

Система менеджмента качества  
сертифицирована по  
ГОСТ ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)



Quality system is certificated  
according to  
GOST R ISO 9001-2011 (ISO 9001:2015)

| Содержание                                                                                                                | Стр. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Стандарты и предписания                                                                                                   | 2    |
| Сертификаты                                                                                                               | 2    |
| Ввод в эксплуатацию                                                                                                       | 2    |
| Опасные зоны и идентификация электрооборудования                                                                          | 2    |
| Температурные классы и группы                                                                                             | 4    |
| Пример маркировки электрооборудования группы II для газовых сред                                                          | 5    |
| Возможные варианты исполнений по взрывозащите двигателей серии BA, BRA                                                    | 5    |
| Структура условного обозначения двигателя и его расшифровка                                                               | 6    |
| Общие характеристики                                                                                                      | 7    |
| уровень шума                                                                                                              | 7    |
| климатическое исполнение                                                                                                  | 8    |
| напряжение и частота                                                                                                      | 8    |
| мощность и режимы работы                                                                                                  | 8    |
| энергоэффективность                                                                                                       | 9    |
| изоляция и перегрев обмотки                                                                                               | 9    |
| перегрузки                                                                                                                | 9    |
| вибрация                                                                                                                  | 9    |
| конструктивные исполнения по способу монтажа                                                                              | 10   |
| степень защиты                                                                                                            | 10   |
| лакокрасочное покрытие                                                                                                    | 11   |
| Вводное устройство                                                                                                        | 12   |
| исполнение кабельных вводов                                                                                               | 20   |
| Опции                                                                                                                     | 22   |
| температурная защита обмотки                                                                                              | 22   |
| обогрев обмотки                                                                                                           | 23   |
| Подшипники и подшипниковые опоры                                                                                          | 23   |
| типоразмер подшипников                                                                                                    | 27   |
| допустимые нагрузки на вал                                                                                                | 28   |
| контроль температуры подшипников                                                                                          | 31   |
| Вибромониторинг                                                                                                           | 37   |
| Энергетические показатели двигателей                                                                                      | 38   |
| Особенности работы двигателей от преобразователя частоты                                                                  | 41   |
| Параметры двигателей при работе от преобразователя частоты                                                                | 43   |
| Снижение мощности или максимальной температуры окружающей среды для применения двигателей с температурным классом T5 и T6 | 46   |
| Масса двигателей                                                                                                          | 47   |
| Габаритные чертежи                                                                                                        | 53   |
| Опросный лист                                                                                                             | 74   |

## Стандарты и предписания

| Наименование                                                                                                                                                                          | Обозначение                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Технические условия                                                                                                                                                                   | ТУ 3341-067-05757995-2003                 |
| Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования                                                                                                                          | ГОСТ 31610.0                              |
| Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»                                                                                     | ГОСТ IEC 60079-1                          |
| Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «е»                                                                                                                | ГОСТ Р МЭК 60079-7<br>или<br>ГОСТ 31610.7 |
| Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон                                                                                         | ГОСТ 31610.10/ IEC 60079-10               |
| Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды                                                                                                       | ГОСТ IEC 60079-10-1                       |
| Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам | ГОСТ 30852.11 (МЭК 60079-12)              |
| Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок                                                                                                        | ГОСТ IEC 60079-14                         |
| Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения                                                                                        | ГОСТ 30852.5-2002                         |
| Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные                                                                      | ГОСТ Р МЭК 60079-20-1                     |
| Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики                                                                          | ГОСТ IEC 60034-1                          |

## Сертификаты

Двигатели сертифицированы на соответствие техническому регламенту «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

Копии сертификатов направляются по запросу.

## Ввод в эксплуатацию

Двигатели для взрывоопасных сред группы II предназначены для применения в потенциально взрывоопасных зонах класса 1 и 2 (классы по ГОСТ IEC 60079-10-1) помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории взрывоопасности IIA, IIB и IIC (категории по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1) и температурным классам T1, T2, T3, T4, T5, T6 (классы по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1) в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ IEC 60079-14.

Для электрооборудования с видом взрывозащиты «d» для подключения необходимо выполнять требования ГОСТ IEC 60079-14 пункт 10.6.1 по выбору кабеля и пункт 14.2 минимально допустимому расстоянию от сплошных препятствий.

## Опасные зоны и идентификация электрооборудования.

Взрывоопасная зона: часть замкнутого или открытого пространства, в котором присутствует или может образоваться взрывоопасная среда в объеме, требующем специальных мер защиты при монтаже и эксплуатации электрооборудования. Взрывоопасные зоны классифицируются по частоте, длительности и концентрации взрывоопасной смеси присутствующей в зоне.

