеют изоляцию класса нагревостойкости F с использованием по классу нагревостойкости В по ГОСТ 8865.

Конструктивное исполнение двигателей ВАО5П630 по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479.

Двигателей ВАО5П630 имеют левое направление вращения. По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться с правым направлением вращения.

Коробка выводов двигателей располагается сбоку справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться с коробкой выводов, расположенной слева.

Способ охлаждения двигателей - IC0151 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 7.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 7 и в таблице 7.2.

Таблица 7.1. - Технические характеристики электродвигателей ВАО5П630

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ , о.е. | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ , о.е. | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ , о.е. | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. |                                          |                                                 |                                                 |                                   |           |
| ВАО5П630S-4              | 1250                      | 1500                                | 0,67             | 95,3   | 0,91       | 2,5                                      | 1,1                                             | 5,8                                             | 71                                | 6500      |
| ВАО5П630М-4              | 1600                      | 1500                                | 0,67             | 95,7   | 0,91       | 2,7                                      | 1,3                                             | 6,6                                             | 87                                | 7510      |
| ВАО5П630L-4              | 2000                      | 1500                                | 0,67             | 96,4   | 0,91       | 2,3                                      | 1,1                                             | 5,8                                             | 105                               | 8760      |

Таблица 7.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П630

| Обозначение типоразмеров двигателей | h   | l <sub>1</sub> | b <sub>10</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>31</sub> | d <sub>10</sub> | l <sub>30</sub> | h <sub>10</sub> | b <sub>11</sub> | b <sub>32</sub> | b <sub>31</sub> | h <sub>31</sub> | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> |
|-------------------------------------|-----|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ВАО5П630S-4                         | 630 | 250            | 1250            | 1000            | 375             | 42              | 2060            | 30              | 1440            | 765             | 1080            | 1395            | 140            | 36             | 20             | 156            |
| ВАО5П630М-4                         |     |                |                 | 1120            |                 |                 | 2250            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |
| ВАО5П630L-4                         |     |                |                 | 1250            |                 |                 | 2440            |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |

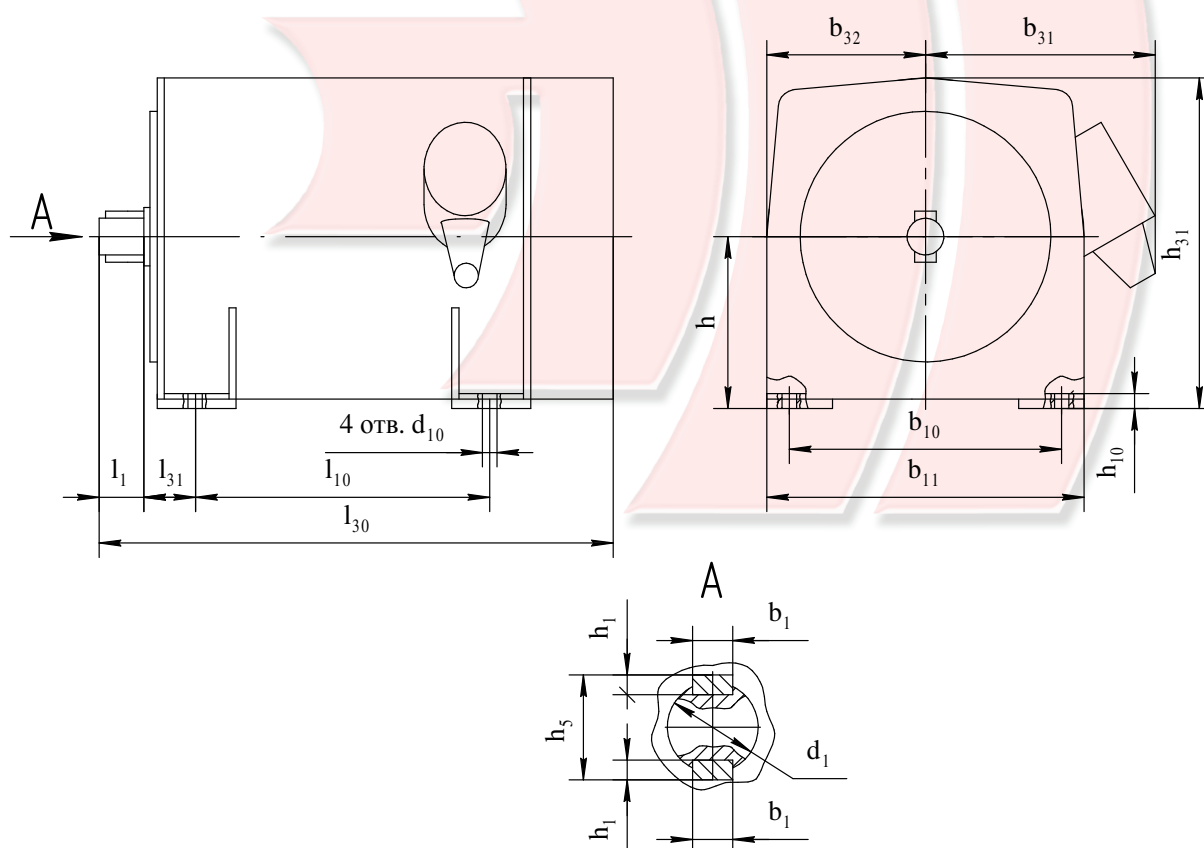


Рисунок 7. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАО5П630

## Электродвигатели ВРК280

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с контактными кольцами типа ВРК280 предназначены для привода стационарных машин и механизмов в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели ВРК280 имеют исполнение по взрывозащите РВЗВИА по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-007:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Режимы работы двигателей ВРК280 - S1 и S8 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Параметры режима S8: число скоростей вращения - 2 ( $n_1=n_{ном}$ ,  $n_2=0,2n_{ном}$ ), вид торможения - электрическое, число циклов в час - 40, продолжительность включения - 40%, коэффициент инерции - 1,2.

Двигатели изготавливаются на номинальные напряжения 380, 400, 415, 440, 500, 660В при частоте тока 50Гц и 380, 440, 660В при частоте тока 60Гц. При отсутствии указаний заказчика двигатели изготавливаются на номинальное напряжение 380/660В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Класс нагревостойкости изоляции обмотки статора - F, обмотки ротора - H по ГОСТ 8865.

Исполнение по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479.

Двигатели имеют две коробки выводов - одну для статора и одну для ротора. Допускается разворот коробок выводов на угол, кратный 90°.

Способ охлаждения двигателей - ICA0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 8.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 8 и в таблице 8.2.



Таблица 8.1. - Технические характеристики электродвигателей ВРК280

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | Ток ротора, А | Напряжение на конт. кольцах, В | $\frac{M_{max}}{M_{ном}}$ , о.е. | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|---------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. |               |                                |                                  |                                   |           |
| ВРК280S6                 | 55                        | 1000                                | 2,0              | 91,8   | 0,82       | 173           | 191                            | 3,5                              | 4,46                              | 1120      |
| ВРК280M6                 | 75                        | 1000                                | 2,0              | 92,3   | 0,84       | 201           | 222                            | 3,2                              | 4,84                              | 1160      |
| ВРК280S8                 | 45                        | 750                                 | 3,3              | 90,5   | 0,82       | 200           | 136                            | 2,4                              | 4,59                              | 1090      |
| ВРК280M8                 | 55                        | 750                                 | 3,3              | 91,0   | 0,82       | 207           | 160                            | 2,4                              | 5,10                              | 1150      |

Таблица 8.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВРК280

| Типоисполнение двигателя | d <sub>1</sub> | d <sub>10</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>30</sub> | l <sub>31</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>10</sub> | b <sub>31</sub> | b <sub>32</sub> | h   | h <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> | h <sub>10</sub>                  | h <sub>31</sub> |
|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|----------------------------------|-----------------|
| ВРК280 S6                | 80             | 24              | 170            | 358             | 1450            | 357             | 22             | 457             | 590             | 350             | 280 | 14             | 85             | 23 <sup>+2</sup> <sub>-2,6</sub> | 860             |
| ВРК280 S8                |                |                 |                | 368             |                 |                 |                |                 |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |
| ВРК280 M6,8              |                |                 |                | 419             |                 |                 |                |                 |                 |                 |     |                |                |                                  |                 |

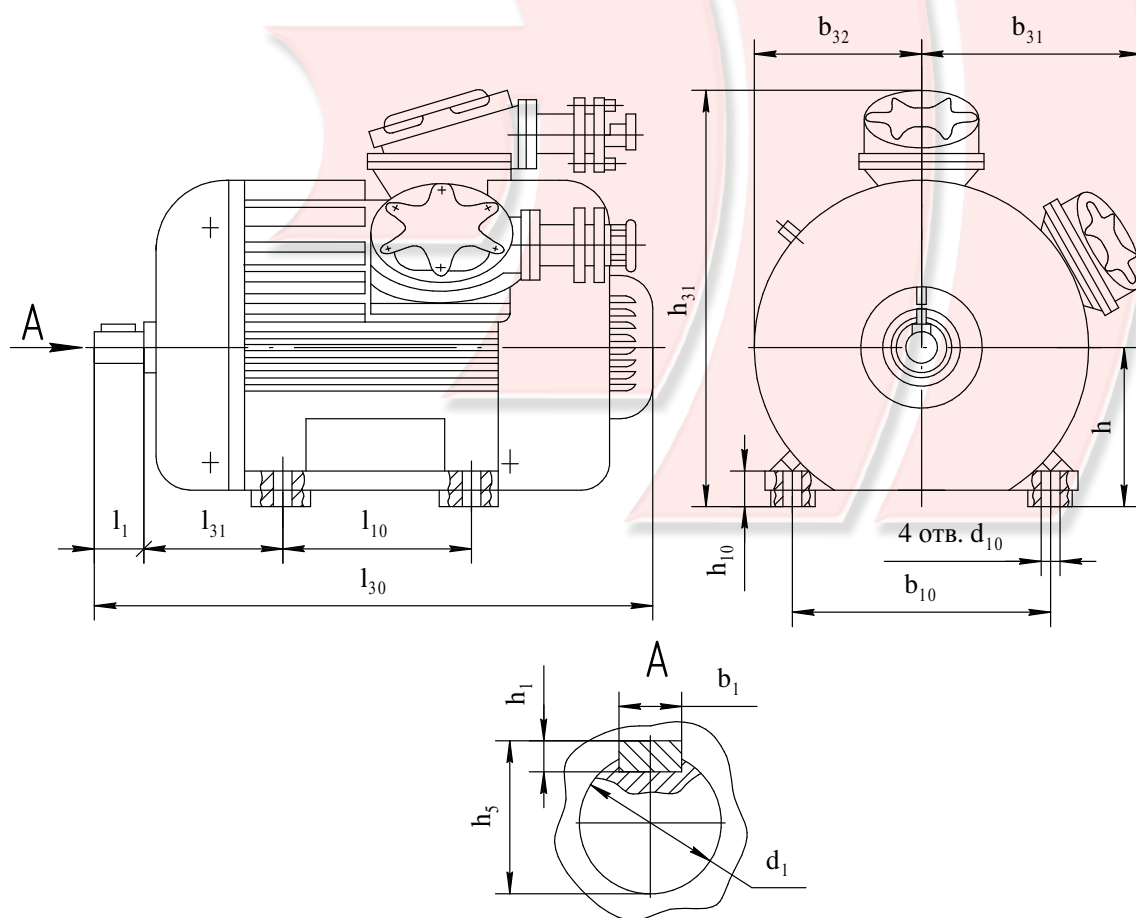


Рисунок 8. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВРК280

## Электродвигатели ВАОК 315, ВАОК 355, ВАОК 450

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с контактными кольцами типа ВАОК 315, ВАОК 355, ВАОК 450 предназначены для привода стационарных машин и механизмов в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Двигатели ВАОК 315, ВАОК 355, ВАОК 450 имеют исполнение по взрывозащите РВЗВИа и 1ExdIIAT4 по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI и 1ExdIIAT4 по ГОСТ Р 51330.0(экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI и 1ExdIIAT4 по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-007:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Режимы работы двигателей - S1 и S8 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. В режиме S8 двигатели допускают работу со скоростями вращения  $n_1 = n_{ном}$  и  $n_2 = 0,1n_{ном}$ .

Двигатели изготавливаются на номинальные напряжения 380, 400, 415, 440, 500, 660В при частоте тока 50Гц и 380, 440, 660В при частоте тока 60Гц. При отсутствии указаний заказчика двигатели мощностью до 200 кВт включительно изготавливаются на номинальное напряжение 380/660В, двигатели мощностью свыше 200 кВт - на номинальное напряжение 660В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты наружного вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Класс нагревостойкости изоляции обмотки статора - F, обмотки ротора - H по ГОСТ 8865.

Исполнение по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479.

Двигатели имеют две коробки выводов - одну статорную и одну роторную. Допускается разворот коробок выводов на угол, кратный 90°.

Способ охлаждения двигателей - ICA 0151 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при частоте 50Гц приведены в таблице 9.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 9 и в таблице 9.2.

Таблица 9.1. - Технические характеристики электродвигателей ВАОК 315, ВАОК 355, ВАОК 450

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | Ток ротора, А | Напряжение на конт. кольцах, В | $\frac{M_{max}}{M_{ном}}$ , о.е. | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|---------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. |               |                                |                                  |                                   |           |
| ВАОК 315S(A)-6           | 90                        | 1000                                | 2,2              | 91,4   | 0,83       | 260           | 240                            | 2,6                              | 4,08                              | 1210      |
| ВАОК 315S(B)-6           | 110                       | 1000                                | 2,2              | 92,0   | 0,85       | 290           | 250                            | 2,8                              | 4,08                              | 1300      |
| ВАОК 315M-6              | 132                       | 1000                                | 2,2              | 92,5   | 0,86       | 290           | 300                            | 3,0                              | 5,10                              | 1440      |
| ВАОК 315S-8              | 75                        | 750                                 | 2,7              | 90,2   | 0,80       | 270           | 190                            | 2,2                              | 4,59                              | 1310      |
| ВАОК 315M-8              | 90                        | 750                                 | 2,7              | 91,0   | 0,80       | 260           | 235                            | 2,3                              | 5,61                              | 1480      |
| ВАОК 355S-6              | 160                       | 1000                                | 1,8              | 93,0   | 0,86       | 330           | 315                            | 2,8                              | 8,15                              | 1800      |
| ВАОК 355M-6              | 200                       | 1000                                | 1,8              | 93,3   | 0,86       | 350           | 375                            | 2,6                              | 11,21                             | 1980      |
| ВАОК 355L-6              | 250                       | 1000                                | 1,5              | 94,5   | 0,90       | 322           | 460                            | 2,85                             | 13,25                             | 2250      |
| ВАОК 355S(A)-8           | 110                       | 750                                 | 2,0              | 91,5   | 0,82       | 315           | 235                            | 2,3                              | 8,15                              | 1720      |
| ВАОК 355S(B)-8           | 132                       | 750                                 | 2,0              | 92,0   | 0,84       | 340           | 250                            | 2,3                              | 10,19                             | 1780      |
| ВАОК 355M-8              | 160                       | 750                                 | 2,0              | 92,5   | 0,84       | 335           | 300                            | 2,3                              | 12,49                             | 1980      |
| ВАОК 355L-8              | 200                       | 750                                 | 2,0              | 93,9   | 0,86       | 297           | 400                            | 2,8                              | 16,06                             | 2250      |
| ВАОК 450S-6              | 250                       | 1000                                | 1,5              | 94,3   | 0,88       | 315           | 470                            | 2,5                              | 18,35                             | 2340      |
| ВАОК 450M-6              | 315                       | 1000                                | 1,5              | 94,7   | 0,88       | 315           | 600                            | 2,5                              | 22,94                             | 2620      |
| ВАОК 450S-8              | 200                       | 750                                 | 1,5              | 93,3   | 0,83       | 290           | 420                            | 2,3                              | 21,92                             | 2340      |
| ВАОК 450M-8              | 250                       | 750                                 | 1,5              | 93,7   | 0,83       | 290           | 525                            | 2,3                              | 27,52                             | 2620      |

Таблица 9.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАОК 315, ВАОК 355, ВАОК 450

| Типоисполнение двигателя | $b_1$ | $b_{10}$ | $b_{31}$ | $b_{32}$ | $d_1$ | $d_{10}$ | $h$ | $h_1$ | $h_5$ | $h_{10}$       | $h_{31}$ | $l_1$ | $l_{10}$ | $l_{30}$ | $l_{31}$ |
|--------------------------|-------|----------|----------|----------|-------|----------|-----|-------|-------|----------------|----------|-------|----------|----------|----------|
| ВАОК 315S(A)-6           | 22    | 508      | 570      | 350      | 80    | 28       | 315 | 14    | 85    | $21^{+2}_{-3}$ | 890      | 170   | 406      | 1545     | 256      |
| ВАОК 315S(B)-6           |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 315S-8              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 315M-6              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       | 457      | 1620     |          |
| ВАОК 315M-8              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 355S-6              | 25    | 610      | 605      | 387      | 90    | 28       | 355 | 14    | 95    | $23^{+2}_{-3}$ | 970      | 170   | 560      | 1630     | 294      |
| ВАОК 355S(A)-8           |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 355S(B)-8           |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 355M-6              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          | 1700     |          |
| ВАОК 355M-8              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 355L-6              | 28    | 750      | 710      | 430      | 100   | 35       | 450 | 16    | 106   | $25^{+2}_{-3}$ | 1105     | 210   | 630      | 1800     | 330      |
| ВАОК 355L-8              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 450S-6              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          | 1825     |          |
| ВАОК 450S-8              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |
| ВАОК 450M-6              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       | 710      | 1905     |          |
| ВАОК 450M-8              |       |          |          |          |       |          |     |       |       |                |          |       |          |          |          |

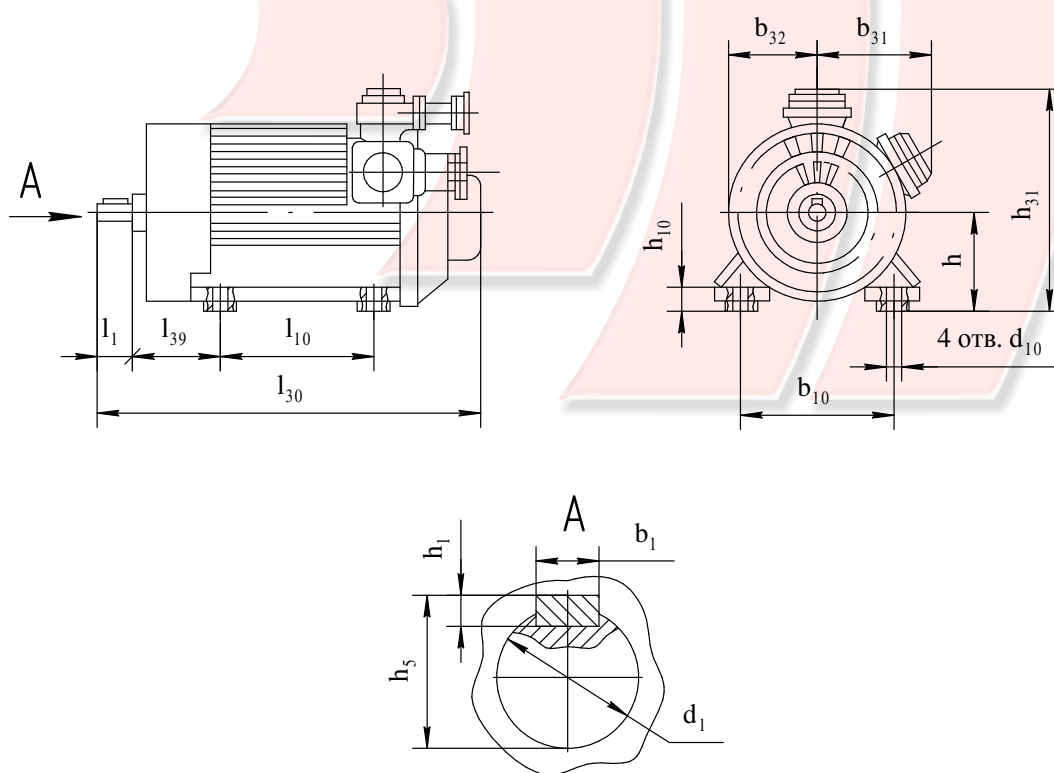


Рисунок 9. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАОК 315, ВАОК 355, ВАОК 450

## Электродвигатели ЭДК, ЭДКО

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типов ЭДК, ЭДКО предназначены для привода очистных и проходческих комбайнов в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели ЭДК, ЭДКО имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-009:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5 по ГОСТ 15150.

Двигатели ЭДК4-40, ЭДК4-75, 4ЭДКО4-110 и 4ЭДКО4-110-2 рассчитаны для работы в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 при продолжительности включения 60% и 30 включениях в час, а также в режиме S2 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 при длительности периода неизменной номинальной нагрузки 60 мин. Двигатель 4ЭДКО4-120, 4ЭДКО4-120-2 рассчитан для работы в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 при продолжительности включения 60% и 30 включениях в час.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока. Двигатели ЭДК4-40 и 4ЭДКО4-110-2 рассчитаны на питающие напряжения 660 и 500В частотой 50 и 60Гц. Двигатель ЭДК4-75 рассчитан на питающее напряжение 380/660В частотой 50Гц. Двигатель 4ЭДКО4-110 рассчитан на питающее напряжение 660В частотой 50 и 60Гц, а также 500В частотой 50Гц. Двигатель 4ЭДКО4-120, 4ЭДКО4-120-2 рассчитан на питающее напряжение 660 и 1140В частотой 50Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494. Обдуваемые двигатели 4ЭДКО4-110, 4ЭДКО4-110-2 и 4ЭДКО4-120, 4ЭДКО4-120-2 имеют степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Способ охлаждения двигателей ЭДК4-40 и ЭДК4-75 - IC01 по ГОСТ 20459, двигателей 4ЭДКО4-110, 4ЭДКО4-110-2 и 4ЭДКО4-120, 4ЭДКО4-120-2 - IC0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при частоте 50Гц и напряжении 660В приведены в таблице 10.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 10.1 - 10.3.

Таблица 10. - Технические характеристики электродвигателей ЭДК и ЭДКО

| Типоисполнение<br>двигателя      | Режим<br>работы | Синхронная<br>частота<br>вращения,<br>об/мин | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | При ном.нагрузке |           |               | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{пуск}}}$          | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$           | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$           | Момент<br>инерции,<br>кг·м <sup>2</sup> | Масса,<br>кг |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------------------|------------------|-----------|---------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
|                                  |                 |                                              |                                 | скольж.,<br>%    | КПД,<br>% | cosφ,<br>о.е. | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ ,<br>о.е. | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ ,<br>о.е. | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ ,<br>о.е. |                                         |              |
| ЭДК4-40                          | S4              | 1500                                         | 40                              | 1,40             | 91,9      | 0,76          | 5,4                                         | 4,5                                                | 11,2                                               | 0,59                                    | 670          |
|                                  | S2              | 1500                                         | 90                              | 4,00             | 91,1      | 0,89          | 2,4                                         | 2,0                                                | 5,8                                                |                                         |              |
| ЭДК4-75                          | S4              | 1500                                         | 75                              | 1,90             | 92,6      | 0,87          | 2,9                                         | 2,9                                                | 6,5                                                | 0,98                                    | 1100         |
|                                  | S2              | 1500                                         | 120                             | 3,33             | 90,4      | 0,87          | 1,8                                         | 1,8                                                | 4,0                                                |                                         |              |
| 4ЭДКО4-110                       | S4              | 1500                                         | 110                             | 1,80             | 92,8      | 0,84          | 3,7                                         | 3,3                                                | 7,9                                                | 1,00                                    | 1250         |
|                                  | S2              | 1500                                         | 150                             | 2,40             | 92,3      | 0,86          | 2,7                                         | 2,4                                                | 5,9                                                |                                         |              |
| 4ЭДКО4-110-2                     | S4              | 1500                                         | 110                             | 2,30             | 92,5      | 0,85          | 2,1                                         | 2,3                                                | 5,5                                                | 1,00                                    | 1250         |
|                                  | S2              | 1500                                         | 132                             | 2,80             | 92,0      | 0,86          | 1,7                                         | 1,9                                                | 4,6                                                |                                         |              |
| 4ЭДКО4-120                       | S4              | 1500                                         | 120                             | 2,50             | 92,7      | 0,85          | 3,8                                         | 2,9                                                | 8,7                                                | 1,06                                    | 1273         |
| 4ЭДКО4-120-2<br>(сварной корпус) | S4              | 1500                                         | 120                             | 2,50             | 92,7      | 0,85          | 3,8                                         | 2,9                                                | 8,7                                                | 1,06                                    | 1273         |



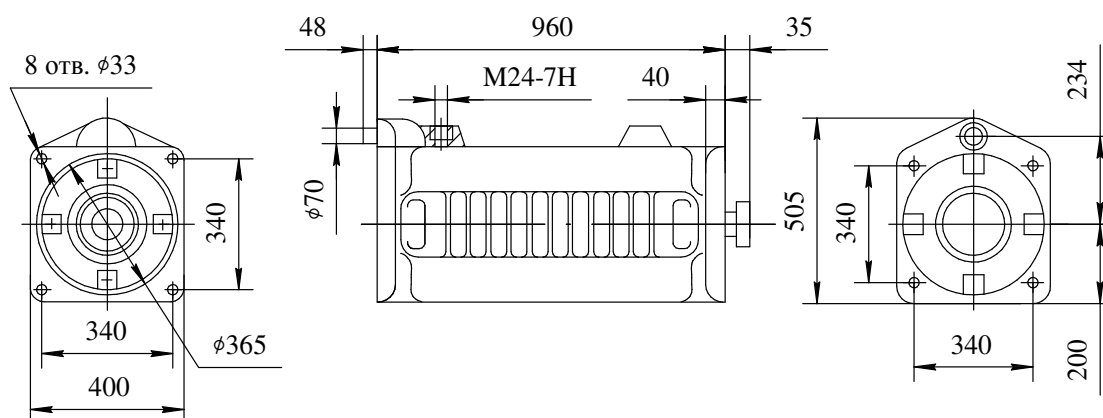


Рисунок 10.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДК4-40

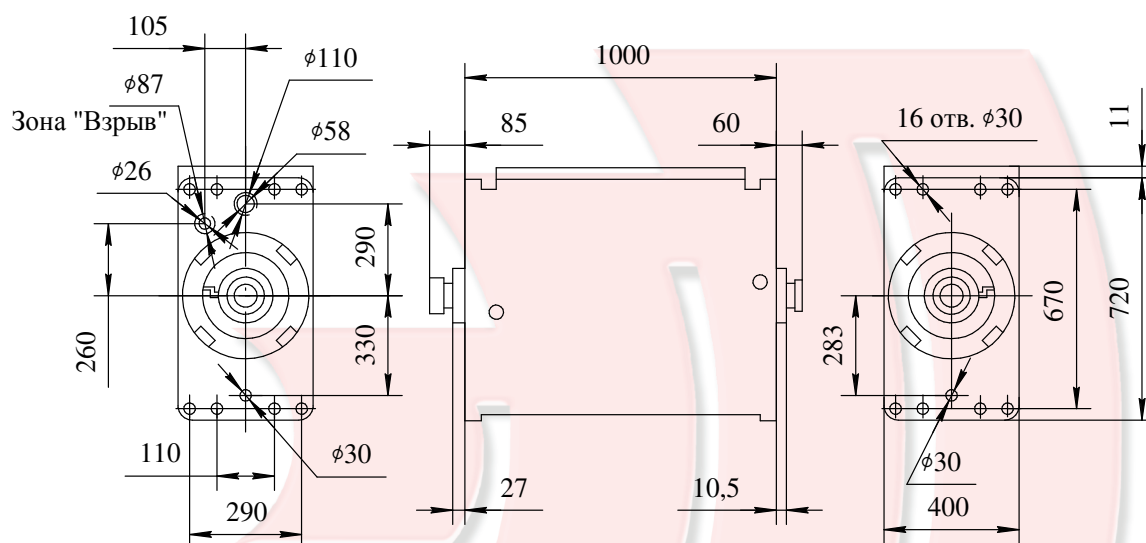


Рисунок 10.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДК4-75

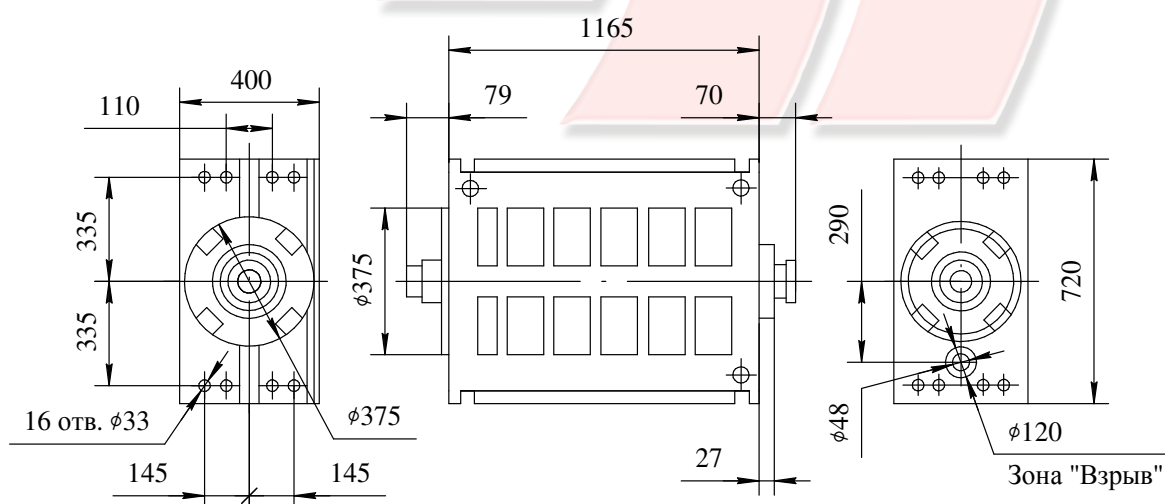


Рисунок 10.3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 4ЭДКО4-110, 4ЭДКО4-110-2, 4ЭДКО4-120, 4ЭДКО4-120-2

## Электродвигатели ЭКВ, ЭДКВ

### *Электродвигатели для привода очистных комбайнов*

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ЭКВ3-55, 2ЭКВ3,5-90, 2ЭКВ3,5-100, ЭКВ3,5-180, ЭКВ4-140, ЭКВ4-150, ЭКВ4-185, ЭКВ5-200-2, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355 предназначены для привода очистных комбайнов в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели ЭКВ3-55, 2ЭКВ3,5-90, 2ЭКВ3,5-100, ЭКВ3,5-180, ЭКВ4-140, ЭКВ4-185, ЭКВ5-200-2, имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа (для двигателя 1ЭКВ3,5200 - РВ1ВИа) по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны). Двигатели ЭКВ4-150, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355 имеют исполнения по взрывозащите РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ).

Двигатели ЭКВ3-55, 2ЭКВ3,5-90, 2ЭКВ3,5-100, ЭКВ3,5-180, ЭКВ4-140, ЭКВ4-185, ЭКВ5-200-2, ЭДКВ4-220 выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-006:2006, двигатели ЭКВ4-150, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355 - согласно технических условий ТУ У 31.1-00217159-061-2005.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей ЭКВ3-55, 2ЭКВ3,5-90, 2ЭКВ3,5-100, ЭКВ3,5-180, ЭКВ4-140, ЭКВ4-185, ЭКВ5-200-2, ЭДКВ4-220, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5 по ГОСТ 15150. Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей ЭКВ4-150, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355 - У5 по ГОСТ 15150.

Двигатели ЭКВ3-55, ЭКВ4-140, ЭКВ4-150, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355 рассчитаны для работы в режимах S1 и S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Двигатели 2ЭКВ3,5-90, 2ЭКВ3,5-100, ЭКВ3,5-180, ЭКВ4-185, ЭКВ5-200-2 рассчитаны для работы в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Параметры режима S4 приведены в таблице 9.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50Гц. Двигатели ЭКВ3-55 рассчитаны на питающие напряжения 500 и 660В; двигатель 2ЭКВ3,5-90 - на питающие напряжения 500, 660, 1000 и 1140В; двигатель 2ЭКВ3,5-100 - на питающее напряжение 660В; двигатели ЭКВ3,5-180, ЭКВ5200-2, ЭДКВ4-220 - на питающие напряжения 660, 1000 и 1140В; двигатель ЭКВ4-140 - на питающие напряжения 500, 660 и 1140В; двигатель ЭКВ4-185 - на питающие напряжения 1000 и 1140В; двигатель ЭКВ4-150 - на питающие напряжения 660 и 1140В; двигатели ЭКВ5-250В и ЭКВ6-355 - на питающее напряжение 1140В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели 2ЭКВ3,5-90, 2ЭКВ3,5-100, ЭКВ3,5-180, ЭКВ4-150, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355, ЭДКВ4-220 имеют изоляцию класса нагревостойкости Н, а двигатели ЭКВ3-55, ЭКВ4-140, ЭКВ4-185, ЭКВ5-200-2 - изоляцию класса нагревостойкости F по ГОСТ 8865.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 660В (для двигателей ЭКВ4-185, ЭКВ4-150, ЭКВ5-250В, ЭКВ6-355 - при напряжении 1140В) и частоте 50Гц приведены в таблице 11.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей ЭКВ представлены на рисунках 11.1 - 11.5; рис. 11.8-11.10; рис 11.15.

### *Электродвигатели для привода подачи очистных комбайнов*

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ЭКВ4-30-6, ЭКВ4-45-6, ЭКВ4-60-6 предназначены для привода подачи очистных комбайнов, работающих в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли. Двигатель ЭКВ4-30-6 может также использоваться для привода гидроустановки комбайна КДК700 при питающем напряжении 1140В и частоте тока 50Гц.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и РВExdI по ГОСТР51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-00217159-066:2005.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей - У5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы как от сети трехфазного переменного тока, так и от преобразователя частоты. Двигатели изготавливаются на номинальные напряжения 1140 и 950В при номинальной частоте тока 50Гц. Диапазон регулирования питающего напряжения составляет от 0 до 1140В. Диапазон регулирования частоты тока составляет 2,1-150Гц для двигателей ЭКВ4-30-6; 2,5-150Гц для двигателей ЭКВ4-45-6, ЭКВ4-60-6. Диапазон регулирования скорости вращения составляет 50-3000об/мин.

При частоте тока до 80Гц допускается длительная работа двигателей с вращающим моментом, близким к номинальному. При частоте тока более 80Гц продолжительная работа двигателей допускается только в маневровом режиме со сниженным нагрузочным моментом на валу.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM4201 по ГОСТ 2479.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для напряжения 1140В и частоты 50Гц приведены в таблице 11.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей ЭКВ представлены на рисунках 11.11 - 11.13.

#### ***Электродвигатель для привода гидросистемы очистных комбайнов***

Электродвигатель взрывобезопасный трехфазный асинхронный с короткозамкнутым ротором типа ЭКВ2,5-7,5 предназначен для привода гидросистемы очистного комбайна КДК500, работающего в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатель имеет следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и РВExdI по ГОСТР51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ).

Двигатель выпускается согласно технических условий ТУ У 31.1-00217159-067:2005.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателя - У5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателя - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатель рассчитан для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 1140В и частотой 50Гц.

Степень защиты двигателя от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатель имеет изоляцию класса нагревостойкости H по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM4201 по ГОСТ 2479.

Способ охлаждения двигателя - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателя и технические данные для напряжения 1140В и частоты 50Гц приведены в таблице 11.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей ЭКВ представлены на рисунке 11.14.

#### ***Электродвигатели для привода струговых и скреперно-струговых установок***

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа 3ЭКВ4УС2, ЭКВ4-140-3 предназначены для привода струговых и скреперно-струговых установок в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и



угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-006:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5 по ГОСТ 15150.

Двигатели ЭКВ4-140-3, 3ЭКВ4УС2 рассчитаны для работы в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Параметры режима S4 приведены в таблице 9.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50Гц. Двигатель 3ЭКВ4УС2 рассчитан на питающие напряжения 660, 1000 и 1140В; двигатель ЭКВ4-140-3 - на питающие напряжения 500, 660 и 1140В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатель 3ЭКВ4УС2 имеют изоляцию класса нагревостойкости Н, а двигатель ЭКВ4-140-3 - изоляцию класса нагревостойкости F по ГОСТ 8865.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 660В и частоте 50Гц приведены в таблице 11.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей ЭКВ представлены на рисунках 11.6 - 11.7.

Таблица 11. - Технические характеристики электродвигателей ЭКВ

| Типоисполнение<br>двигателя                             | Режим<br>работы | Продолжи-<br>тельность<br>включения,<br>% | Допустимое<br>число<br>включений<br>в час | Кoeffи-<br>циент<br>инер-<br>ции | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | При ном.нагрузке |           |               | М <sub>max</sub>         | М <sub>пуск</sub>        | І <sub>пуск</sub>        | Момент<br>инерции,<br>кг·м <sup>2</sup> | Масса,<br>кг | Синхронная<br>частота<br>вращения,<br>об/мин |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|
|                                                         |                 |                                           |                                           |                                  |                                 | скольж.,<br>%    | КПД,<br>% | cosφ,<br>о.е. | М <sub>ном</sub><br>о.е. | М <sub>ном</sub><br>о.е. | І <sub>ном</sub><br>о.е. |                                         |              |                                              |
| ЭКВ3-55                                                 | S4              | 60                                        | 30                                        | 1,2                              | 55                              | 5,00             | 87,0      | 0,790         | 2,50                     | 2,30                     | 4,50                     | 0,296                                   | 487          | 1500                                         |
|                                                         | S1              | -                                         | -                                         |                                  | 38                              | 3,50             | 87,6      | 0,675         | 3,70                     | 3,40                     | 5,60                     |                                         |              |                                              |
| 2ЭКВ3,5-90                                              | S4              | 60                                        | 30                                        | 1,2                              | 90                              | 2,70             | 87,5      | 0,810         | 2,48                     | 1,36                     | 5,23                     | 0,331                                   | 515          |                                              |
| 2ЭКВ3,5-100                                             | S4              | 60                                        | 30                                        | 1,2                              | 100                             | 4,50             | 87,6      | 0,880         | 2,24                     | 1,19                     | 5,26                     | 0,331                                   | 515          |                                              |
| ЭКВ3,5-180                                              | S4              | 60                                        | 30                                        | 1,2                              | 180                             | 5,90             | 89,0      | 0,850         | 2,38                     | 2,05                     | 5,30                     | 0,691                                   | 1180         |                                              |
|                                                         | S4              | 40                                        | 30                                        |                                  | 200                             | 6,40             | 88,0      | 0,865         | 2,13                     | 1,84                     | 4,80                     |                                         |              |                                              |
| ЭКВ4-140                                                | S1, S4          | 60                                        | 30                                        | 2,5                              | 140                             | 3,20             | 92,0      | 0,850         | 2,70                     | 2,30                     | 6,30                     | 1,170                                   | 1138         |                                              |
| ЭКВ4-140-3                                              |                 | S4                                        | 60                                        |                                  | 25                              | 150              | 3,40      | 91,7          | 0,855                    | 2,50                     | 2,10                     |                                         | 6,00         |                                              |
| ЭКВ4-185*                                               | S4              | 60                                        | 30                                        | 2,5                              | 185                             | 4,00             | 91,2      | 0,860         | 2,71                     | 2,09                     | 6,30                     | 1,060                                   | 1150         |                                              |
| 3ЭКВ4УС2                                                | S4              | 60                                        | 120                                       | 2,5                              | 160                             | 2,50             | 91,4      | 0,840         | 3,32                     | 2,56                     | 7,52                     | 1,060                                   | 1200         |                                              |
|                                                         | S4              | 60                                        | 30                                        |                                  | 200                             | 4,50             | 89,5      | 0,860         | 2,62                     | 2,02                     | 6,00                     |                                         |              |                                              |
| ЭКВ5-200-2                                              | S4              | 60                                        | 30                                        | 2,5                              | 200                             | 1,65             | 94,0      | 0,860         | 2,27                     | 1,66                     | 4,60                     | 3,000                                   | 1745         |                                              |
|                                                         | S4              | 60                                        | 25                                        |                                  | 225                             | 1,80             | 94,0      | 0,870         | 2,02                     | 1,48                     | 4,15                     |                                         |              |                                              |
| ЭКВ4-150*                                               | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 150                             | 1,90             | 92,5      | 0,820         | 2,82                     | 2,50                     | 7,00                     | 1,110                                   | 810          |                                              |
| ЭКВ5-250В*                                              | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 250                             | 1,70             | 93,0      | 0,800         | 2,77                     | 2,00                     | 6,82                     | 1,950                                   | 1080         |                                              |
| ЭКВ63-55*                                               | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 355                             | 1,30             | 94,5      | 0,890         | 2,50                     | 2,20                     | 7,40                     | 5,130                                   | 1500         |                                              |
| ЭКВ4-30-6*                                              | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 30                              | 3,80             | 87,0      | 0,880         | 2,00                     | 1,50                     | 5,00                     | 0,345                                   | 290          | 1000                                         |
| ЭКВ4-45-6*                                              | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 45                              | 4,00             | 88,0      | 0,880         | 1,80                     | 1,50                     | 4,70                     | 0,473                                   | 325          |                                              |
| ЭКВ4-60-6*                                              | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 60                              | 3,80             | 87,5      | 0,880         | 2,00                     | 1,50                     | 4,80                     | 0,611                                   | 380          |                                              |
| ЭКВ2,5-7,5*                                             | S1              | -                                         | -                                         | -                                | 7,5                             | 5,30             | 80,0      | 0,800         | 2,20                     | 2,50                     | 5,00                     | 0,032                                   | 100          | 1500                                         |
| ЭДКВ4-220                                               | S4,S1           | 60                                        | 30                                        | -                                | 220                             | 1,5              | 94,5      | 0,82          | 2,5                      | 2,0                      | 7,97                     | 1,41                                    | 1070         |                                              |
| * характеристики двигателей даны для напряжения 1140 В. |                 |                                           |                                           |                                  |                                 |                  |           |               |                          |                          |                          |                                         |              |                                              |

\* характеристики двигателей даны для напряжения 1140 В.



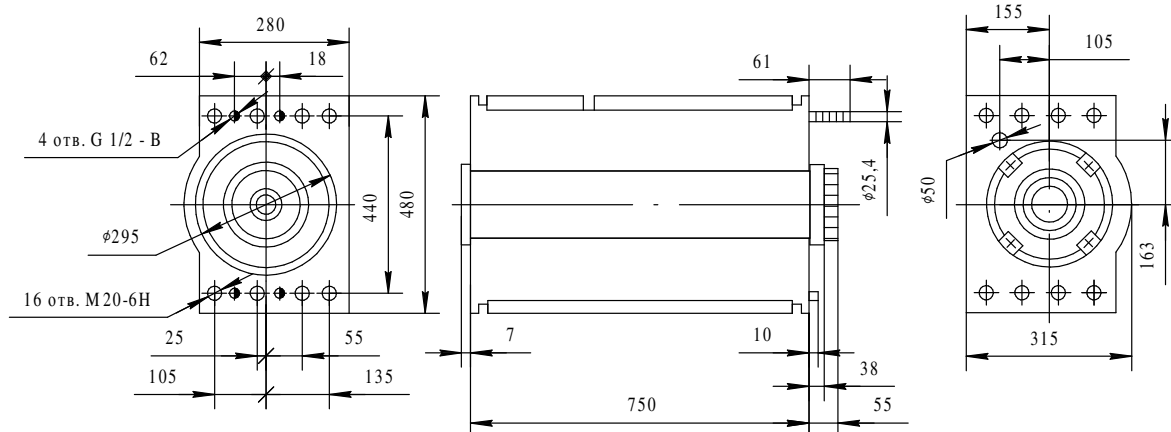


Рисунок 11.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВ3-55

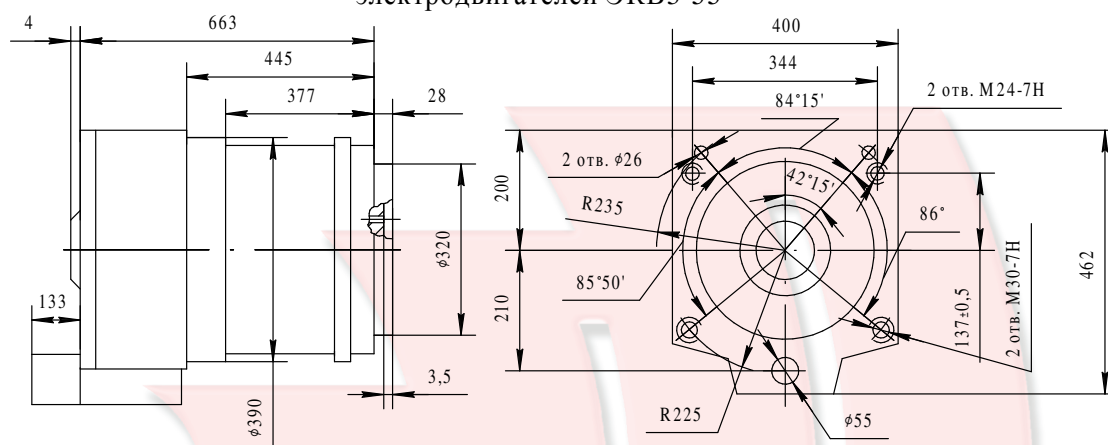


Рисунок 11.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя 2ЭКВ3,5-90 и 2ЭКВ3,5-100

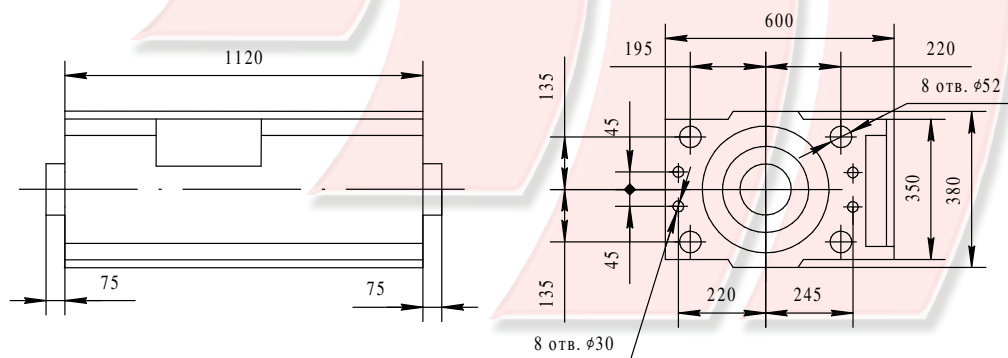


Рисунок 11.3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ3,5-180

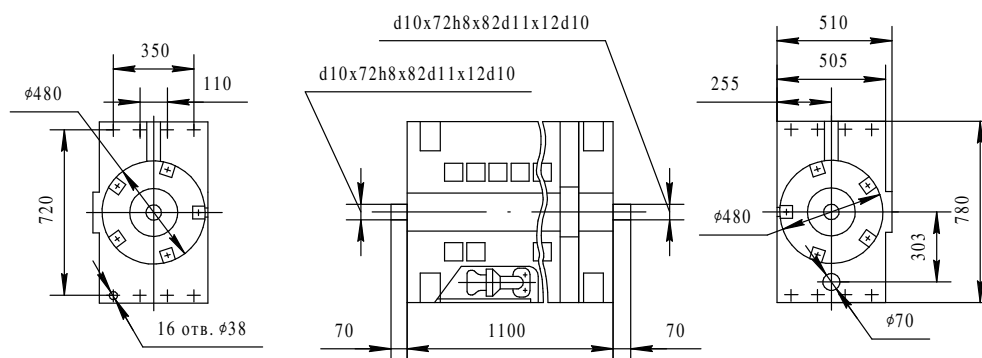


Рисунок 11.4. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВ5-200-2

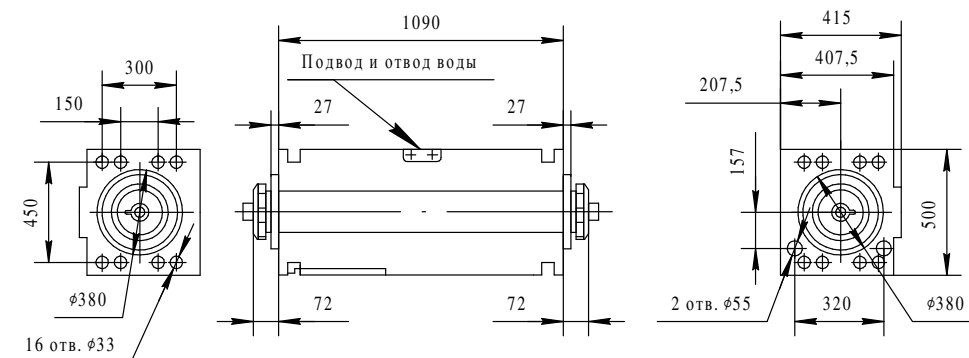


Рисунок 11.5. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВ4-140 и ЭКВ4-185