Взрывоопасные зоны классифицируются в соответствии с регламентами, и положениями. Компетентные органы надзора проверяют за правильностью применения взрывозащищенного электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Электрооборудование для эксплуатации во взрывоопасной зоне должно выбираться в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты.

## Классификация электрооборудования по группам и уровню взрывозащиты для взрывоопасных зон

| Зона класса     |                      | Частота и длительность присутствия взрывоопасной среды                                                                                                                                                                                 | Группа электрооборудования и уровень взрывозащиты (категория для АTEX) разрешенный для класса зон. |      |                      |                            |           |                            |
|-----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
| IEC<br>60079-10 | ПУЭ                  |                                                                                                                                                                                                                                        | Группа электрооборудования                                                                         |      | Уровень взрывозащиты |                            | категория |                            |
|                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                        | ГОСТ 31610.0-2014                                                                                  | ATEX | ГОСТ 31610.0-2014    |                            | ATEX      |                            |
|                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    |      | Основное             | Допустимое к использованию | Основное  | Допустимое к использованию |
| 0               |                      | Зона, в которой взрывоопасная газовая среда присутствует постоянно или в течении длительных периодов времени                                                                                                                           | II                                                                                                 | II   | 0-Ga                 | -                          | 1G        | -                          |
| 1               | B-I                  | Зона, в которой существует вероятность периодического или случайного присутствия взрывоопасной газовой среды в нормальных условиях эксплуатации.                                                                                       | II                                                                                                 | II   | 1-Gb                 | 0-Ga                       | 2G        | 1G                         |
| 2               | B-Ia<br>B-Ib<br>B-Ig | Зона, в которой вероятность образования взрывоопасной газовой среды в нормальных условиях маловероятна, а если она возникает, то существует не продолжительное время                                                                   | II                                                                                                 | II   | 2-Gc                 | 0-Ga<br>1-Gb               | 3G        | 1G<br>2G                   |
| 20              |                      | Зона, в которой взрывоопасная пылевая среда в виде облака горючей пыли в воздухе присутствует постоянно, часто или в течение длительного периода времени                                                                               | III                                                                                                | II   | Da                   | -                          | 1D        | -                          |
| 21              | B-II                 | Зона, в которой время от времени вероятно появление взрывоопасной пылевой среды в виде облака горючей пыли в воздухе при нормальном режиме эксплуатации                                                                                | III                                                                                                | II   | Db                   | Da                         | 2D        | 1D                         |
| 22              | B-IIa                | Зона, в которой маловероятно появление взрывоопасной пылевой среды в виде облака горючей пыли в воздухе при нормальном режиме эксплуатации, и, если горючая пыль появляется, то сохраняется только в течение короткого периода времени | III                                                                                                | II   | Dc                   | Da<br>Db                   | 3D        | 1D<br>2D                   |

Примечание 1: Классификация зон взрывоопасных газовых сред в соответствии с ГОСТ IEC 60079-10-1

Примечание 2: Классификация зон взрывоопасных пылевых сред в соответствии с ГОСТ IEC 60079-10-2

### Классификация уровней взрывозащиты (категории)

| Уровень взрывозащиты электрооборудования по ГОСТ 31610.0-2014 |                                     |                                 |               |                  | Категория электрооборудования по АТЕХ |                      |                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------|
| Дополнительная маркировка для газовых сред                    |                                     | Обозначение уровня взрывозащиты |               | Горючие вещества | Маркировка                            | Уровень взрывозащиты | Горючие вещества |
| 0                                                             | Особовзрывобезопасное               | Ga                              | Очень высокой | Газ, пар, туман  | 1G                                    | Очень высокой        | Газ, пар, туман  |
| 1                                                             | Взрывобезопасное                    | Gb                              | Высокий       | Газ, пар, туман  | 2G                                    | Высокий              | Газ, пар, туман  |
| 2                                                             | Повышенной надежности против взрыва | Gc                              | Повышенный    | Газ, пар, туман  | 3G                                    | Нормальный           | Газ, пар, туман  |
| -                                                             | -                                   | Da                              | Очень высокой | Пыль             | 1D                                    | Очень высокой        | пыль             |
| -                                                             | -                                   | Db                              | Высокий       | Пыль             | 2D                                    | Высокий              | пыль             |
| -                                                             | -                                   | Dc                              | Повышенный    | Пыль             | 3D                                    | Нормальный           | пыль             |