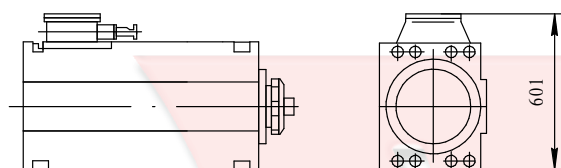


Рисунок 11.6. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВ4-140-3. Остальное см. рисунок 9.5

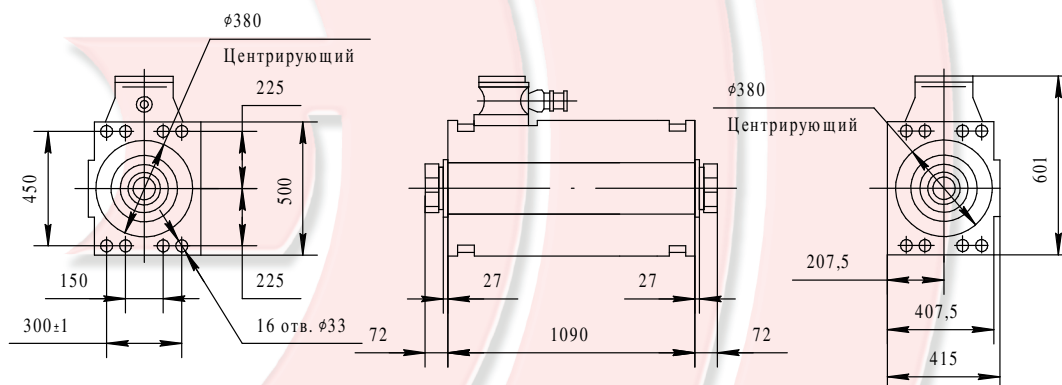


Рисунок 11.7. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 3ЭКВ4УС2

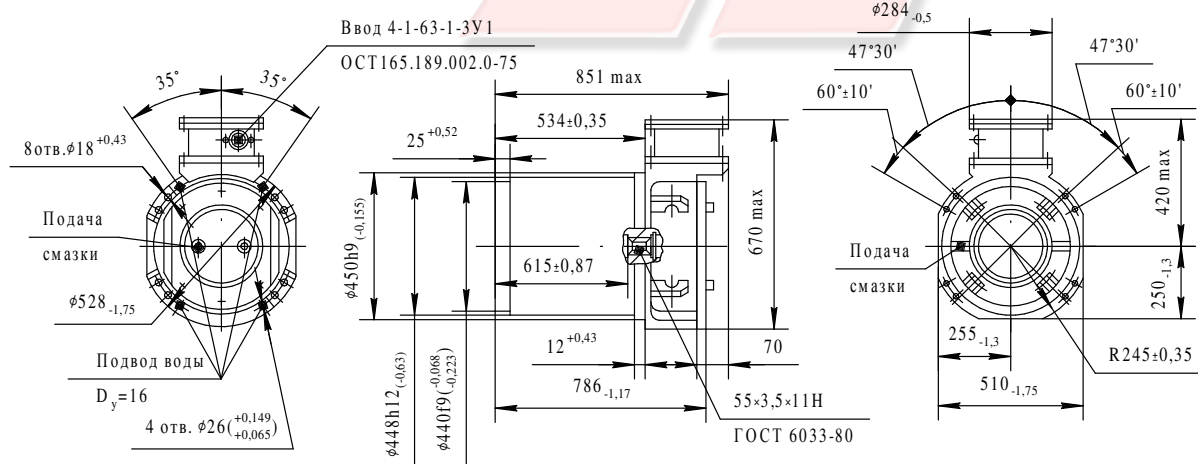


Рисунок 11.8. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ4-150

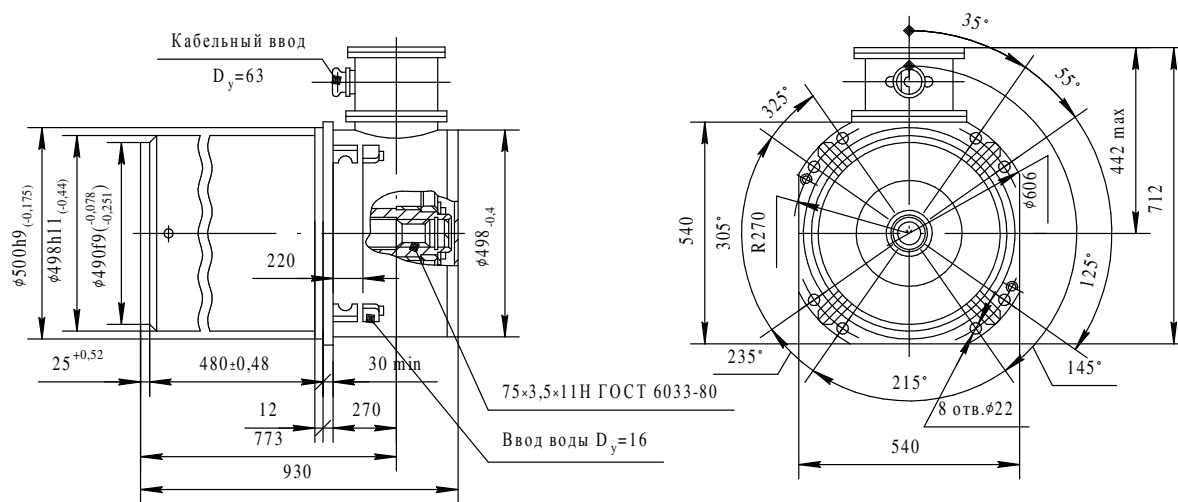


Рисунок 11.9. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ5-250В

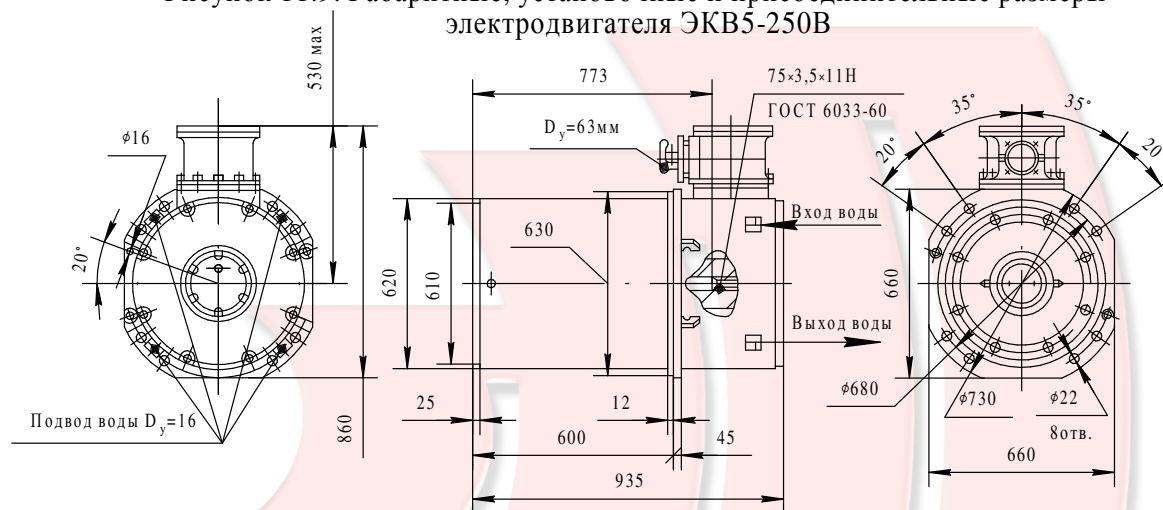


Рисунок 11.10. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ6-355

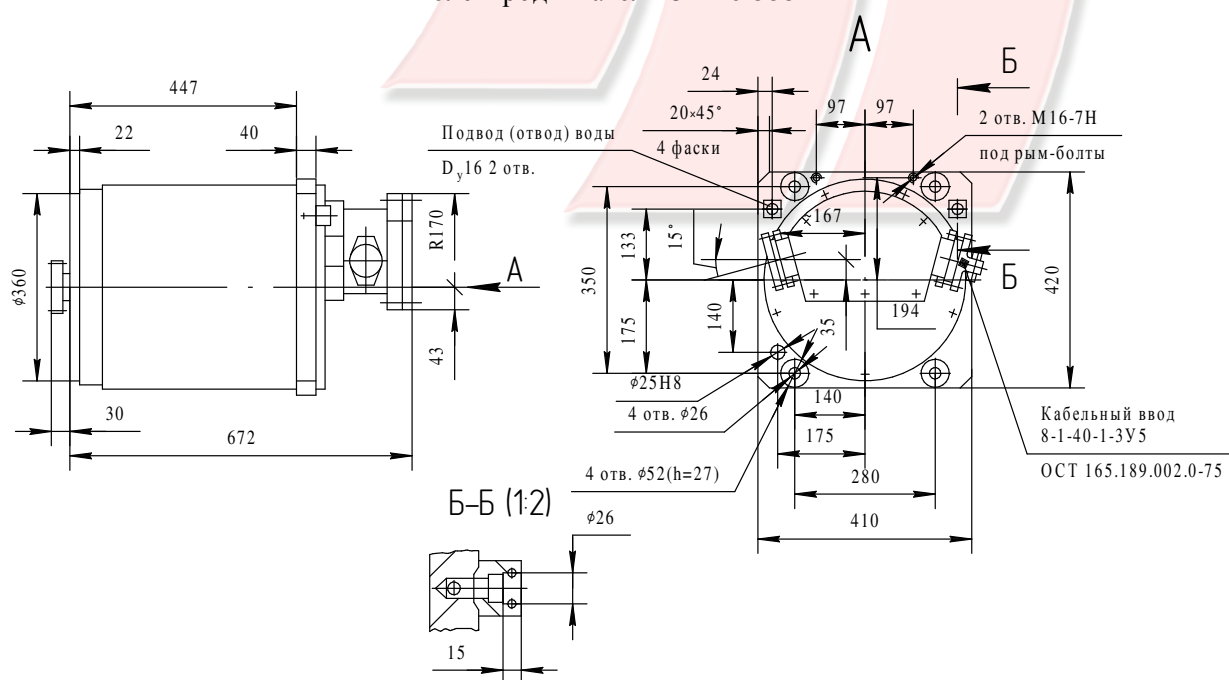


Рисунок 11.11. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВ4-30-6

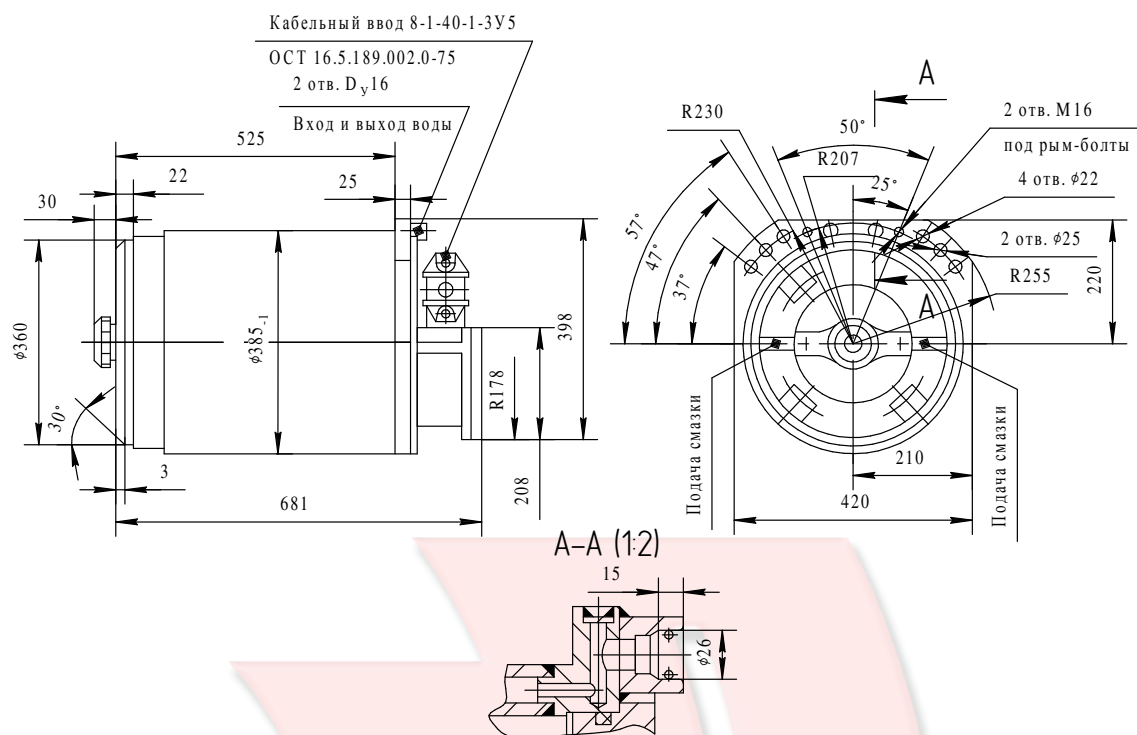


Рисунок 11.12. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ4-45-6

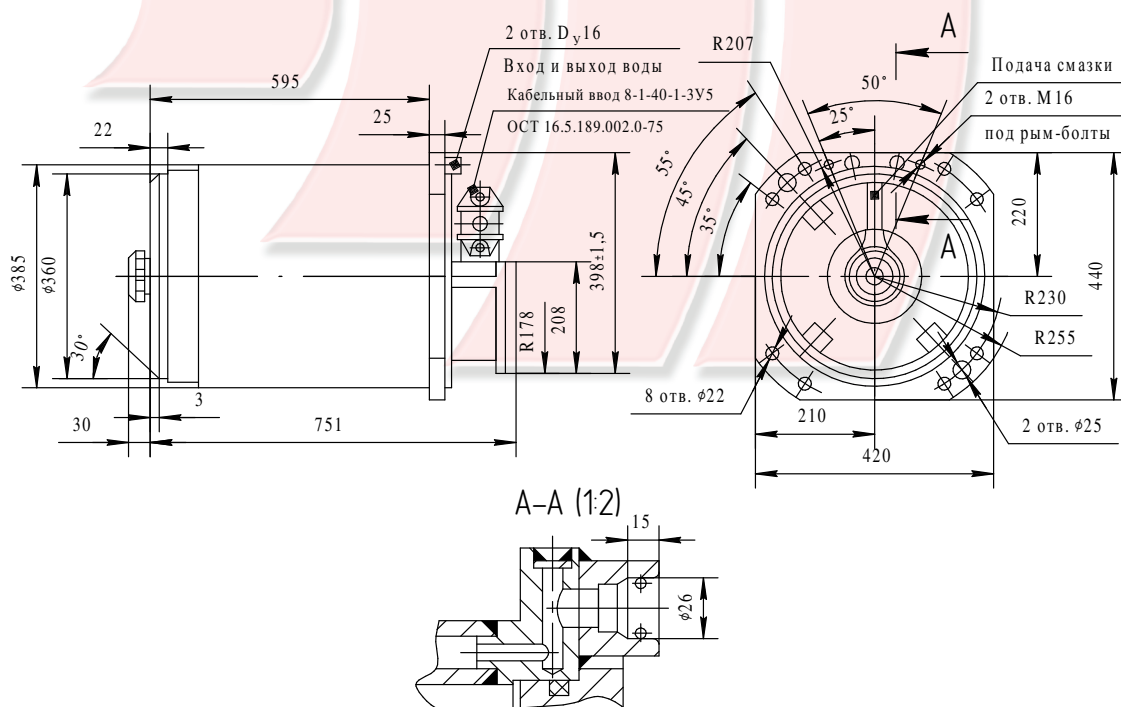


Рисунок 11.13. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ4-60-6



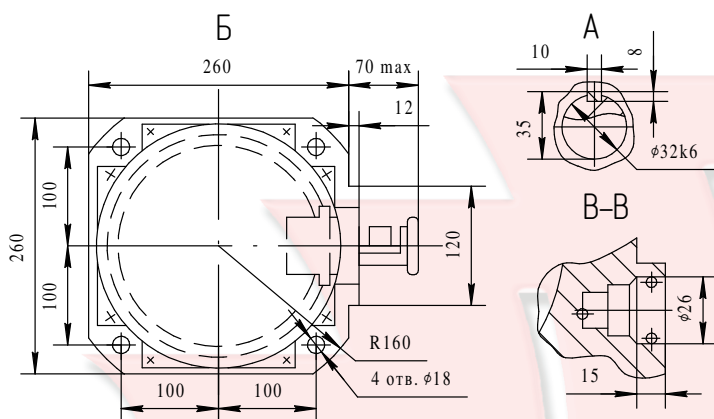
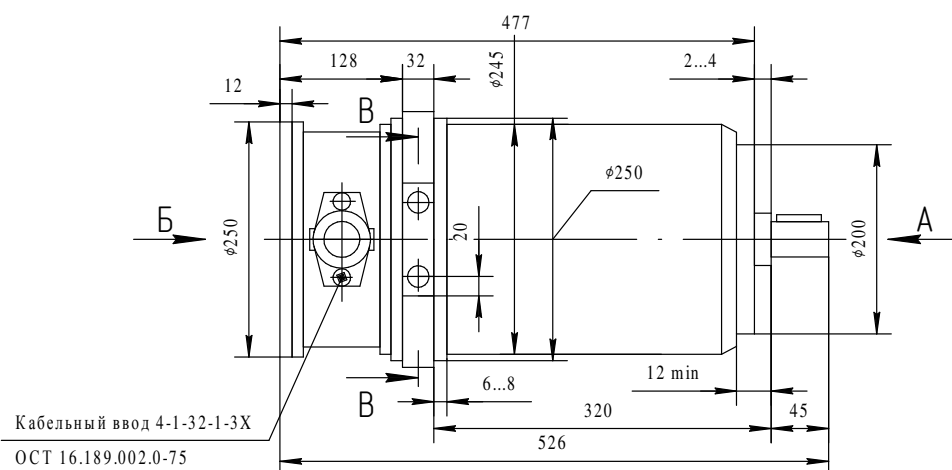


Рисунок 11.14. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭКВ2,5-7,5

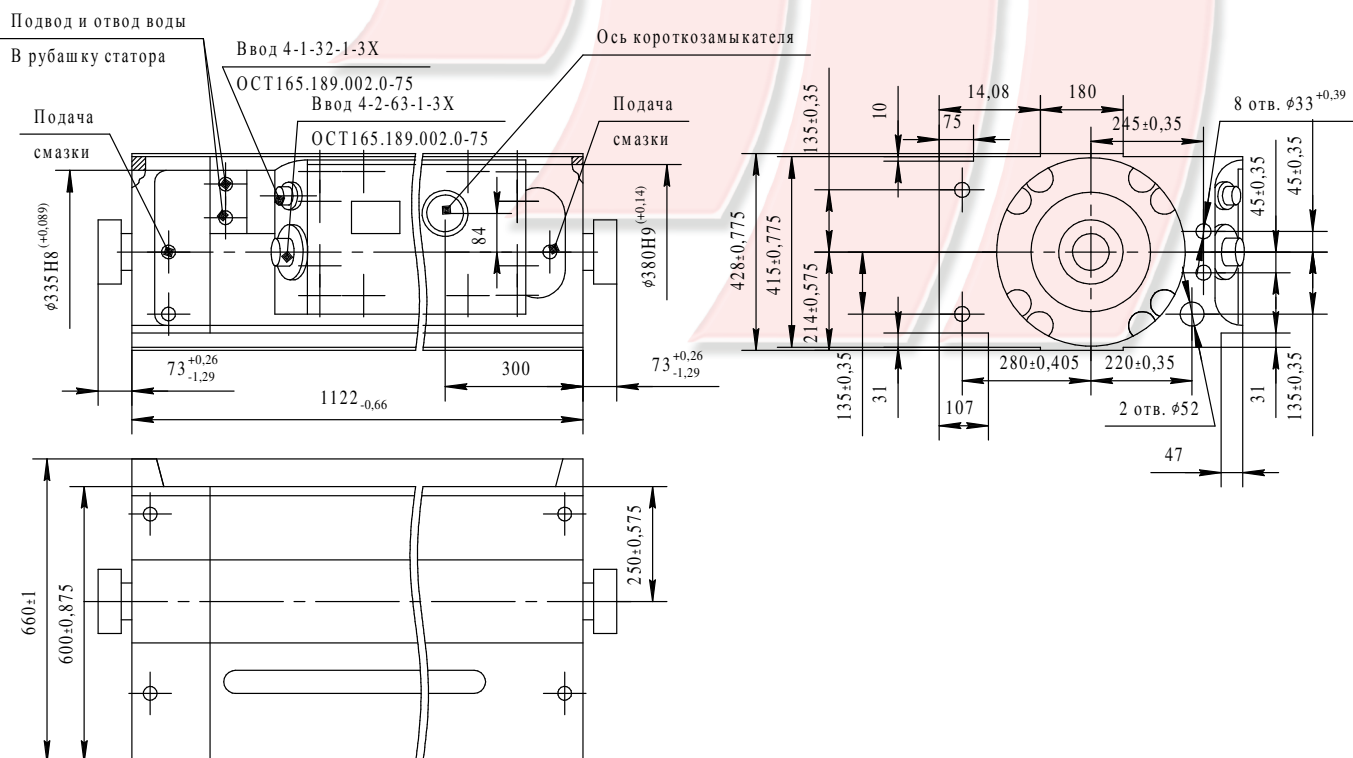


Рисунок 11.15. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ЭДКВ4-220

## Электродвигатели 2ЭКВЭ4

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с коротко- замкнутым ротором типа 2ЭКВЭ4 предназначены для привода очистных угольных комбайнов РКУ, ГШ200Б, ГШ200В в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИА по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 3.09-00217159-067-96.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5 по ГОСТ 15150.

Двигатели рассчитаны для работы в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Параметры режима S4: продолжительность включения - 60%, число включений в час - 30, коэффициент инерции - 2,5.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50Гц и напряжением 660/1140, 1000 и 1140В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 1140В и частоте 50Гц приведены в таблице 12.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 12.

Таблица 12. - Технические характеристики электродвигателей 2ЭКВЭ4

| Типоисполнение двигателя   | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                            |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. | о.е.                              | о.е.                                     | о.е.                                     |                                   |           |
| 2ЭКВЭ4-200<br>2ЭКВЭ4-200-2 | 200                       | 1500                                | 3,8              | 91,0   | 0,84       | 2,95                              | 2,27                                     | 6,09                                     | 1,35                              | 1720*     |

\* с учетом массы всего корпуса энергоблока без аппаратуры

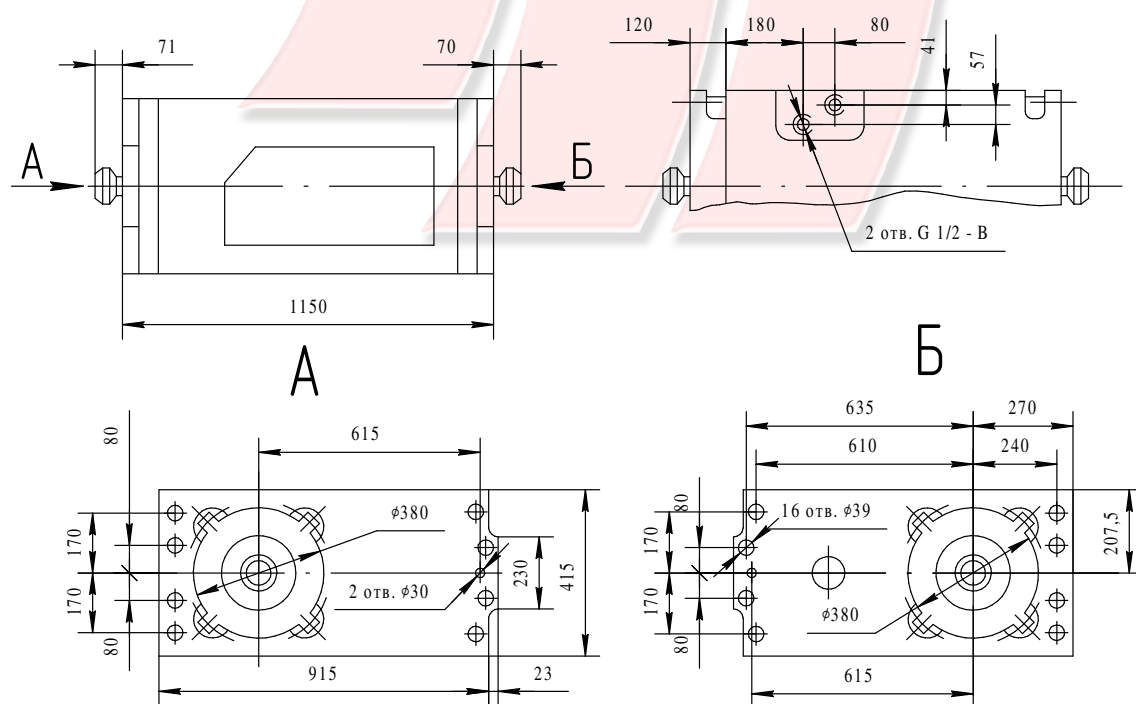


Рисунок 12.- Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя 2ЭКВЭ4-200

## Электродвигатели 2ЭДКОФ(В)250 и 3ЭДКОФ250

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типов 2ЭДКОФ(В)250 и 3ЭДКОФ250 предназначены для многодвигательного привода скребковых и ленточных конвейеров, перегружателей и проходческих комбайнов в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТР51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-005:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Допускается работа двигателей в режиме S2 с длительностью периода неизменной номинальной нагрузки 60мин и интервалом между включениями 12,8ч. Допускается работа двигателей в режимах S3 и S4 с продолжительностью включения 60% и коэффициентом инерции 2,0. Допустимое значение мощности в режимах S3 и S4 соответствует мощности для режима S1.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 500, 1000 и 1140/660В частотой 50 Гц, а также напряжением 660В частотой 60Гц. Исключение составляют двигатели: 2ЭДКОФ250М4 - напряжения 500 и 660/380В при частоте 50Гц, а также 660В при частоте 60Гц; 2ЭДКОФВ250М4 - напряжения 1000 и 1140/660В при частоте 50Гц; 3ЭДКОФ250L4 - напряжения 500, 660/380, 1000 и 1140/660В при частоте 50Гц, а также 660В при частоте 60Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM1001, IM4001 и M9701 по ГОСТ 2479.

Вводное устройство устанавливается справа, если смотреть со стороны выходного конца вала.

Способ охлаждения двигателей - IC0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 1140/660В (для двигателя 2ЭДКОФ250М4 - при напряжении 660/380В) и частоте 50Гц и приведены в таблице 13.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 13.1 - 13.5 и в таблице 13.2.

Таблица 13.1 - Технические характеристики электродвигателей 2ЭДКОФ(В)250 и 3ЭДКОФ250

| Типоисполнение<br>двигателя | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | При ном.нагрузке |           |               | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ , | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ , | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ , | Момент<br>инерции,<br>кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |        |       | Синхронная<br>частота<br>вращения,<br>об/мин | Допустимая<br>мощность<br>в режиме<br>S2-60 мин,<br>кВт |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|-----------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|--------|-------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                             |                                 | скольж.,<br>%    | КПД,<br>% | cosφ,<br>о.е. | о.е.                                | о.е.                                       | о.е.                                       |                                         | IM1001    | IM4001 | M9701 |                                              |                                                         |
| 2ЭДКОФ250М4*                | 55                              | 1,5              | 92,5      | 0,86          | 3,1                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 0,6                                     | -         | 505    | 515   | 1500                                         | 75                                                      |
| 2ЭДКОФВ250М4                | 55                              | 1,5              | 92,5      | 0,85          | 3,1                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 0,6                                     | -         | 505    | 515   |                                              | 75                                                      |
| 2ЭДКОФВ250LA4               | 90                              | 1,8              | 93,0      | 0,85          | 3,3                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 1,05                                    | -         | 700    | 720   |                                              | 110                                                     |
| 2ЭДКОФВ250LB4               | 110                             | 1,8              | 93,2      | 0,85          | 3,2                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 1,14                                    | -         | 720    | 740   |                                              | 132                                                     |
| 3ЭДКОФ250М4                 | 55                              | 1,5              | 92,6      | 0,86          | 3,4                                 | 3,3                                        | 7,5                                        | 0,54                                    | -         | 480    | 495   |                                              | 75                                                      |
| 3ЭДКОФ250L4                 | 75                              | 1,3              | 93,2      | 0,85          | 3,1                                 | 3,2                                        | 7,7                                        | 0,88                                    | -         | 680    | 700   |                                              | 90                                                      |
| 3ЭДКОФ250L4-1               |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LA4                | 90                              | 1,8              | 93,0      | 0,85          | 3,3                                 | 3,3                                        | 7,5                                        | 1,05                                    | -         | 740    | 760   |                                              | 110                                                     |
| 3ЭДКОФ250LA4-1              |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LB4                | 110                             | 1,8              | 93,2      | 0,85          | 3,2                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 1,14                                    | -         | 780    | 800   |                                              | 132                                                     |
| 3ЭДКОФ250LB4-1              |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LB4-3              | 110                             | 1,8              | 93,2      | 0,85          | 3,2                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 1,14                                    | 810       | -      | -     |                                              | 132                                                     |
| 3ЭДКОФ250LC4                | 132                             | 1,8              | 93,4      | 0,85          | 3,2                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 1,22                                    | -         | 840    | 860   | 160                                          |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LC4-1              |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LC4-3              | 132                             | 1,8              | 93,4      | 0,85          | 3,2                                 | 3,2                                        | 7,5                                        | 1,22                                    | 870       | -      | -     | 160                                          |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LD4                | 160                             | 1,3              | 94,5      | 0,86          | 3,5                                 | 2,8                                        | 8,6                                        | 2,44                                    | -         | 940    | 960   | 180                                          |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LD4-1              |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LB6                | 75                              | 1,8              | 92,5      | 0,80          | 2,7                                 | 3,0                                        | 7,5                                        | 1,88                                    | -         | 870    | 780   | 90                                           |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LB6-1              |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LC6                | 90                              | 1,6              | 92,0      | 0,77          | 3,0                                 | 3,2                                        | 7,0                                        | 2,05                                    | -         | 870    | 890   | 110                                          |                                                         |
| 3ЭДКОФ250LC6-1              |                                 |                  |           |               |                                     |                                            |                                            |                                         |           |        |       |                                              |                                                         |

\* характеристика двигателя дана для напряжения 660/380 В.

Таблица 13.2 - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2ЭДКОФ(В)250 и 3ЭДКОФ250

| Типоисполнение<br>двигателя | рис.        | $l_1$ ,<br>мм | $l_{10}$ ,<br>мм | $l_{21}$ ,<br>мм | $l_{30}$ ,<br>мм | $l_{31}$ ,<br>мм | $l_{39}$ ,<br>мм | $l_{90}$ ,<br>мм | $d_1$ ,<br>мм | $d_{20}$ ,<br>мм | $d_{24}$ ,<br>мм | $d_{25}$ ,<br>мм | $d_{30}$ ,<br>мм | $d_{35}$ ,<br>мм | n      | $\alpha_{20}$ | $\alpha_{21}$ | $\alpha_{22}$ | $\alpha_{23}$ | $B_{11}$ ,<br>мм | $b_{11}$ ,<br>мм | $b_{10}$ ,<br>мм | $b_{31}$ ,<br>мм | $b_{32}$ ,<br>мм | h,<br>мм | $h_1$ ,<br>мм | $h_5$ ,<br>мм |  |
|-----------------------------|-------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|---------------|---------------|--|
| 2ЭДКОФ250М4<br>(М4001)      | 13.1        | 76            | -                | -                | 855              | 175              | 15±2,5<br>7±2,5  | 32               | 60            | 520              | 570              | 470              | M12              | 8                | -      | -             | 25°           | 27'30"        | 240           | 18               | 406              | 406              | 260              | -                | 11       | 64            |               |  |
| 2ЭДКОФ250М4<br>(М9701)      | 13.2        | 105           | 22               | 870              | 1125             | 168              | 0±2,5            | 45               | 80            | 500              | 550              | 450              | M16              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 446              | 250              | -                | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250М4                 | 13.3(4),1   | 76            | 42               | 1135             | 1155             | 830              | 175              | 15±2,5           | 32            | 60               | 520              | 570              | 470              | M12              | 8      | -             | -             | 25°           | 27'30"        | 240              | 18               | 260              | 260              | 11               | 64       |               |               |  |
| 3ЭДКОФ250Л4                 | 13.3(4),105 | 130           | 1055             | 1030             | 1135             | 1110             | 0±2,5            | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 410              | 250              | -                | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250Л4-1               | 13.3(4),130 | 130           | 1165             | 1140             | 1132             | 1235             | 168              | 0±2,5            | 80            | 80               | 500              | 550              | 450              | 488              | 12     | 22°30'        | 45°           | 45°           | -             | 250              | 22               | 406              | 418              | 238              | 280      | 20            | 88            |  |
| 3ЭДКОФ250Л4-3               | 13.5        | 130           | -                | 1132             | 1235             | 168              | 0±2,5            | 45               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | M16              | 12     | 22°30'        | 45°           | 45°           | -             | 250              | 22               | 406              | 410              | 250              | -        | 20            | 88            |  |
| 3ЭДКОФ250ЛС4                | 13.3(4),105 | 130           | 42               | 1210             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛС4-1              | 13.3(4),130 | 130           | -                | 1132             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛС4-3              | 13.5        | 130           | -                | 1132             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛД4                | 13.3(4),105 | 130           | 42               | 1210             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛД4-1              | 13.3(4),130 | 130           | -                | 1132             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛВ6                | 13.3(4),105 | 130           | 42               | 1210             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛВ6-1              | 13.3(4),130 | 130           | -                | 1132             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛС6                | 13.3(4),105 | 130           | 42               | 1210             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |
| 3ЭДКОФ250ЛС6-1              | 13.3(4),130 | 130           | -                | 1132             | 1275             | 1250             | 1132             | 80               | 80            | 500              | 550              | 450              | 488              | 12               | 22°30' | 45°           | 45°           | -             | 250           | 22               | -                | 418              | 238              | 250              | 20       | 88            |               |  |



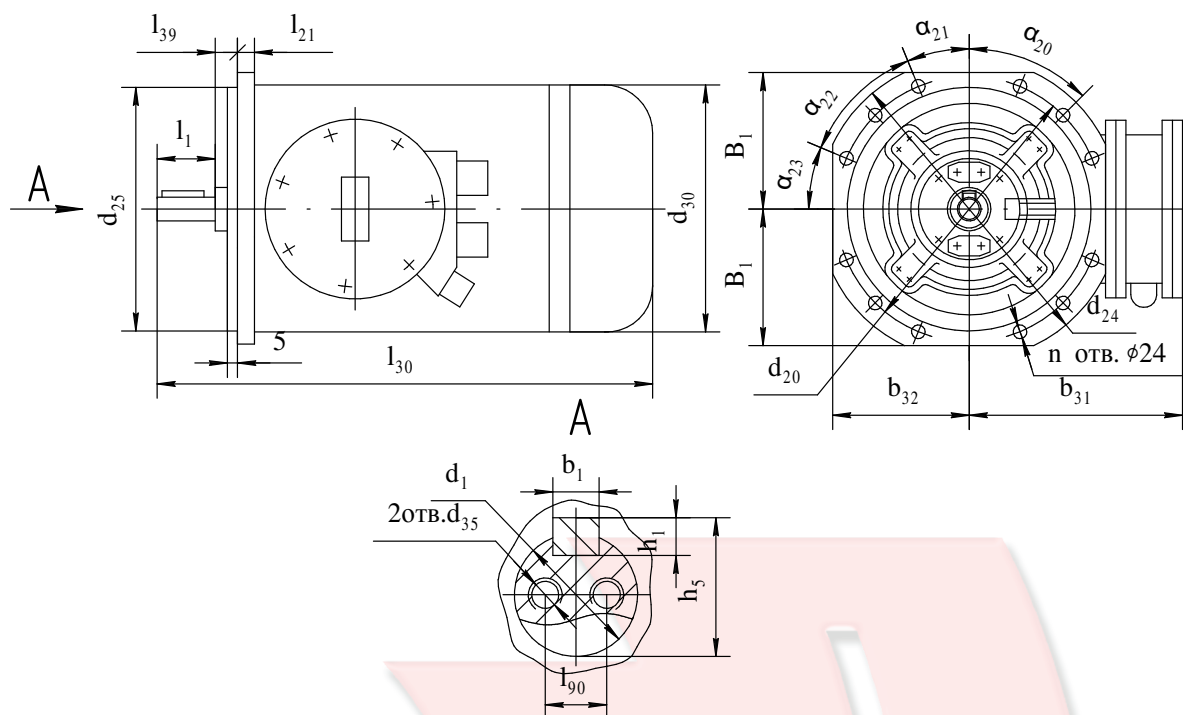


Рисунок 13.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2 ЭДКОФ250, 2ЭДКОФВ исполнение IM4001

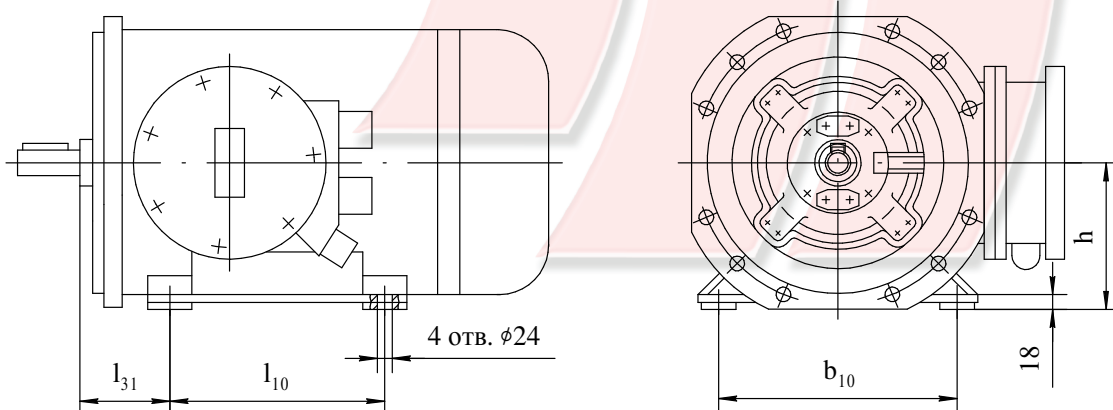


Рисунок 13.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2 ЭДКОФ250, 2ЭДКОФВ, исполнение M9701.  
Остальное см. рисунок 13.1

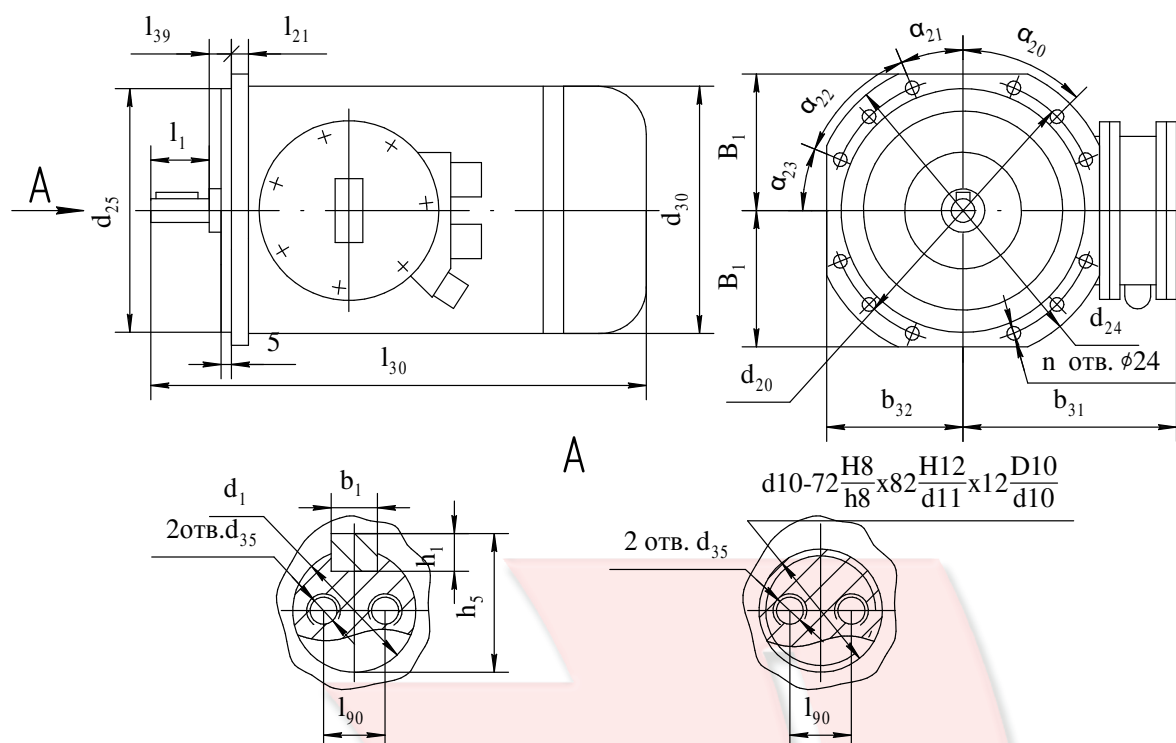


Рисунок 13.3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 3ЭДКОФ250, исполнение IM4001

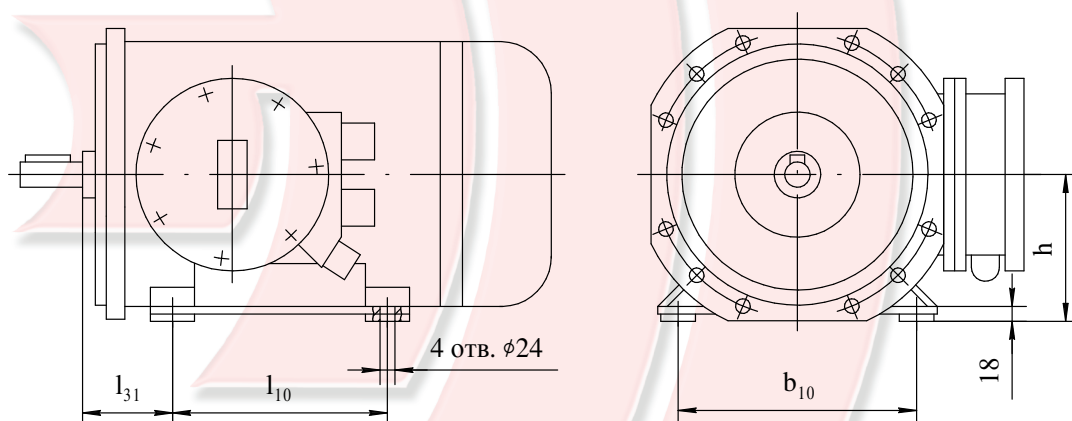


Рисунок 13.4. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 3ЭДКОФ250, исполнение M9701. Остальное см. рисунок 13.3

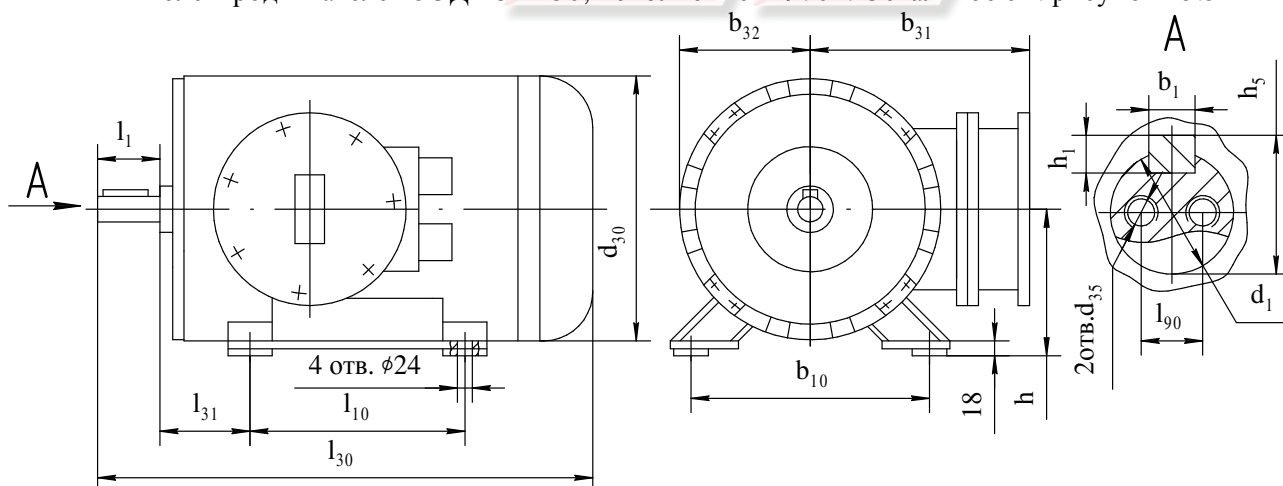


Рисунок 13.5. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 3ЭДКОФ250LB4-3, 3ЭДКОФ250LC4-3 исполнение IM1001.

## Электродвигатели ЭДКОФВ315

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ЭДКОФВ315 предназначены для привода скребковых и ленточных конвейеров, выемочных агрегатов, проходческих комбайнов и других механизмов в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-005:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальные режимы работы двигателей - S1 и S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Параметры режима S4: продолжительность включения - 60%, число включений в час - 20, коэффициент инерции - 1,2.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 1000В частотой 50 Гц, а также напряжением 1140/660В частотой 50 и 60Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Исполнение по способу монтажа - IM4001 по ГОСТ 2479.

Вводное устройство устанавливается справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала.