### Применения электрооборудования по видам взрывозащиты к уровню взрывозащиты (категории...) и зонам по ГОСТ IEC 60079-14

| Горючие вещества | Зона         |                      | Уровень взрывозащиты оборудования | Вид взрывозащиты                                                                 | Обозначение   | Соответствующий стандарт            |
|------------------|--------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
|                  | IEC 60079-10 | ПУЭ                  |                                   |                                                                                  |               |                                     |
| Газ, пар, туман  | Зона 0       |                      | Ga                                | Искробезопасная электрическая цепь                                               | «ia»          | ГОСТ 31610.11                       |
|                  |              |                      |                                   | Герметизация компаундом                                                          | «ma»          | ГОСТ Р МЭК 60079-18                 |
|                  |              |                      |                                   | Два независимых вида взрывозащиты, каждый соответствующий уровню взрывозащиты Gb | -             | ГОСТ 31610.26                       |
|                  | Зона 1       | B-I                  | Gb                                | Взрывонепроницаемая оболочка                                                     | «d»           | ГОСТ IEC 60079-1                    |
|                  |              |                      |                                   | Повышенная защита                                                                | «e»           | ГОСТ Р МЭК 60079-7 или ГОСТ 31610.7 |
|                  |              |                      |                                   | Искробезопасная электрическая цепь                                               | «ib»          | ГОСТ 31610.11                       |
|                  | Зона 2       | B-Ia<br>B-Ib<br>B-Ig | Gc                                | Искробезопасная электрическая цепь                                               | «ic»          | ГОСТ 31610.11                       |
|                  |              |                      |                                   | Неискрящее электрооборудование                                                   | «m» или «nA»  | ГОСТ 31610.15                       |
|                  |              |                      |                                   | Искрящее оборудование                                                            | «nC»          | ГОСТ 31610.15                       |
| Пыль             | Зона 20      |                      | Da                                | Герметизация компаундом                                                          | «ma»          | ГОСТ Р МЭК 60079-18                 |
|                  |              |                      |                                   | Защита оболочкой                                                                 | «ta»          | ГОСТ Р МЭК 60079-31                 |
|                  |              |                      |                                   | Искробезопасная электрическая цепь                                               | «ia»          | ГОСТ 31610.11                       |
|                  | Зона 21      | B-II                 | Db                                | Герметизация компаундом                                                          | «mb»          | ГОСТ Р МЭК 60079-18                 |
|                  |              |                      |                                   | Защита оболочкой                                                                 | «tb» или «tD» | ГОСТ IEC 60079-31                   |
|                  |              |                      |                                   | Искробезопасная электрическая цепь                                               | «ib»          | ГОСТ 31610.11                       |
|                  | Зона 22      | B-IIa                | Dc                                | Герметизация компаундом                                                          | «mc»          | ГОСТ Р МЭК 60079-18                 |
|                  |              |                      |                                   | Защита оболочкой                                                                 | «tc» или «tD» | ГОСТ IEC 60079-31                   |
|                  |              |                      |                                   | Искробезопасная электрическая цепь                                               | «ic»          | ГОСТ 31610.11                       |
|                  |              |                      |                                   | Без средств взрывозащиты. Степень защиты $\geq$ IP54                             | -             |                                     |

Температурные классы и группы

В горючие газы и пары классифицируются в соответствии с группой и подгруппой электрооборудования, применяемой в конкретной взрывоопасной среде в зависимости от их температуры самовоспламенения. Установлены следующие категории взрывоопасности газов и паров (подгруппы электрооборудования группы II) – IIА, IIВ, IIС. Двигатель маркированный соответствующей группой, подгруппой и температурным классом допускается к установке и эксплуатации во взрывоопасной среде соответствующей категории взрывоопасности газа и температуры самовоспламенения по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1.

Температурные классы по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1

| Обозначение температурного класса | Значение максимальной температуры поверхности, °C | Температура самовоспламенения | Допустимое к применению электрооборудование, маркированное температурным классом |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| T1                                | 450                                               | >450                          | T1, T2, T3, T4, T5, T6                                                           |
| T2                                | 300                                               | >300                          | T2, T3, T4, T5, T6                                                               |
| T3                                | 200                                               | >200                          | T3, T4, T5, T6                                                                   |
| T4                                | 135                                               | >135                          | T4, T5, T6                                                                       |
| T5                                | 100                                               | >100                          | T5, T6                                                                           |
| T6                                | 85                                                | >85                           | T6                                                                               |