Способ охлаждения двигателей - IC0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 1140/660В и частоте 50Гц приведены в таблице 14.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 14.1, 14.2 и таблице 14.2.

Таблица 14.1 - Технические характеристики электродвигателей ЭДКОФВ315

| Типоисполнение<br>двигателя | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | Режим<br>работы | Синхронная<br>частота<br>вращения,<br>об/мин | При ном.нагрузке |           |               | $\frac{M_{max}}{M_{ном}}$ | $\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ | $\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ | Момент<br>инерции,<br>кг·м <sup>2</sup> | Масса,<br>кг |  |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------|-----------|---------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|--------------|--|
|                             |                                 |                 |                                              | скольж.,<br>%    | КПД,<br>% | cosφ,<br>о.е. | о.е.                      | о.е.                       | о.е.                       |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315М4                 | 160                             | S1              | 1500                                         | 1,1              | 94,0      | 0,85          | 3,0                       | 2,5                        | 7,0                        | 2,0                                     | 1060         |  |
|                             | 185                             | S4              | 1500                                         | 1,3              | 94,0      | 0,85          | 2,6                       | 2,2                        | 6,0                        |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315М4-2               | 160                             | S1              | 1500                                         | 0,8              | 93,0      | 0,84          | 4,0                       | 3,0                        | 8,6                        | 2,2                                     | 1060         |  |
|                             | 185                             | S4              | 1500                                         | 1,0              | 93,0      | 0,85          | 3,5                       | 2,6                        | 7,8                        |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315S4                 | 160                             | S1              | 1500                                         | 1,1              | 93,6      | 0,85          | 3,5                       | 3,0                        | 8,6                        | 3,1                                     | 875          |  |
| ЭДКОФВ315S4-1               |                                 |                 |                                              |                  |           | 0,83          | 3,6                       | 3,2                        | 8,7                        |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315S4-2               |                                 |                 |                                              |                  |           |               |                           |                            |                            |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315S4-2-1             |                                 |                 |                                              |                  |           |               |                           |                            |                            |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315МА4                | 200                             | S1              | 1500                                         | 1,2              | 94,1      | 0,85          | 3,6                       | 3,1                        | 8,6                        | 3,6                                     | 985          |  |
| ЭДКОФВ315МА4-1              |                                 |                 |                                              |                  |           |               |                           |                            |                            |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315L4                 | 250                             | S1              | 1500                                         | 1,2              | 94,8      | 0,86          | 3,6                       | 3,2                        | 8,6                        | 4,4                                     | 1200         |  |
| ЭДКОФВ315L4-1               |                                 |                 |                                              |                  |           |               |                           |                            |                            |                                         |              |  |
| ЭДКОФВ315LA4                | 280                             | S1              | 1500                                         | 1,2              | 94,8      | 0,87          | 3,9                       | 4,0                        | 8,6                        | 5,2                                     | 1300         |  |
| ЭДКОФВ315LA4-1              |                                 |                 |                                              |                  |           |               |                           |                            |                            |                                         |              |  |

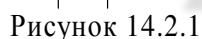
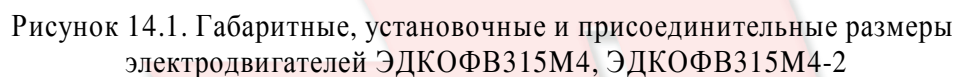


Рисунок 14.2.2

Рисунок 14.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКОФВ315-4

Таблица 14.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКОФВ315-4



## Электродвигатели ЭДКВФ

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ЭДКВФ предназначены для привода скребковых конвейеров в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-012:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У2,5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Допускается работа односкоростных двигателей в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 с продолжительностью включения 60%, числом включений в час 40 (двигатели мощностью до 250кВт) или 20 (двигатели мощностью 250кВт и выше) и коэффициентом инерции 1,2 (двигатели мощностью до 250кВт) или 2,5 (двигатели мощностью 250кВт и выше). Допускается работа двухскоростных двигателей в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 с продолжительностью включения 60%, числом включений в час 75 (двигатели мощностью до 85/280кВт) или 30 (двигатели мощностью 85/280кВт и выше) и коэффициентом инерции 1,7 (двигатели мощностью до 85/280кВт) или 2,5 (двигатели мощностью 85/280кВт и выше).

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50Гц. Односкоростные двигатели мощностью до 200кВт включительно и двухскоростные двигатели мощностью до 65/200кВт включительно изготавливаются на напряжения 660, 1000 и 1140В. Односкоростные двигатели мощностью свыше 200 кВт и двухскоростные двигатели мощностью свыше 65/200кВт изготавливаются на напряжения 1000 и 1140В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP55 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Вводное устройство двигателей ЭДКВФ250 устанавливается на станине справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала. Вводное устройство двигателей ЭДКВФ315 и ЭДКВФ355 устанавливается на подшипниковом щите со стороны, противоположной выступающему концу вала.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 1140В и частоте 50Гц приведены в таблице 15.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 15.1 - 15.3 и в таблице 15.2.

Таблица 15.1. - Технические характеристики электродвигателей ЭДКВФ

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |           |            | $\frac{M_{max}}{M_{ном}}$ | $\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ | $\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, %    | cosφ, о.е. | о.е.                      | о.е.                       | о.е.                       |                                   |           |
| ЭДКВФ250S4               | 110                       | 1500                                | 2,1              | 93,0      | 0,83       | 3,44                      | 3,51                       | 8,0                        | 1,01                              | 740       |
| ЭДКВФ250M4               | 132                       | 1500                                | 2,1              | 93,2      | 0,83       | 3,39                      | 3,51                       | 8,0                        | 1,14                              | 800       |
| ЭДКВФ250L4               | 160                       | 1500                                | 2,1              | 93,3      | 0,84       | 3,28                      | 3,47                       | 8,0                        | 1,22                              | 880       |
| ЭДКВФ250LA4              | 200                       | 1500                                | 1,4              | 93,0      | 0,83       | 2,36                      | 3,40                       | 8,0                        | 1,30                              | 990       |
| ЭДКВФ315S4               | 200                       | 1500                                | 1,4              | 94,0      | 0,86       | 3,30                      | 3,10                       | 8,0                        | 4,20                              | 1100      |
| ЭДКВФ315M4               | 250                       | 1500                                | 1,4              | 94,2      | 0,87       | 3,10                      | 2,90                       | 7,5                        | 4,80                              | 1200      |
| ЭДКВФ315L4               | 315                       | 1500                                | 1,3              | 94,3      | 0,86       | 3,10                      | 2,90                       | 7,5                        | 5,20                              | 1380      |
| ЭДКВФ315LA4              | 375                       | 1500                                | 1,3              | 94,5      | 0,86       | 3,10                      | 2,90                       | 6,8                        | 5,60                              | 1560      |
| ЭДКВФ315S12/4            | 45/132                    | 500/1500                            | 2,0/1,7          | 82,5/91,0 | 0,48/0,83  | -/3,2                     | 3,4/2,5                    | 3,8/7,8                    | 5,40                              | 1090      |
| ЭДКВФ315M12/4            | 55/160                    | 500/1500                            | 2,0/1,0          | 82,5/93,0 | 0,50/0,85  | -/3,1                     | 3,4/2,6                    | 3,6/8,0                    | 5,70                              | 1270      |
| ЭДКВФ315L12/4            | 65/200                    | 500/1500                            | 2,1/1,1          | 83,8/93,2 | 0,52/0,86  | -/3,0                     | 2,8/2,3                    | 3,8/7,4                    | 6,40                              | 1450      |
| ЭДКВФ315LA12/4           | 85/250                    | 500/1500                            | 2,8/1,2          | 84,0/93,1 | 0,60/0,86  | -/2,7                     | 2,8/2,3                    | 3,5/7,0                    | 7,20                              | 1630      |
| ЭДКВФ355S4               | 400                       | 1500                                | 1,5              | 94,0      | 0,85       | 3,0                       | 3,20                       | 8,0                        | 7,60                              | 1940      |
| ЭДКВФ355M4               | 450                       | 1500                                | 1,8              | 94,1      | 0,86       | 2,90                      | 3,00                       | 7,5                        | 7,80                              | 2030      |
| ЭДКВФ355L4               | 500                       | 1500                                | 2,0              | 94,5      | 0,86       | 3,00                      | 3,20                       | 7,0                        | 8,00                              | 2170      |
| ЭДКВФ355S12/4            | 85/250                    | 500/1500                            | 3,0/1,0          | 88,6/94,0 | 0,6/0,87   | -/2,75                    | 2,55/1,97                  | 3,6/7,2                    | 8,10                              | 1800      |
| ЭДКВФ355M12/4            | 105/315                   | 500/1500                            | 2,0/0,93         | 86,0/92,0 | 0,55/0,85  | -/2,5                     | 2,7/1,8                    | 3,3/6,4                    | 8,53                              | 1940      |
| ЭДКВФ355L12/4            | 132/400                   | 500/1500                            | 2,9/1,8          | 89,5/93,1 | 0,64/0,89  | -/2,0                     | 3,3/1,8                    | 4,8/7,9                    | 10,7                              | 2160      |

Таблица 15.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКВФ

| Типоисполнение двигателя | Рисунок | $l_1$ , мм | $l_{30}$ , мм |
|--------------------------|---------|------------|---------------|
| ЭДКВФ250S4               | 15.1    | 130        | 1007          |
| ЭДКВФ250M4               | 15.1    | 130        | 1057          |
| ЭДКВФ250L4               | 15.1    | 130        | 1127          |
| ЭДКВФ250LA4              | 15.1    | 130        | 1167          |
| ЭДКВФ315S4               | 15.2.1  | 170        | 1165          |
| ЭДКВФ315S4-1             | 15.2.2  | 105        | 1100          |
| ЭДКВФ315M4               | 15.2.1  | 170        | 1215          |
| ЭДКВФ315M4-1             | 15.2.2  | 105        | 1150          |
| ЭДКВФ315L4               | 15.2.1  | 170        | 1285          |
| ЭДКВФ315L4-1             | 15.2.2  | 105        | 1220          |
| ЭДКВФ315LA4              | 15.2.1  | 170        | 1345          |
| ЭДКВФ315LA4-1            | 15.2.2  | 105        | 1280          |
| ЭДКВФ315S12/4            | 15.2.1  | 170        | 1155          |
| ЭДКВФ315S12/4-1          | 15.2.2  | 105        | 1090          |
| ЭДКВФ315M12/4            | 15.2.1  | 170        | 1255          |
| ЭДКВФ315M12/4-1          | 15.2.2  | 105        | 1190          |
| ЭДКВФ315L12/4            | 15.2.1  | 170        | 1315          |
| ЭДКВФ315L12/4-1          | 15.2.2  | 105        | 1250          |
| ЭДКВФ315LA12/4           | 15.2.1  | 170        | 1375          |
| ЭДКВФ315LA12/4-1         | 15.2.2  | 105        | 1310          |
| ЭДКВФ355S4               | 15.3.1  | 210        | 1423          |
|                          | 15.3.2  | 130        | 1343          |
| ЭДКВФ355M4               | 15.3.1  | 210        | 1463          |
|                          | 15.3.2  | 130        | 1383          |
| ЭДКВФ355L4               | 15.3.1  | 210        | 1513          |
|                          | 15.3.2  | 130        | 1433          |
| ЭДКВФ355S12/4            | 15.3.1  | 210        | 1313          |
|                          | 15.3.2  | 130        | 1233          |
| ЭДКВФ355M12/4            | 15.3.1  | 210        | 1373          |
|                          | 15.3.2  | 130        | 1293          |
| ЭДКВФ355L12/4            | 15.3.1  | 210        | 1463          |
|                          | 15.3.2  | 130        | 1383          |

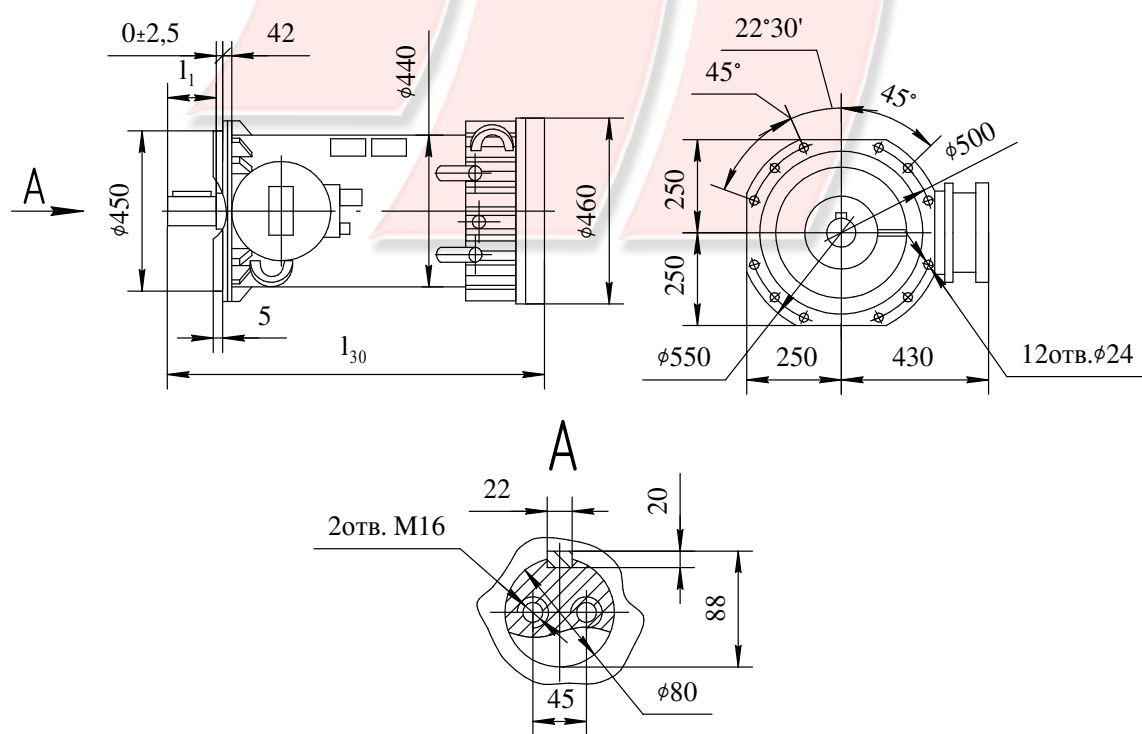


Рисунок 15.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКВФ250

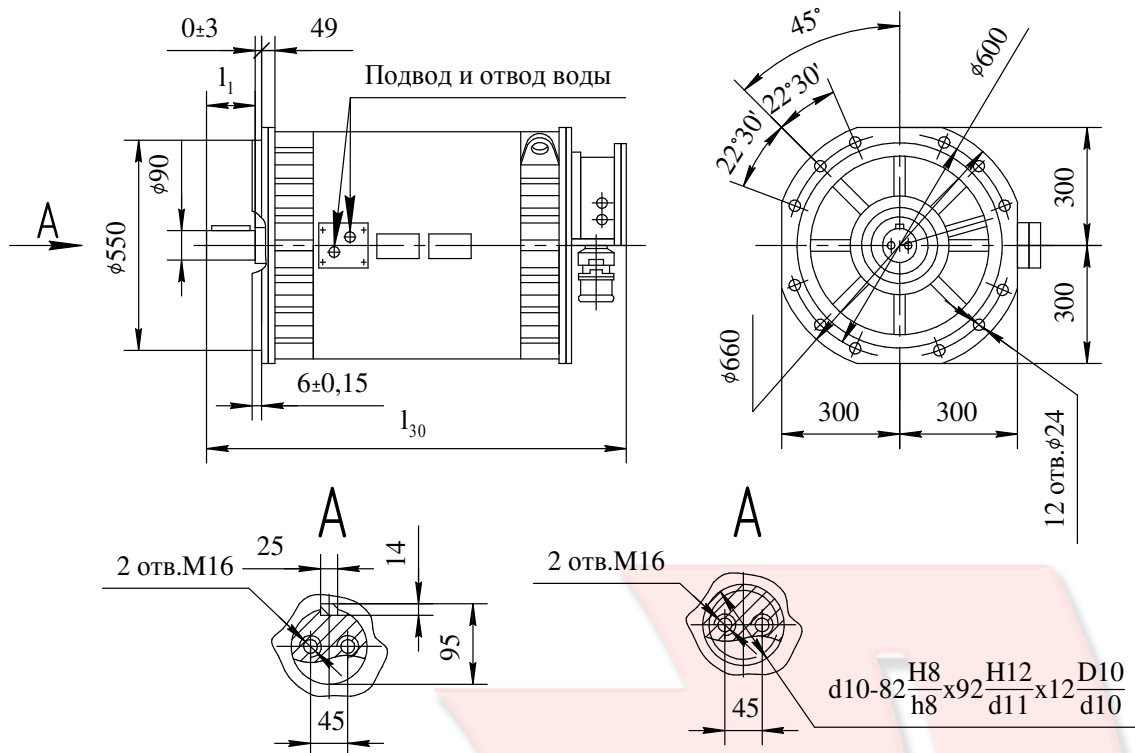


Рисунок 15.2.1

Рисунок 15.2.2

Рисунок 15.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКВФ315

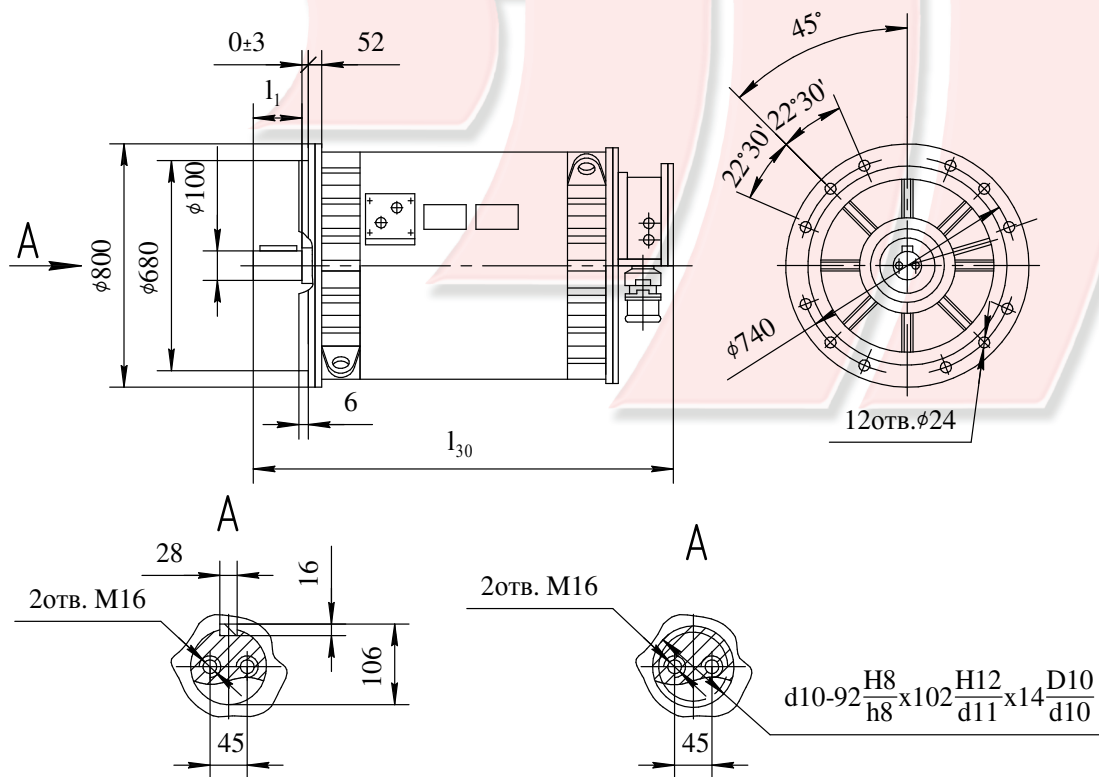


Рисунок 15.3.1

Рисунок 15.3.2

Рисунок 15.3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКВФ355



## Электродвигатели ЭДСВФ

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типов ЭДСВФ250 и ЭДСВФ315 предназначены для привода струговых и скребково-струговых установок в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ), ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-012:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5 по ГОСТ 15150.

Двигатели рассчитаны для работы в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 1140/660В частотой 50 Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM4001 по ГОСТ 2479.

Вводное устройство устанавливается справа, если смотреть со стороны выступающего конца вала для ЭДСВФ250 или с торца электродвигателя на подшипниковом щите со стороны противоположной выступающему концу вала.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 16.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 16.1 - 16.2 и в таблице 16.2.

Таблица 16.1 - Технические характеристики электродвигателей ЭДСВФ

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ , о.е. | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ , о.е. | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ , о.е. | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. |                                          |                                                 |                                                 |                                   |
| ЭДСВФ250S4               | 55                        | 1500                                | 1,9              | 92,5   | 0,86       | 3,2                                      | 3,7                                             | 8,5                                             | 0,79                              |
| ЭДСВФ250SA4              | 75                        | 1500                                | 2,1              | 93,0   | 0,87       | 3,0                                      | 3,4                                             | 8,3                                             | 0,88                              |
| ЭДСВФ250M4               | 90                        | 1500                                | 2,1              | 93,1   | 0,86       | 3,3                                      | 3,6                                             | 8,0                                             | 1,01                              |
| ЭДСВФ250MA4              | 110                       | 1500                                | 2,2              | 93,2   | 0,86       | 3,2                                      | 3,5                                             | 8,0                                             | 1,14                              |
| ЭДСВФ250L4               | 132                       | 1500                                | 2,2              | 93,4   | 0,87       | 3,1                                      | 3,4                                             | 8,0                                             | 1,22                              |
| ЭДСВФ250LA4              | 160                       | 1500                                | 2,1              | 93,5   | 0,85       | 3,2                                      | 3,4                                             | 8,0                                             | 1,30                              |
| ЭДСВФ315S4               | 160                       | 1500                                | 1,4              | 90,0   | 0,84       | 2,9                                      | 4,2                                             | 9,8                                             | 4,2                               |
| ЭДСВФ315M4               | 200                       | 1500                                | 1,4              | 90,0   | 0,83       | 2,9                                      | 4,1                                             | 9,8                                             | 4,8                               |
| ЭДСВФ315L4               | 250                       | 1500                                | 1,3              | 91,0   | 0,88       | 2,5                                      | 3,6                                             | 9,8                                             | 5,2                               |
| ЭДСВФ315LA4              | 315                       | 1500                                | 1,3              | 90,0   | 0,87       | 2,7                                      | 3,6                                             | 9,8                                             | 5,6                               |

Таблица 16.2 - Габаритные, установочные, присоединительные размеры электродвигателей ЭДСВФ

| Типоисполнение двигателя | Рисунок | $I_1$ , мм | $I_{30}$ , мм | п, мм | Масса, кг |
|--------------------------|---------|------------|---------------|-------|-----------|
| ЭДСВФ250S4               | 16.1    | 130        | 867           | 4     | 620       |
| ЭДСВФ250SA4              |         |            | 947           |       | 670       |
| ЭДСВФ250M4               |         |            | 1007          |       | 740       |
| ЭДСВФ250MA4              |         |            | 1057          |       | 800       |
| ЭДСВФ250L4               |         |            | 1127          |       | 880       |
| ЭДСВФ250LA4              |         |            | 1167          |       | 980       |
| ЭДСВФ315S4               | 16.2.1  | 170        | 1165          | -     | 1140      |
| ЭДСВФ315S4-1             | 16.2.2  | 105        | 1100          |       |           |
| ЭДСВФ315M4               | 16.2.1  | 170        | 1215          |       | 1240      |
| ЭДСВФ315M4-1             | 16.2.2  | 105        | 1150          |       |           |
| ЭДСВФ315L4               | 16.2.1  | 170        | 1285          |       | 1420      |
| ЭДСВФ315M4-1             | 16.2.2  | 105        | 1220          |       |           |
| ЭДСВФ315LA4              | 16.2.1  | 170        | 1345          |       | 1600      |
| ЭДСВФ315M4-1             | 16.2.2  | 105        | 1280          |       |           |





## Электродвигатели ЭКВФ315 и ЭКВФТ315

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные двухскоростные с короткозамкнутым ротором типа ЭКВФ315 и ЭКВФТ315 предназначены для привода скребковых конвейеров КСД26В и КСД27 в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИа по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и РВExdiaI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-00217159-062-2004.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей - У5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173. Допускается работа двигателей в режиме S4 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 с продолжительностью включения 90%, числом включений в час на низшей скорости 120, на высшей скорости - 80 и коэффициентом инерции 2,5. При этом число включений на высшей скорости в течение 10 мин должно быть не более 20.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50Гц и напряжением 660 или 1140В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP55 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Вводное устройство установлено с торца двигателя на подшипниковом щите со стороны, противоположной свободному концу вала.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 660 и 1140В и частоте 50Гц приведены в таблице 17.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 17.1 - 17.2 и в таблице 17.2.