Примеры назначения горючих газов и паров ГОСТ Р МЭК 60079-20-1

| Под-группа электрооборудования / категория взрывоопасности газа                                                | Температурный класс   |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                | T1                    |                                   | T2                    |                                   | T3                    |                                   | T4                    |                                   | T5                    |                                   | T6                    |                                   |
|                                                                                                                | Наименование вещества | Температура самовоспламенения, °C | Наименование вещества | Температура самовоспламенения, °C | Наименование вещества | Температура самовоспламенения, °C | Наименование вещества | Температура самовоспламенения, °C | Наименование вещества | Температура самовоспламенения, °C | Наименование вещества | Температура самовоспламенения, °C |
| II А                                                                                                           | Ацетон                | 539                               | Метанол               | 440                               | 1-Промбутан           | 265                               | Этаналь               | 155                               |                       |                                   | Этилнитрит            | 95                                |
|                                                                                                                | Этан                  | 515                               | 1-Бутанол             | 343                               | 1-Хлорбутан           | 245                               | Бензальдегид          | 192                               |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Этилацетат            | 470                               | Пропан                | 450                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Аммиак                | 630                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Бензол                | 498                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Уксусная кислота      | 510                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Окись углерода        |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Метан                 | 595                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Метил хлорид          | 625                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | Нафталин              | 540                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                | фенол                 | 595                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
| Толуол                                                                                                         | 530                   |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
| II В                                                                                                           | Метилпропеонат        | 455                               | Этанол                | 400                               | Метилацетоацетат      | 280                               | Дибутиловый эфир      | 175                               |                       |                                   |                       |                                   |
|                                                                                                                |                       |                                   | 1-Пропанол            | 385                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |
| II С                                                                                                           | Водород               | 560                               | Ацетилен              | 305                               |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   | Углерод дисульфид     | 90                                |
| Более подрядная информация о взрывоопасных смесях и номенклатура указана в приложении В, ГОСТ Р МЭК 60079-20-1 |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |                       |                                   |

Пример маркировки электрооборудования группы II для газовых сред

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ТР ТС 012/ 2011, ГОСТ 31610.0                                                                                                                                                                                         | ATEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>1 Ex d IIC T4 Gb X</b>                                                                                                                                                                                             | <b>CE xxxx Ex II 2 G Ex d IIC T4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-1</b> уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» (дополнительное обозначение присоединяется к оборудованию группы II для взрывоопасных газовых сред).                                                                | <b>-CE</b> специальный знак, наносимый на изделие, который удостоверяет, что изделие соответствует основным требованиям директив ЕС и гармонизированным стандартам Европейского союза, а также то, что продукт прошёл процедуру оценки соответствия директивам                                                                                                                                            |
| <b>-Ex</b> знак соответствия оборудования стандартам на взрывозащиту                                                                                                                                                  | <b>- xxxx</b> идентификационный номер органа по сертификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-d</b> вид взрывозащиты электрооборудования:<br>«d» - «взрывонепроницаемая оболочка»;<br>или<br><b>-de</b> «de» - «взрывонепроницаемая оболочка» с коробкой выводов «повышенная защита»                            | <b>- Ex</b> маркировка взрывов в соответствии с директивой 94/9 / ЕС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-II</b> группа электрооборудования                                                                                                                                                                                 | <b>-II</b> группа электрооборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-B</b> подгруппа электрооборудования для категории взрывоопасных газов сред<br>или<br><b>-C</b>                                                                                                                    | <b>-2</b> категория                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-T4</b> температурный класс электрооборудования T4 стандартное исполнение (T5, T6 обеспечивается специальными условиями изготовления)                                                                              | <b>-G</b> газ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-Gb</b> обозначение уровня взрывозащиты электрооборудования – «высокий»                                                                                                                                            | <b>-Ex</b> знак соответствия оборудования стандартам на взрывозащиту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-X</b> знак, указывающий на специальные условия безопасного применения электрооборудования, (маркируется для типов ВАБ, BRAБ для обеспечения обдува двигателей потоком воздуха от приводного осевого вентилятора). | <b>-e</b> вид взрывозащиты электрооборудования:<br>«e» - «повышенная защита»;<br>или<br><b>-d</b> «d» - «взрывонепроницаемая оболочка»;<br>или<br><b>-de</b> «de» - «взрывонепроницаемая оболочка» с коробкой выводов «повышенная защита»<br><b>-IIB</b> подгруппа электрооборудования для категории взрывоопасных газов сред<br>или<br><b>-IIC</b><br><b>-T4</b> температурный класс электрооборудования |