Таблица 17.1. - Технические характеристики электродвигателей ЭКВФ315 и ЭКВФТ315

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |           |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг            |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, %    | cosφ, о.е. | о.е.                              | о.е.                                     | о.е.                                     |                                   |                      |
| ЭКВФ315М12/4             | 55/160                    | 500/1500                            | 2,3/1,2          | 84,5/93,0 | 0,54/0,80  | -/3,1                             | 3,1/2,6                                  | 3,28/7,16                                | 4,51                              | 1380 <sup>+6,5</sup> |
| ЭКВФ315L12/4             | 65/200                    | 500/1500                            | 3,5/1,3          | 84,5/93,0 | 0,54/0,81  | -/2,8                             | 3,1/2,4                                  | 3,76/6,46                                | 5,04                              | 1485 <sup>+7,4</sup> |
| ЭКВФТ315М12/4            | 55/160                    | 500/1500                            | 2,3/1,2          | 84,5/93,0 | 0,54/0,80  | -/3,1                             | 3,1/2,6                                  | 3,28/7,16                                | 4,51                              | 1260 <sup>+6</sup>   |
| ЭКВФТ315L12/4            | 65/200                    | 500/1500                            | 3,5/1,3          | 84,5/93,0 | 0,54/0,81  | -/2,8                             | 3,1/2,4                                  | 3,76/6,46                                | 5,04                              | 1360 <sup>+6</sup>   |

Примечание - Показатели в числителе/знаменателе соответствуют маневровой/рабочей синхронным частотам вращения 500/1500 об/мин соответственно.

Таблица 17.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВФ315 и ЭКВФТ315

| Типоисполнение двигателя | Д                    | Д <sub>1</sub>                     | l, мм | l <sub>1</sub> , мм | l <sub>30</sub> , мм |
|--------------------------|----------------------|------------------------------------|-------|---------------------|----------------------|
| ЭКВФ315М12/4             | d10-82h8×92d11×12d10 | Отв. центр. Н М24<br>ГОСТ 14034-74 | 924   | 70 min              | 1167                 |
|                          | d10-72h8×82d11×12d10 | Отв. центр. Н М20<br>ГОСТ 14034-74 |       | 60 min              |                      |
| ЭКВФ315L12/4             | d10-82h8×92d11×12d10 | Отв. центр. Н М24<br>ГОСТ 14034-74 | 979   | 70 min              | 1222                 |
| ЭКВФТ315М12/4            | -                    | -                                  | 924   | 730                 | 1068                 |
| ЭКВФТ315L12/4            | -                    | -                                  | 979   | 785                 | 1123                 |

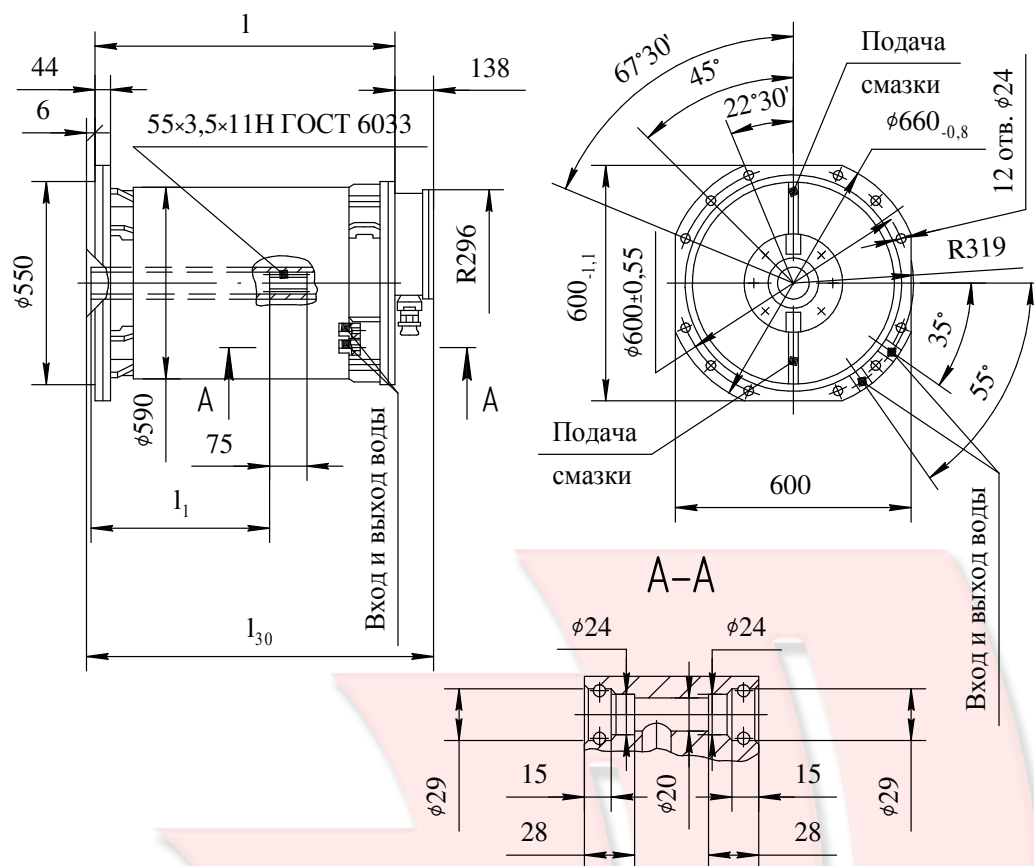


Рисунок 17.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВФТ315

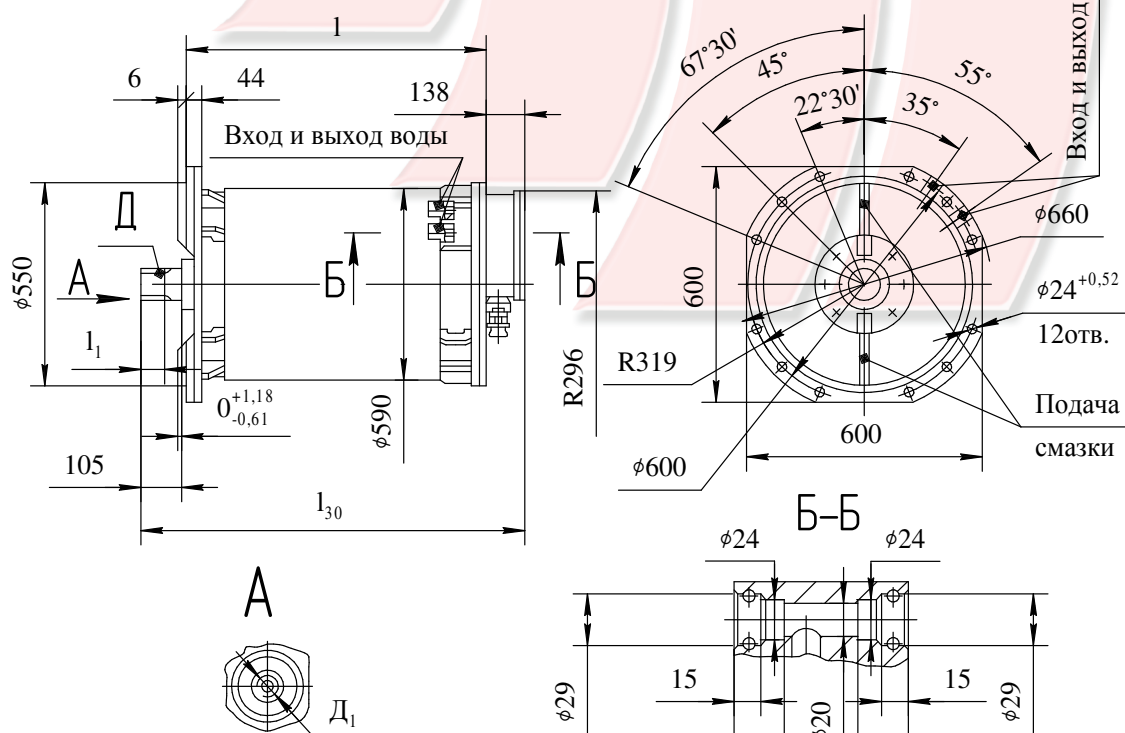


Рисунок 17.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭКВФ315

## Электродвигатели ЭДКВ400L12/4

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типа ЭДКВ400L12/4 предназначены для привода скребковых конвейеров КСД27 в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИА по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок) и ExdIaI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт).

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 1140В и частотой 50 Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Исполнения по способу монтажа - IM4001 и M9701 по ГОСТ 2479.

Способ охлаждения двигателей - ICW37 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при напряжении 1140В и частоте 50Гц и приведены в таблице 18. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 18.

Таблица 18. - Технические характеристики электродвигателей ЭДКВ400L12/4

| Типоисполнение<br>двигателя | Номинальная<br>мощность,<br>кВт | При ном.нагрузке |                         | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ , | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ , | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ , | Монтажное<br>исполнение | Масса,<br>кг |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------|
|                             |                                 | КПД,<br>%        | $\cos\varphi$ ,<br>о.е. | о.е.                                | о.е.                                       | о.е.                                       |                         |              |
| ЭДКВ400L12/4                | 120/360                         | 85/93            | 0,57/0,85               | -/3,3                               | 2,6/2,0                                    | 3,63/6,80                                  | M9701                   | 2530         |

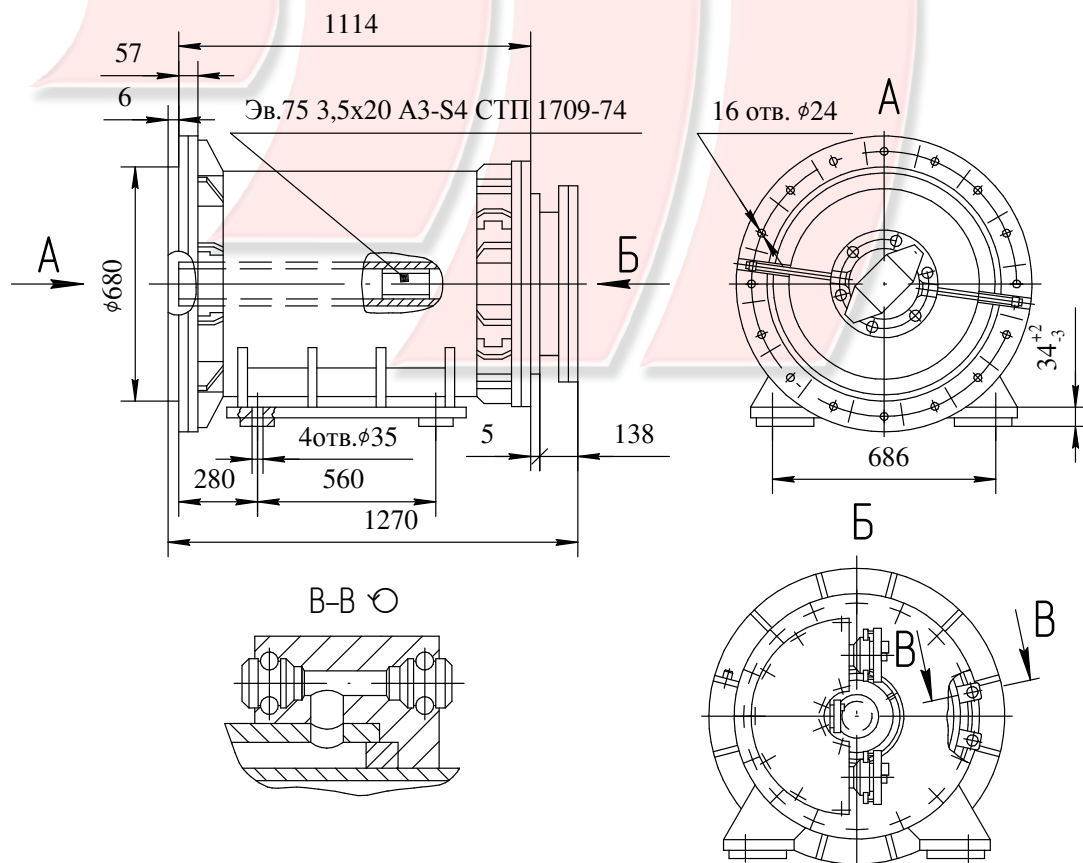


Рисунок 18. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ЭДКВ400L12/4



## Электродвигатели 2ВРМ, ВРМ280S4, 2ВР2М280S4

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором типов 2ВРМ, ВРМ280S4 и 2ВР2М280S4 предназначены для привода вентиляторов местного проветривания в шахтах, опасных по содержанию рудничного газа (метана) и угольной пыли.

Двигатели имеют следующие исполнения по взрывозащите: РВЗВИА по ГОСТ 12.2.020 (внутренний рынок), РВExdI по ГОСТ Р 51330.0 (экспорт в Россию и страны СНГ) и ExdI по ГОСТ 12.2.020 (экспорт в другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-008:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У5, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т5, для поставок на экспорт в страны с холодным климатом - ХЛ5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 380, 660 и 1140В.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели климатического имеют изоляцию класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865.

Двигатели имеют следующие исполнения по способу монтажа

- ВРМ280S4 - IM4001 по ГОСТ 2479;

- 2ВРМ - М4901 по ГОСТ 2479;

- 2ВР2М280S4 - IM4002 по ГОСТ 2479.

Коробка выводов двигателей крепится на корпусе вентилятора и допускает поворот на угол, кратный 90° в плоскости установки.

Способ охлаждения двигателей - ICA 0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы при частоте 50 Гц и напряжении 660В приведены в таблице 19.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 19.1 - 19.4 и в таблицах 19.2 - 19.4.

Таблица 19.1. - Технические характеристики электродвигателей 2ВРМ, ВРМ, 2ВР2М

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$ |     | $\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$ |       | $\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$ |  | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|-----------------------------------|-----|------------------------------------------|-------|------------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. |                                   |     |                                          |       |                                          |  |                                   |           |
| 2ВРМ132М2                | 15                        | 3000                                | 3,30             | 90,0   | 0,88       | 2,8                               | 1,6 | 6,0                                      | 0,095 | 132                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ160М2                | 25                        | 3000                                | 2,50             | 90,5   | 0,89       | 2,5                               | 1,8 | 6,0                                      | 0,120 | 230                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ200L2                | 45                        | 3000                                | 1,90             | 89,0   | 0,88       | 3,0                               | 1,9 | 7,5                                      | 0,290 | 410                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ200LA2               | 50                        | 3000                                | 1,67             | 91,0   | 0,89       | 2,8                               | 1,8 | 6,5                                      | 0,290 | 410                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ225М2                | 55                        | 3000                                | 1,90             | 90,0   | 0,87       | 3,0                               | 2,0 | 7,5                                      | 0,350 | 450                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ250S2                | 75                        | 3000                                | 0,83             | 92,2   | 0,90       | 3,0                               | 2,5 | 7,5                                      | 0,35  | 520                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ250М2                | 90                        | 3000                                | 0,83             | 92,5   | 0,91       | 2,7                               | 1,7 | 7,0                                      | 1,1   | 735                                      |  |                                   |           |
| ВРМ280S4                 | 110                       | 1500                                | 1,25             | 94,0   | 0,89       | 2,8                               | 1,8 | 6,8                                      | 2,550 | 970                                      |  |                                   |           |
| 2ВР2М280S4               | 110                       | 1500                                | 1,25             | 94,0   | 0,89       | 2,8                               | 1,8 | 6,8                                      | 2,500 | 950                                      |  |                                   |           |
| 2ВРМ280L4                | 160                       | 1500                                | 1,33             | 94,5   | 0,85       | 3,0                               | 2,5 | 7,0                                      | 2,0   | 1070                                     |  |                                   |           |

Таблица 19.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2BPM132M2, 2BPM160M2, 2BPM200LA2

| Типоисполнение двигателя | $d_1$                  | $d_{20}$ | $d_{22}$ | $d_{24}$ | $d_{25}$                | $d_{43}$ | $d_{45}$ | $b_1$ | $b_{43}$ | $h_1$ | $h_5$ | $h_{31}$ | $R$ | $h_{51}$ | $I_1$ | $I'_1$ | $I_{20}$ | $I_{21}$ | $I_{30}$ | $I_{35}$ | $I_{36}$ | $I_{39}$            | $\alpha$ | $\beta$ | $\beta_1$ |
|--------------------------|------------------------|----------|----------|----------|-------------------------|----------|----------|-------|----------|-------|-------|----------|-----|----------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|---------|-----------|
| 2BPM132M2                | $38^{+0,018}_{-0,002}$ | 290      | M12      | 323      | $315^{+0,19}_{-0,51}$   | -        | M24x2    | 10    | -        | 8     | 41    | 640      | 254 | 180      | 80    | 58     | 93       | 16       | 575      | 218±2    | -        | 148±2               | 45°      | -       | -         |
| 2BPM160M2                | $42^{+0,018}_{-0,002}$ | 343      | M16      | 385      | $378^{+0,1}_{-0,3}$     | -        | M24x2    | 12    | -        | 8     | 45    | 740      | 324 | 215      | 110   | 82     | 96       | 17       | 658      | 248±2    | -        | $160^{+2,0}_{-2,1}$ | 60°      | -       | -         |
| 2BPM200LA2               | $55^{+0,030}_{-0,011}$ | 420      | M20      | 470      | $460^{+0,135}_{-0,290}$ | M16      | M30      | 16    | 235      | 10    | 59    | 875      | 406 | 254      | 110   | 82     | 97       | 22       | 756      | 372±2    | 440±2    | $140^{+2,7}_{-2,2}$ | 75°      | 52°     | 38°       |

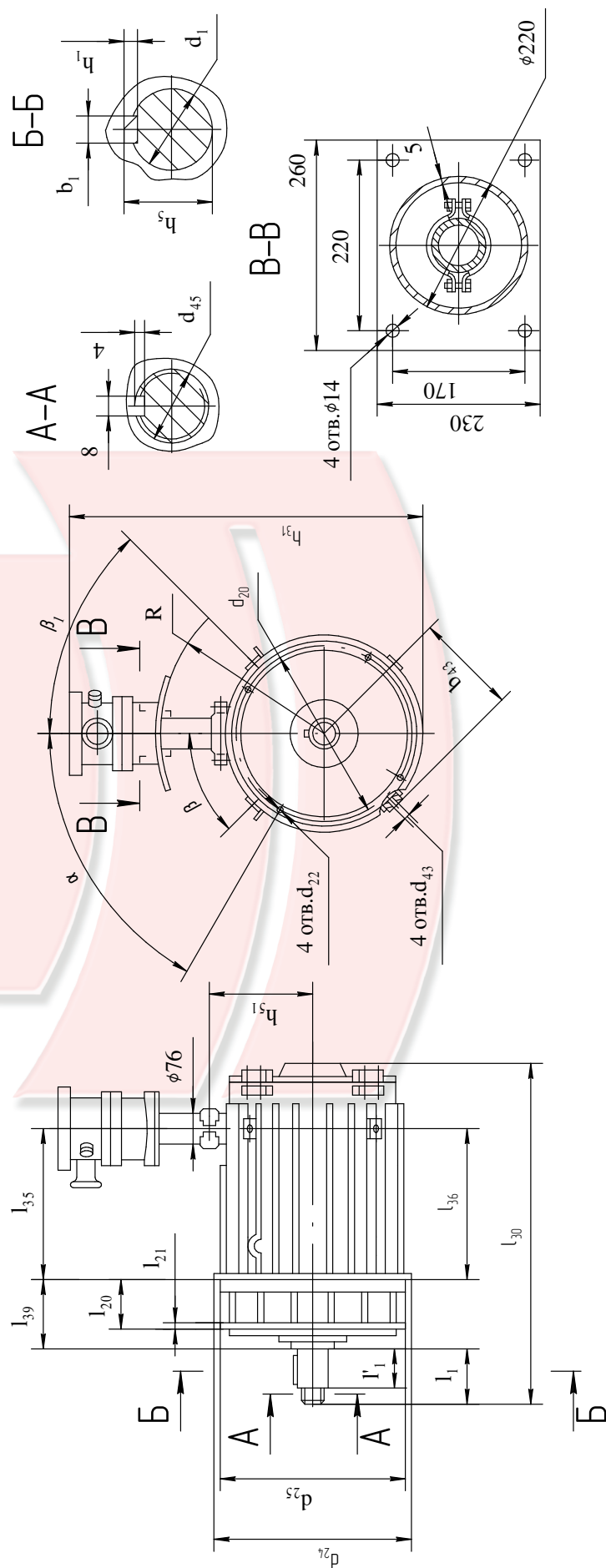


Рисунок 19.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2BPM132M2, 2BPM160M2, 2BPM200LA2

Таблица 19.3. - Габаритные и присоединительные размеры электродвигателей 2BPM200L2, 2BPM225M2, 2BPM250S2, 2BPM250M2

| Типоисполнение<br>двигателя | d <sub>1</sub>                         | d <sub>20</sub> | d <sub>22</sub> | d <sub>24</sub> | d <sub>25</sub>                         | d <sub>26</sub>                         | d <sub>27</sub> | d <sub>41</sub> | d <sub>42</sub> | d <sub>43</sub> | d <sub>44</sub> | d <sub>45</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>41</sub> | b <sub>43</sub> | b <sub>44</sub> | b <sub>45</sub> | b <sub>46</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> | h <sub>31</sub> | h <sub>41</sub> | n       | I <sub>1</sub> | I' <sub>1</sub> | I <sub>20</sub> | I <sub>21</sub> | I <sub>22</sub> | I <sub>30</sub> | I <sub>35</sub> | I <sub>36</sub> | I <sub>39</sub>                     | α                                   | α <sub>1</sub> | β      | β <sub>1</sub> |     |     |
|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------|----------------|-----|-----|
| 2ВРМ200L2                   |                                        | 420             | M20             |                 |                                         | 460 <sup>+0,135</sup> <sub>-0,290</sub> | 445             | -               |                 |                 | M30             |                 | -              | 235             | 170             | 215             | 230             |                 |                |                | 875             | 415±1,5         | 4       |                | 82              | 97±0,5          | 22              | 29              | 756             | 372±3           | 404±3           | 140 <sup>+2,7</sup> <sub>-2,2</sub> | 75°                                 | 90°            | 52°    | 38°            |     |     |
| 2ВРМ225M2                   | 55 <sup>+0,030</sup> <sub>+0,011</sub> |                 |                 | 470             | 460 <sup>-0,135</sup> <sub>-0,290</sub> | 458 <sup>-0,135</sup> <sub>-0,290</sub> | 450             | M12             | 14              | M16             | 220             |                 | 16             | 36              | 242             | 220             | 220             | 275             |                | 10             | 59              |                 |         | 110            | -               | 107±0,5         | 21              | 23              |                 | 810             | 415±3           | 415±3                               | 160 <sup>+2,0</sup> <sub>-2,1</sub> |                |        |                |     |     |
| 2ВРМ250S2                   |                                        | 415             | M12             |                 |                                         |                                         |                 |                 |                 |                 |                 | -               |                |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 | 8       |                | -               |                 |                 |                 | 890             | 495±3           | 495±3           |                                     |                                     |                | 22°30' | 45°            | 45° | 45° |
| 2ВРМ250M2                   | 80 <sup>+0,030</sup> <sub>+0,011</sub> | 512             | M16             | 570             | 562 <sup>-0,145</sup> <sub>-0,320</sub> | 560 <sup>-0,145</sup> <sub>-0,320</sub> | 558             | M16             | 18              | M20             | 250             |                 | 22             | 45              | 286             |                 |                 |                 |                | 14             | 85              | 1065            | 500±1,5 |                | 130             | -               | 129±0,5         | 20              | 25              | 950             | 425±3           | 425±3                               | 190 <sup>+2,3</sup> <sub>-2,0</sub> |                |        |                |     |     |

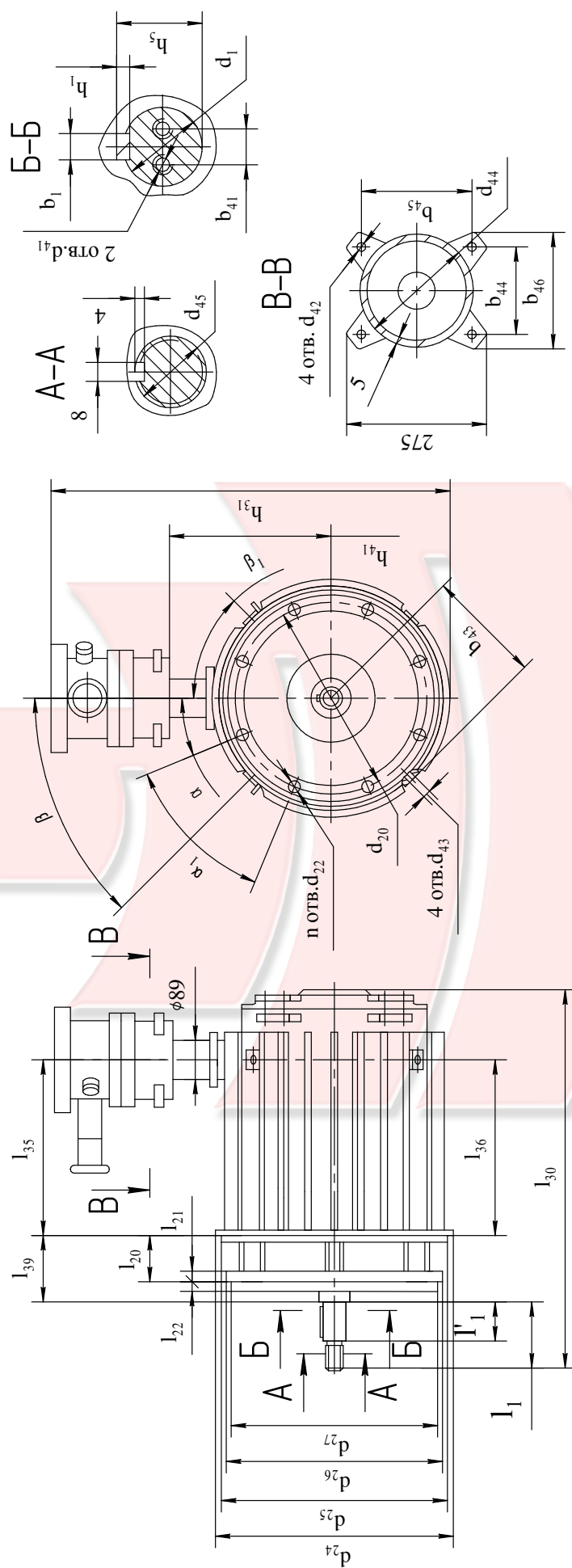


Рисунок 19.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей 2ВРМ200L2, 2ВРМ225M2, 2ВРМ250S2, 2ВРМ250M2

Таблица 19.4. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВРМ280S4, 2ВР2М280S4

| Типоисполнение двигателя | Рис.   | $d_{22}$ | $b_{43}$    | $h$ | $h_{31}$ | $h_{41}$ | $l_{30}$ |
|--------------------------|--------|----------|-------------|-----|----------|----------|----------|
| 2ВР2М280S4               | 19.3.1 | M20-7H   | $330 \pm 1$ | 554 | 1160     | 540      | 1180     |
| ВРМ280S4                 | 19.3.2 | 24H14    | $350 \pm 1$ | 644 | 1250     | 630      | 1015     |

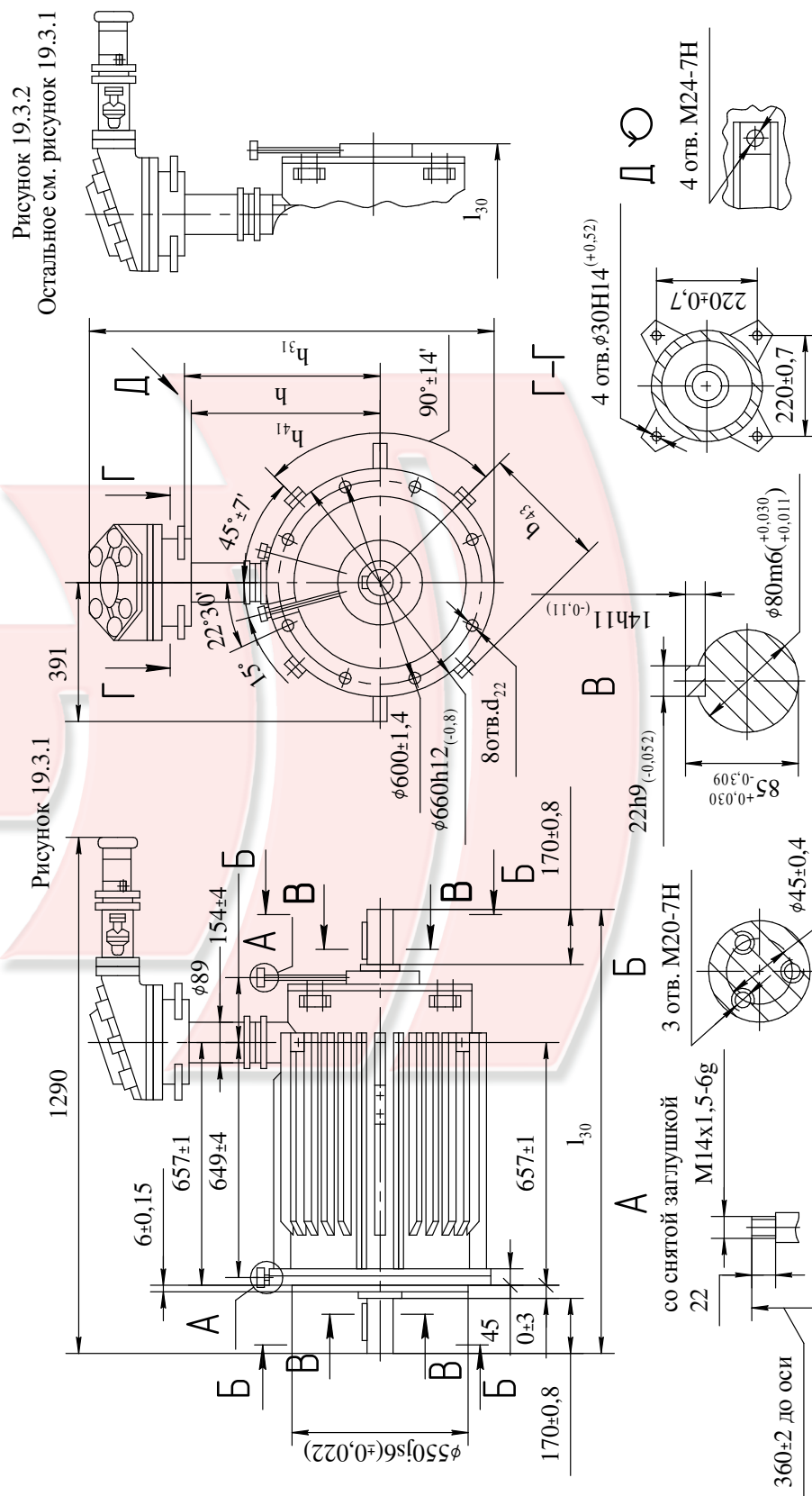


Рисунок 19.3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВРМ280S4 и 2ВР2М280S4





## Электродвигатели ВАСО5П

Электродвигатели взрывобезопасные трехфазные асинхронные с коротко- замкнутым ротором типа ВАСО5П предназначены для безредукторного привода аппаратов воздушного охлаждения на предприятиях химической, газовой и нефте- перерабатывающей промышленности.

Двигатели ВАСО5П имеют исполнение по взрывозащите 1ExdIIBT4 (внутренний рынок, экспорт в Россию, страны СНГ и другие страны).

Двигатели выпускаются согласно технических условий ТУ У 31.1-05758925-015:2010.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей, изготавливаемых для внутреннего рынка и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - У1, для поставок на экспорт в страны с влажным и сухим тропическим климатом - Т1, для поставок на экспорт в страны с холодным климатом - ХЛ1 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S1 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 380В частотой 50Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494.

Двигатели имеют изоляцию класса нагревостойкости F по ГОСТ 8865.

Исполнение по способу монтажа - М9633 по ГОСТ 2479.

Способ охлаждения двигателей - IC01 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 20.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунках 20.1 - 20.2 и в таблице 20.2.

Таблица 20.1 - Технические характеристики электродвигателей ВАСО5П

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |        |            | $\frac{M_{max}}{M_{ном}}$ | $\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ | $\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | скольж., %       | КПД, % | cosφ, о.е. | о.е.                      | о.е.                       | о.е.                       |                                   |           |
| ВАСО5П-13-12             | 13                        | 500,0                               | 1,50             | 89,5   | 0,72       | 2,1                       | 1,2                        | 5,2                        | 1,5                               | 753       |
| ВАСО5П-22-14             | 22                        | 428,6                               | 0,85             | 90,1   | 0,73       | 2,8                       | 1,36                       | 5,7                        | 5,5                               | 860       |
| ВАСО5П-30-14             | 30                        | 428,6                               | 1,15             | 91,0   | 0,74       | 2,7                       | 1,43                       | 5,7                        | 7,0                               | 965       |
| ВАСО5П-37-14             | 37                        | 428,6                               | 1,23             | 91,0   | 0,75       | 2,5                       | 1,3                        | 5,6                        | 8,5                               | 1075      |

Таблица 20.2 - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАСО5П

| Типоисполнение двигателя | L, мм | h <sub>1</sub> , мм | h <sub>2</sub> , мм | h <sub>3</sub> , мм |
|--------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ВАСО5П-22-14             | 970   | 256±2               | 378±3               | 174 <sub>-1</sub>   |
| ВАСО5П-30-14             |       |                     |                     |                     |
| ВАСО5П-37-14             | 1080  | 196±2               | 448±3               | 114 <sub>-1</sub>   |

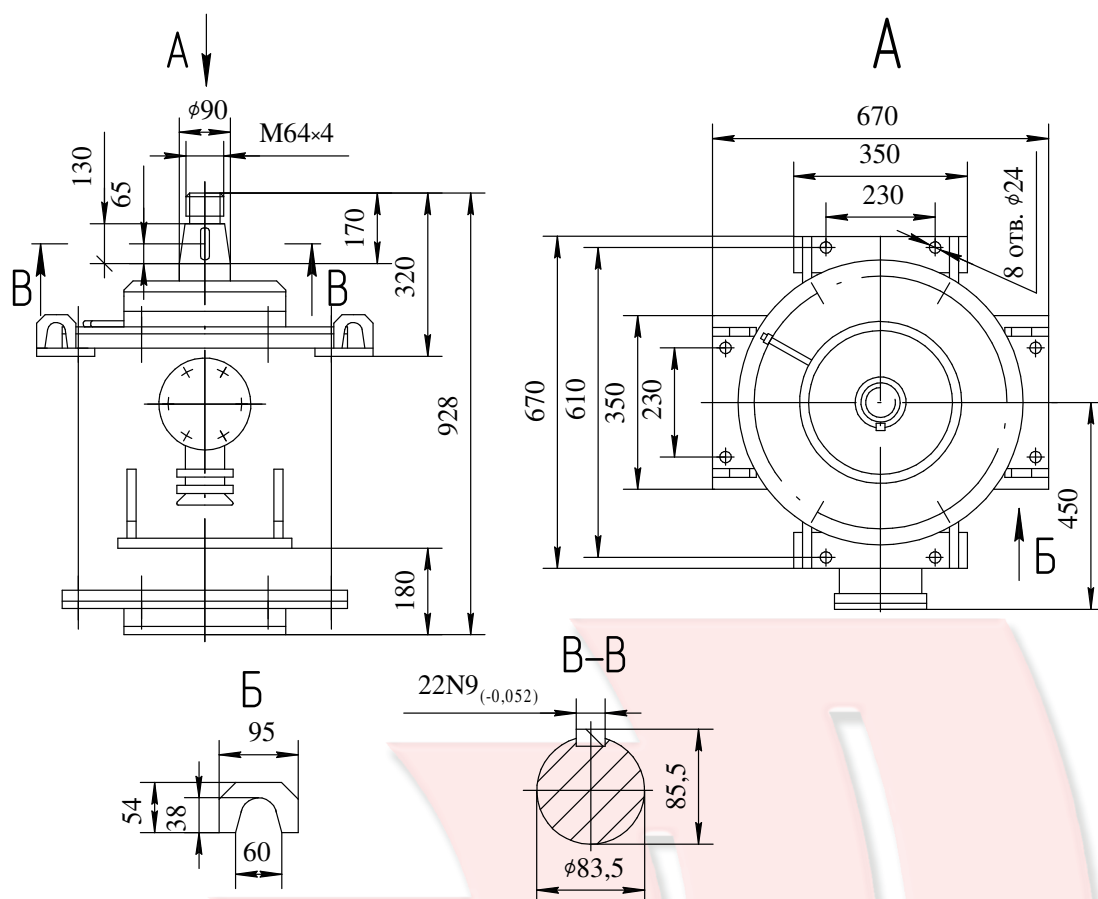


Рисунок 20.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателя ВАСО5П-13-12

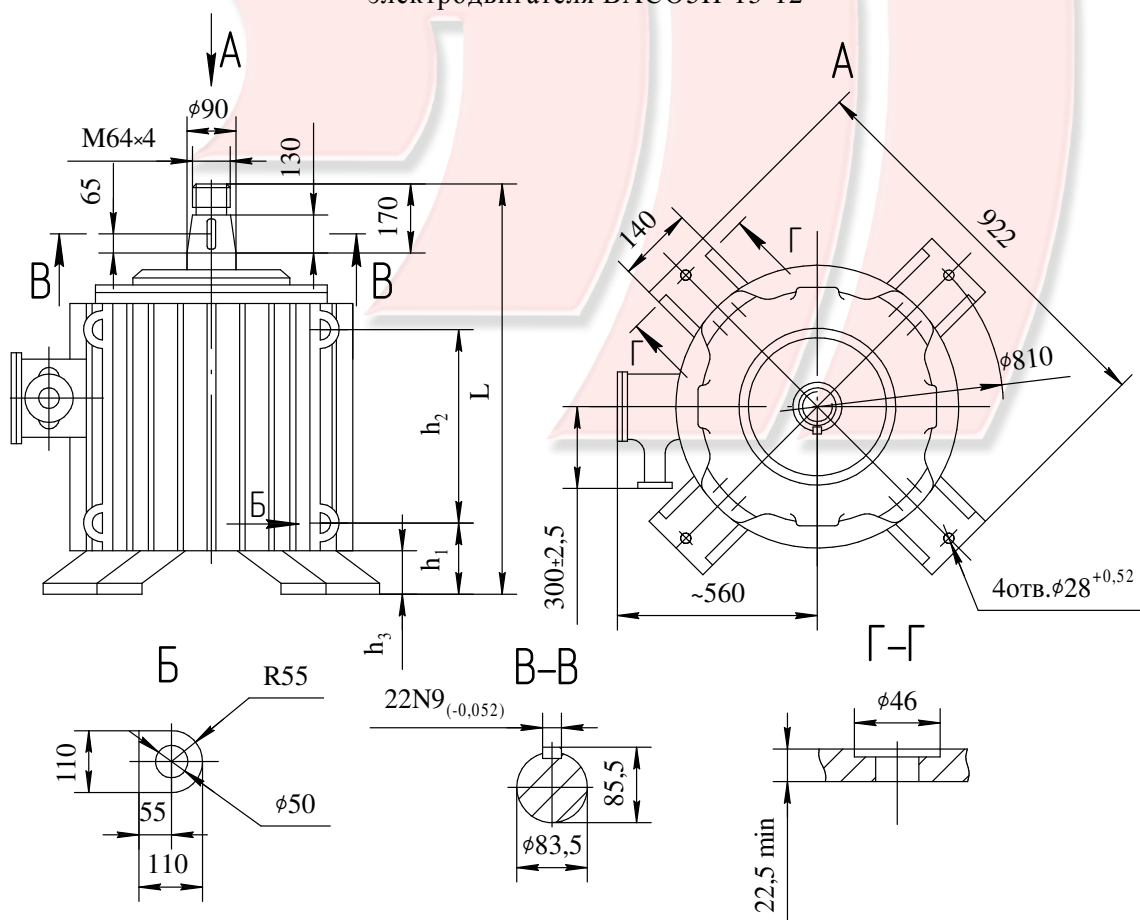


Рисунок 20.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАСО5П-22,30,37-14

## Электродвигатели ВАОКр-315М8, ВАОКр-355М8

Электродвигатели асинхронные с контактными кольцами типов ВАОКр-315 и ВАОКр-355 предназначены для работы на различных объектах народного хозяйства, угольных предприятиях, портах. Двигатели являются взаимозаменяемыми по электрическим характеристикам и габаритным, установочным и присоединительным размерам с электродвигателями АРРК немецкого производства.

Двигатели ВАОКр выпускаются согласно ТУ У 31.1-05758925-007:2006.

Вид климатического исполнения и категория размещения двигателей - У2,5 по ГОСТ 15150.

Номинальный режим работы двигателей - S3 по ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 с продолжительностью включения 60%.

Двигатели рассчитаны для работы от сети трехфазного переменного тока напряжением 380В и частотой 50 Гц.

Степень защиты двигателей от наружных воздействий - IP54 по ГОСТ 17494, степень защиты вентилятора со стороны входа воздуха - IP20 по ГОСТ 17494.

Класс нагревостойкости изоляции обмотки статора - F, обмотки ротора - H по ГОСТ 8865.

Исполнение по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479.

Вводное устройство расположено сверху и обеспечивает разворот на 180° для подключения силовых кабелей справа или слева.

Способ охлаждения двигателей - ICA0141 по ГОСТ 20459.

Масса двигателей и технические данные для номинального режима работы приведены в таблице 21.1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей представлены на рисунке 21 и в таблице 21.2.

Таблица 21.1. - Технические характеристики электродвигателей ВАОКр

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | При ном.нагрузке |            | I <sub>ном.</sub> статора, А | I <sub>ном.</sub> ротора, А | Напряжение на контактных кольцах, В | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          |                           |                                     | КПД, %           | cosφ, о.е. |                              |                             |                                     |                                   |           |
| ВАОКр-315М8              | 75                        | 750                                 | 90,2             | 0,72       | 170                          | 180                         | 260                                 | 7,1                               | 1200      |
| ВАОКр-355М8              | 110                       | 750                                 | 92,8             | 0,81       | 225                          | 170                         | 386                                 | 12,0                              | 1690      |

Таблица 21.2. - Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАОКр

| Типоисполнение двигателя | L    | l <sub>10</sub> | l <sub>11</sub> | l <sub>31</sub> | b <sub>10</sub> | b <sub>11</sub> | b <sub>32</sub> | h   | h <sub>10</sub>                | h <sub>31</sub> |
|--------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|--------------------------------|-----------------|
| ВАОКр-315М8              | 1552 | 457             | 585             | 216             | 508             | 635             | 350             | 315 | 21 <sup>+2</sup> <sub>-3</sub> | 724             |
| ВАОКр-355М8              | 1582 | 560             | 665             | 254             | 610             | 720             | 387             | 355 | 25 <sup>+2</sup> <sub>-3</sub> | 875             |



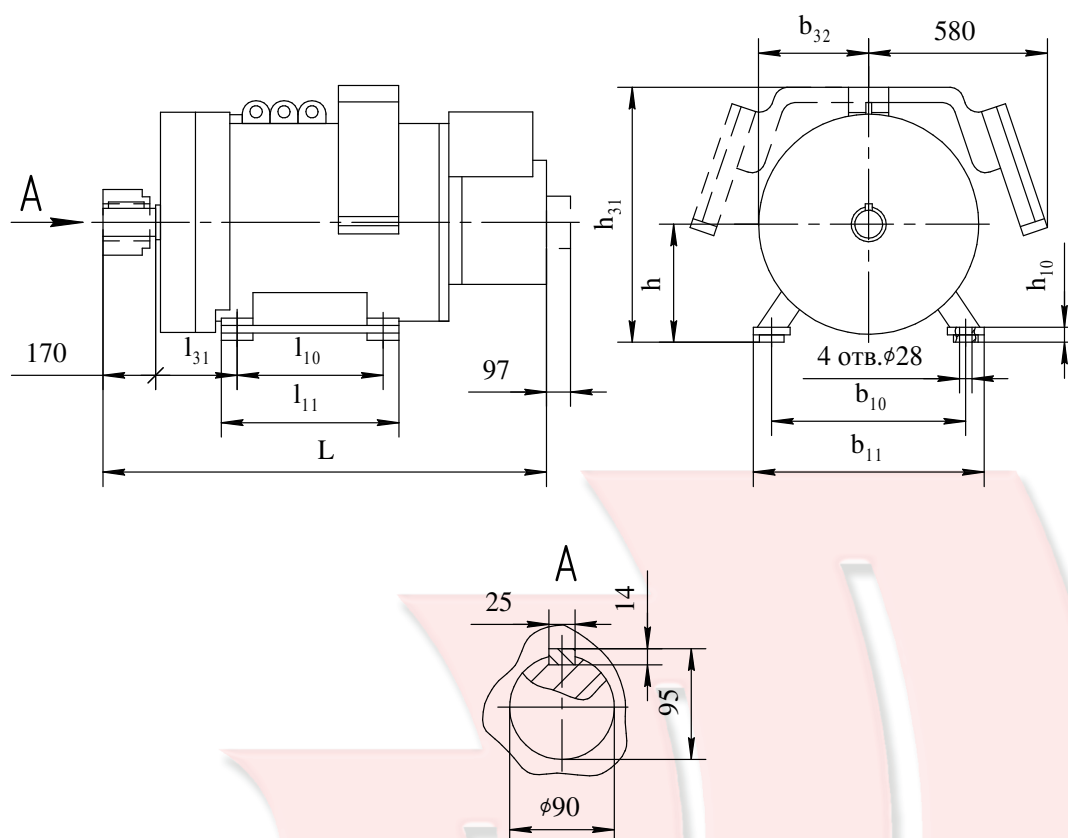


Рисунок 21. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ВАОКр-315М8 и ВАОКр-355М8

## Характеристики электродвигателей серий 3В, 3ВР, 2В, 2ВР и ВАО2 при питании от преобразователей частоты Schneider Electric серий Altivar61 и Altivar71

При питании двигателей с самовентиляцией от преобразователей частоты правильный выбор мощности и момента нагрузки имеют особое значение. При работе такого двигателя на скоростях ниже номинальной, ухудшаются условия его охлаждения и длительная работа с номинальным моментом (мощностью) может привести к чрезмерному перегреву и выходу двигателя из строя или значительному уменьшению срока его эксплуатации.

На рисунке 22.1 представлена область длительно допустимой по нагреву полезной мощности, а на рисунке 22.2 - длительно допустимого по нагреву вращающего момента электродвигателей при регулировании скорости изменением выходной частоты  $f_1$  частотного преобразователя.

Графики, представленные на рисунках 22.1 - 22.2 распространяются на все двигатели серий 3В, 3ВР, 2В и 2ВР, а также на четырех-, шести- и восьмиполусные двигатели серии ВАО2, производимые ОДО «ПЭМЗ им. К. Маркса».

Мощность на рисунке 22.1 представлена в долях от номинальной мощности  $P_H$ , а вращающий момент на рисунке 22.2 - в долях от номинального момента  $M_H$ . Номинальная мощность, номинальный вращающий момент и номинальная синхронная скорость двигателей серий 3В и 3ВР представлены в таблице 22.1, двигателей серий 2В и 2ВР - в таблице 22.2, двигателей серии ВАО2 - в таблице 22.3.

Величина кратковременного перегрузочного момента не зависит от скорости вращения двигателя и определяется величиной максимального переходного тока соответствующего преобразователя частоты.

Данные, представленные на рисунках 22.1 и 22.2 были получены в результате испытаний с преобразователями частоты Schneider Electric серии Altivar и распространяются только на преобразователи этой серии.

Частотный асинхронный электропривод в составе взрывозащищенных электродвигателей ОДО «ПЭМЗ им. К. Маркса» и преобразователей частоты (ПЧ) Schneider Electric серии Altivar может применяться на производствах с сетевым напряжением 380В, где есть возможность установки ПЧ за пределами взрывоопасной зоны.

Оптимальным применением электродвигателей с самовентиляцией, производимых в настоящее время ОДО «ПЭМЗ им. К. Маркса», является электропривод осевых и центробежных насосов, вентиляторов и компрессоров, т.е. механизмов с «вентиляторной» нагрузкой. У этих механизмов при уменьшении скорости момент нагрузки снижается по меньшей мере квадратично, т.е. снижение скорости, например, в 2 раза по сравнению с номинальной вызывает уменьшение момента сопротивления на валу двигателя как минимум в 4 раза. На рисунке 22.3.1 в одной координатной плоскости представлены:

- область длительно допустимого вращающего момента двигателя при изменении его скорости при помощи частотного преобразователя;
- область изменения момента нагрузки «вентиляторных» механизмов при регулировании скорости вращения приводного двигателя.

Как видно из рисунка 22.3.1, на всех частотах ниже 50Гц допустимый момент двигателя значительно превышает момент сопротивления механизма, а диапазон регулирования скорости составляет от 5 до 50Гц, т.е. от 10 до 100% номинальной скорости (при этом номинальная мощность двигателя должна превышать мощность механизма на 5%).

Еще одна сфера применения частотного электропривода - винтовые компрессоры и винтовые насосы. У этих механизмов при уменьшении скорости момент нагрузки также снижается, но не так заметно как у осевых и центробежных агрегатов. Как видно из рисунка 22.3.2, диапазон регулирования скорости составит приблизительно 15 - 50Гц или 30 - 100% номинальной скорости (при этом номинальная мощность двигателя должна превышать мощность механизма на 10%). В большинстве случаев, такой диапазон является достаточным для регулирования производительности винтовых компрессоров и насосов.

Кроме агрегатов, указанных выше, взрывозащищенный частотный электропривод широко применяется в поршневых компрессорах и насосах. Эти механизмы имеют постоянный момент сопротивления при любой скорости. Как видно из рисунка 22.3.3, при правильном выборе мощности двигателя (мощность механизма меньше номинальной мощности двигателя приблизительно на 15%) диапазон регулирования скорости поршневого механизма составит 20 - 50Гц или 40 - 100% номинальной скорости.

Полную информацию по приобретению и установке преобразователей частоты серии Altivar можно получить у официального дистрибьютора компании Schneider Electric ООО «Яхонт».

Луганск  
ул. Советская, 20-а  
тел. (0642)59-95-95,  
факс (0642) 93-51-18  
[market@yahont.com.ua](mailto:market@yahont.com.ua)

Киев  
ул. Сковороды, 1  
тел. (044)209-13-21  
[kiev@yahont.com.ua](mailto:kiev@yahont.com.ua)

Харьков  
ул. Островского, 31-А  
(2-й этаж)  
тел. (057) 758-49-09  
факс (057) 783-34-88  
[kharkov@yahont.com.ua](mailto:kharkov@yahont.com.ua)

Донецк  
ул. Овнатяна, 4,  
офис 601  
тел. (062) 333-98-44  
(062) 386-88-02  
[don@yahont.com.ua](mailto:don@yahont.com.ua)

Северодонецк  
ул. Егорова, 11 (2-й этаж)  
тел. (06452) 4-22-51  
[sever@yahont.com.ua](mailto:sever@yahont.com.ua)

Сайт  
<http://www.yahont.com.ua>  
<http://7894.ukrindustrial.com>  
Поддержка клиентов:  
[market@yahont.com.ua](mailto:market@yahont.com.ua)  
моб. (050) 607-74-08

Таблица 22.1. - Краткие технические характеристики электродвигателей 3В, 3ВР

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | Номинальный вращающий момент, Н·м |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 3В, 3ВР112М2             | 7,5                       | 3000                                | 24,9                              |
| 3В, 3ВР112М4             | 5,5                       | 1500                                | 36,5                              |
| 3В, 3ВР112МА6            | 3,0                       | 1000                                | 30,3                              |
| 3В, 3ВР112МВ6            | 4,0                       | 1000                                | 40,5                              |
| 3В, 3ВР112МА8            | 2,2                       | 750                                 | 29,5                              |
| 3В, 3ВР112МВ8            | 3,0                       | 750                                 | 40,9                              |
| 3В, 3ВР132М2             | 11,0                      | 3000                                | 36,2                              |
| 3В, 3ВР132S4             | 7,5                       | 1500                                | 49,4                              |
| 3В, 3ВР132М4             | 11,0                      | 1500                                | 72,9                              |
| 3В, 3ВР132S6             | 5,5                       | 1000                                | 54,7                              |
| 3В, 3ВР132М6             | 7,5                       | 1000                                | 74,6                              |
| 3В, 3ВР132S8             | 4,0                       | 750                                 | 53,8                              |
| 3В, 3ВР132М8             | 5,5                       | 750                                 | 74,0                              |
| 3В, 3ВР160S2             | 15,0                      | 3000                                | 48,5                              |
| 3В, 3ВР160М2             | 18,5                      | 3000                                | 59,9                              |
| 3В, 3ВР160S4             | 15,0                      | 1500                                | 97,4                              |
| 3В, 3ВР160М4             | 18,5                      | 1500                                | 120,4                             |
| 3В, 3ВР160S6             | 11,0                      | 1000                                | 107,6                             |
| 3В, 3ВР160М6             | 15,0                      | 1000                                | 147,2                             |
| 3В, 3ВР160S8             | 7,5                       | 750                                 | 97,9                              |
| 3В, 3ВР160М8             | 11,0                      | 750                                 | 144,0                             |
| 3В, 3ВР180S2             | 22,0                      | 3000                                | 71,6                              |
| 3В, 3ВР180М2             | 30,0                      | 3000                                | 97,6                              |
| 3В, 3ВР180S4             | 22,0                      | 1500                                | 143,5                             |
| 3В, 3ВР180М4             | 30,0                      | 1500                                | 195,7                             |
| 3В, 3ВР180М6             | 18,5                      | 1000                                | 180,6                             |
| 3В, 3ВР180М8             | 15,0                      | 750                                 | 196,5                             |
| 3В, 3ВР200М2             | 37,0                      | 3000                                | 119,9                             |
| 3В, 3ВР200L2             | 45,0                      | 3000                                | 146,0                             |
| 3В, 3ВР200М4             | 37,0                      | 1500                                | 240,9                             |
| 3В, 3ВР200L4             | 45,0                      | 1500                                | 293,2                             |
| 3В, 3ВР200М6             | 22,0                      | 1000                                | 214,2                             |
| 3В, 3ВР200L6             | 30,0                      | 1000                                | 292,0                             |
| 3В, 3ВР200М8             | 18,5                      | 750                                 | 241,4                             |
| 3В, 3ВР200L8             | 22,0                      | 750                                 | 286,7                             |
| 3В, 3ВР225М2             | 55,0                      | 3000                                | 178,5                             |
| 3В, 3ВР225М4             | 55,0                      | 1500                                | 358,0                             |
| 3В, 3ВР225М6             | 37,0                      | 1000                                | 360,9                             |
| 3В, 3ВР225М8             | 30,0                      | 750                                 | 391,8                             |

Таблица 22.2. - Краткие технические характеристики электродвигателей 2В, 2ВР

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | Номинальный вращающий момент, Н·м |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 2В, 2ВР250S2             | 75                        | 3000                                | 240,7                             |
| 2В, 2ВР250М2             | 90                        | 3000                                | 288,9                             |
| 2В, 2ВР250S4             | 75                        | 1500                                | 482,3                             |
| 2В, 2ВР250М4             | 90                        | 1500                                | 578,8                             |
| 2В, 2ВР250S6             | 45                        | 1000                                | 436,3                             |
| 2В, 2ВР250М6             | 55                        | 1000                                | 533,2                             |
| 2В, 2ВР250S8             | 37                        | 750                                 | 480,7                             |
| 2В, 2ВР250М8             | 45                        | 750                                 | 584,7                             |
| 2В, 2ВР280S2             | 110                       | 3000                                | 354,4                             |
| 2В, 2ВР280S4             | 110                       | 1500                                | 707,4                             |
| 2В, 2ВР280S6             | 75                        | 1000                                | 727,2                             |
| 2В, 2ВР280М6             | 90                        | 1000                                | 872,6                             |
| 2В, 2ВР280S8             | 55                        | 750                                 | 714,6                             |
| 2В, 2ВР280М8             | 75                        | 750                                 | 974,5                             |

Таблица 22.3. - Краткие технические характеристики двух-, четырех- и шестиполюсных электродвигателей ВАО2-280, ВАО2-315 и ВАО2-355

| Типоисполнение двигателя | Номинальная мощность, кВт | Синхронная частота вращения, об/мин | Номинальный вращающий момент, Н·м |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ВАО2-280S4               | 132                       | 1500                                | 851                               |
| ВАО2-280М4               | 160                       | 1500                                | 1032                              |
| ВАО2-280L4               | 200                       | 1500                                | 1290                              |
| ВАО2-280М6               | 110                       | 1000                                | 1065                              |
| ВАО2-280L6               | 132                       | 1000                                | 1278                              |
| ВАО2-280М8               | 90                        | 750                                 | 1166                              |
| ВАО2-280L8               | 110                       | 750                                 | 1425                              |
| ВАО2-315М4               | 250                       | 1500                                | 1609                              |
| ВАО2-315L4               | 315                       | 1500                                | 2028                              |
| ВАО2-315М6               | 160                       | 1000                                | 1547                              |
| ВАО2-315L6               | 200                       | 1000                                | 1933                              |
| ВАО2-315М8               | 132                       | 750                                 | 1703                              |
| ВАО2-315L8               | 160                       | 750                                 | 2064                              |
| ВАО2-355М6               | 250                       | 1000                                | 2412                              |
| ВАО2-355L6               | 315                       | 1000                                | 3039                              |
| ВАО2-355М8               | 200                       | 750                                 | 2567                              |
| ВАО2-355L8               | 250                       | 750                                 | 3209                              |



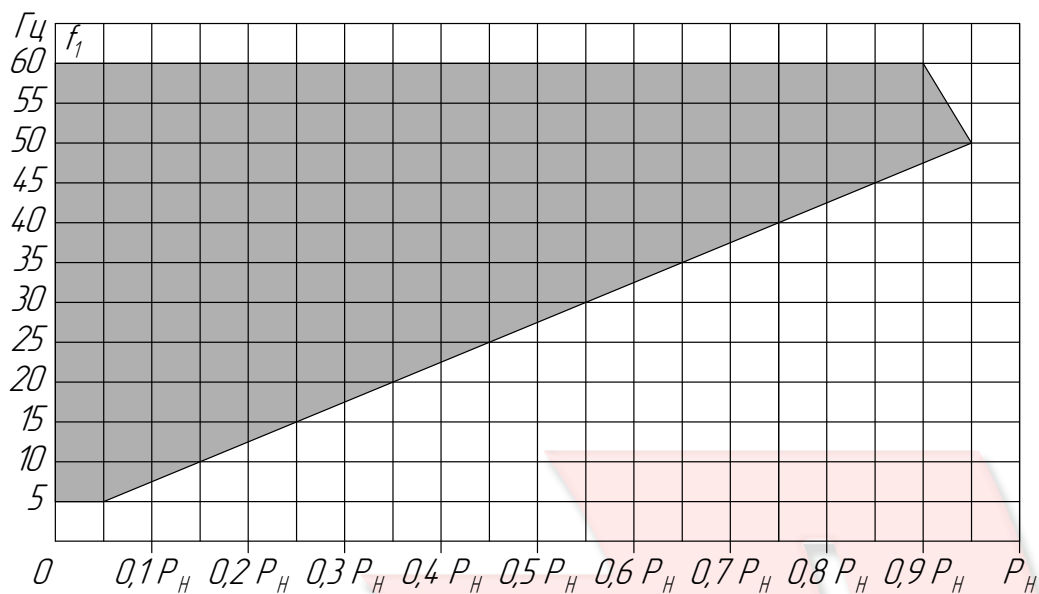


Рисунок 22.1. Длительно допустимая мощность электродвигателей серий 3В, 3ВР, 2В, 2ВР и ВАО2 при питании от преобразователей частоты Schneider Electric серии Altivar

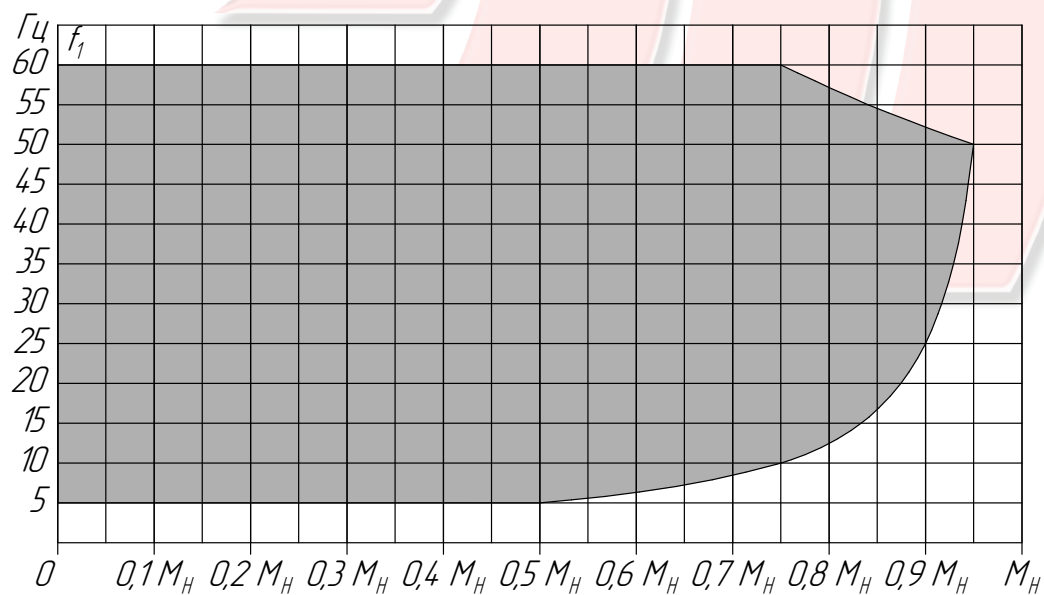


Рисунок 22.2. Длительно допустимый вращающий момент электродвигателей серий 3В, 3ВР, 2В, 2ВР и ВАО2 при питании от преобразователей частоты Schneider Electric серии Altivar

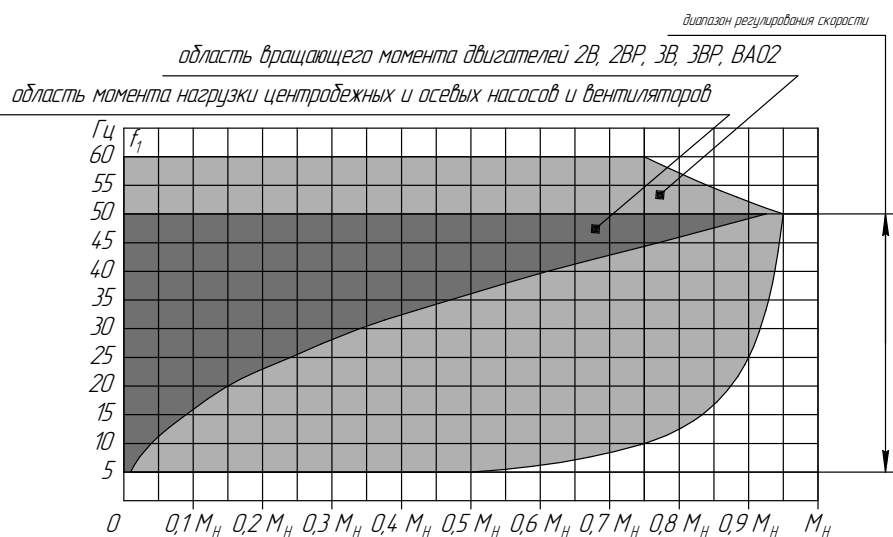


Рисунок 22.3.1. Частотное управление электроприводом центробежных и осевых механизмов

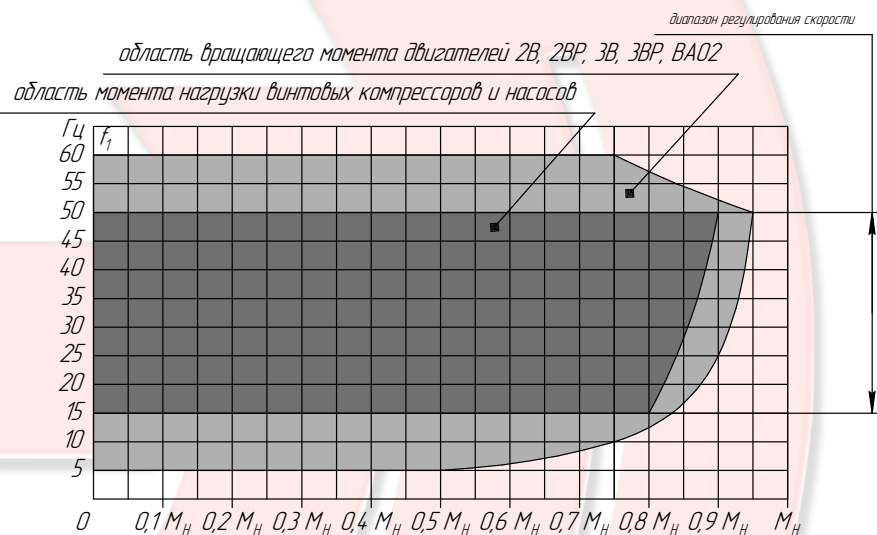


Рисунок 22.3.2. Частотное управление электроприводом винтовых механизмов

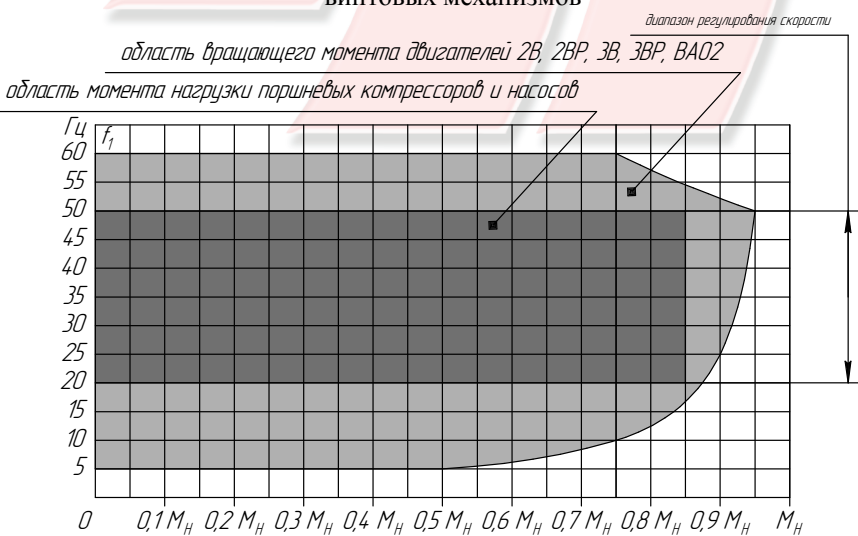


Рисунок 22.3.3. Частотное управление электроприводом поршневых механизмов

Рисунок 22.3. Вращающий момент двигателей и момент нагрузки механизмов при частотном управлении насосами, вентиляторами и компрессорами

Для заметок



ЗАМЕТКИ

Для заметок



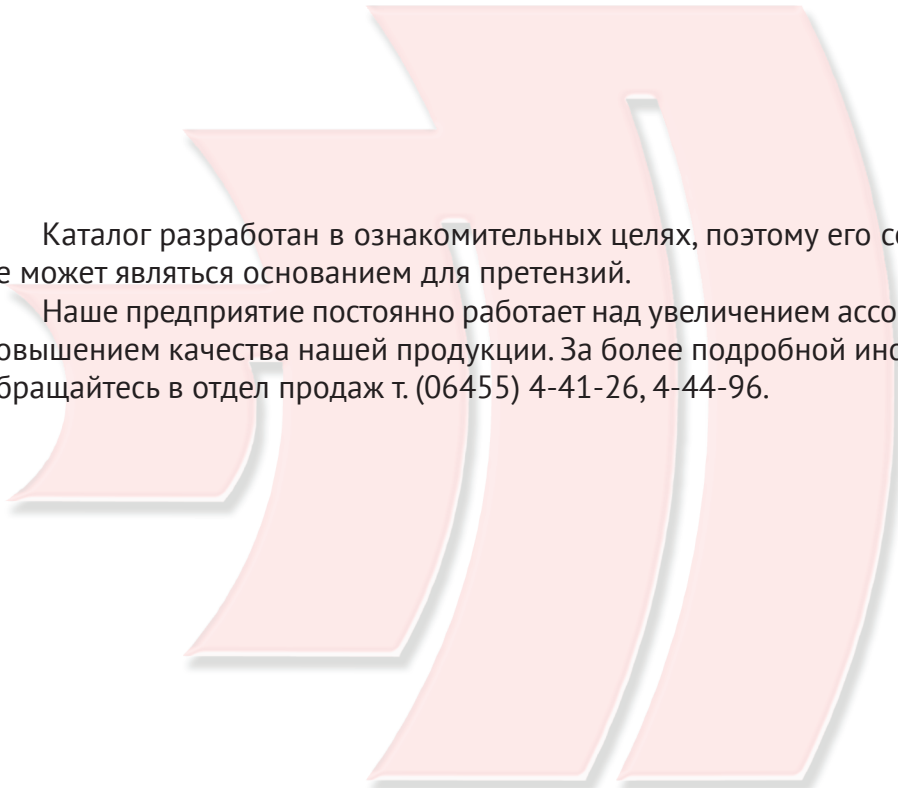
ЗАМЕТКИ



Для заметок



ЗАМЕТКИ



Каталог разработан в ознакомительных целях, поэтому его содержание не может являться основанием для претензий.

Наше предприятие постоянно работает над увеличением ассортимента и повышением качества нашей продукции. За более подробной информацией обращайтесь в отдел продаж т. (06455) 4-41-26, 4-44-96.