Возможные варианты исполнений по взрывозащите двигателей серии ВА, BRA

| Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0                                | Габарит (высота оси вращения двигателя), мм |     |     |     |     |     |     |    |        |        |         |         |       |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|--------|---------|---------|-------|
|                                                                        | 100                                         | 132 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 |    | BA280S | BA280M | BRA315S | BRA315M | 355   |
|                                                                        |                                             |     |     |     |     |     | BRA | BA |        |        |         | BRA315L | BA315 |
| 1Ex d IIB T4 Gb<br>1Ex d IIB T4 Gb X                                   | +                                           | +   | +   | +   | -   | -   | -   | -  | -      | -      | -       | -       | -     |
| 1Ex d IIB+H <sub>2</sub> T4 Gb<br>1Ex d IIB+H <sub>2</sub> T4 Gb X     | -                                           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +  | +      | +      | +       | +       | +     |
| 1Ex d IIC T4 Gb<br>1Ex d IIC T4 Gb X                                   | -                                           | +   | +   | +   | +   | +   | +   | -  | -      | -      | -       | -       | -     |
| 1Ex d e IIB T4 Gb<br>1Ex d e IIB T4 Gb X                               | -                                           | +   | +   | +   | -   | -   | -   | -  | -      | +      | -       | +       | -     |
| 1Ex d e IIB+H <sub>2</sub> T4 Gb<br>1Ex d e IIB+H <sub>2</sub> T4 Gb X | -                                           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -      | +      | -       | +       | +     |
| 1Ex d e IIC T4 Gb<br>1Ex d e IIC T4 Gb X                               | -                                           | +   | +   | +   | -   | -   | -   | -  | -      | -      | -       | -       | -     |

«+» исполнение есть, «-» исполнения нет

Табличка с данными

Пример заполнения таблички для работы от преобразователя частоты

|                                  |                   |       |                   |       |     |         |  |  |  |
|----------------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-----|---------|--|--|--|
| + <b>ELDIN</b> 1Ex d IIB T4 Gb + |                   |       |                   |       |     |         |  |  |  |
| ТИП                              | BA160SA2Y2,5      |       |                   |       |     | IE 1    |  |  |  |
| 3 ~                              | IP 55 изол.155(F) |       |                   |       |     | η% 88,4 |  |  |  |
| V                                | Hz                | kW    | min <sup>-1</sup> | cos φ | A   | Nm      |  |  |  |
| ~ 380 Y                          | 50                | 11    | 2940              | 0.89  | 21  | 36      |  |  |  |
| л 380 Y                          | 50                | 11    | 2940              | 0.89  | 21  | 36      |  |  |  |
| 15 Y                             | 15                | 0.088 | 588               | 0.89  | 4.2 | 1.4     |  |  |  |
| S1                               | 146 kg            |       |                   |       |     |         |  |  |  |
| № 170200678                      | IM 1001           |       |                   |       |     |         |  |  |  |
| -45 °C ≤ t ≤ +40 °C              |                   |       |                   |       |     |         |  |  |  |
| № TC RU C-RU.ГБ08.В.02009        |                   |       |                   |       |     |         |  |  |  |
| ГОСТ IEC 60034-1-2014            |                   |       |                   |       |     |         |  |  |  |

«~» - поле с данными для работы от сети.  
«л» - поле с данными для работы от преобразователя частоты.

Пример заполнения таблички для работы от сети

|                           |                   |      |    |       |       |                       |  |  |  |
|---------------------------|-------------------|------|----|-------|-------|-----------------------|--|--|--|
| + <b>ELDIN</b> +          |                   |      |    |       |       |                       |  |  |  |
| ТИП                       | BA160SA2Y2,5      |      |    |       |       | IP 55 изол.155(F)     |  |  |  |
| 3 ~                       | 220/380 V Δ / Y   |      |    |       |       | 50Hz IM 1001          |  |  |  |
| kW                        | min <sup>-1</sup> | η%   | IE | cos φ | A     | kg                    |  |  |  |
| 11                        | 2940              | 88,4 | 1  | 0.89  | 37/21 | 146                   |  |  |  |
| S1 №                      | 170200670         |      |    |       |       | ГОСТ IEC 60034-1-2014 |  |  |  |
| -45 °C ≤ t ≤ +40 °C       |                   |      |    |       |       |                       |  |  |  |
| № TC RU C-RU.ГБ08.В.02009 |                   |      |    |       |       |                       |  |  |  |
| 1Ex d IIB T4 Gb           |                   |      |    |       |       |                       |  |  |  |

Использование двигателей в составе ЧРП с табличкой для работы от сети не допустимо!!!

## Структура условного обозначения двигателя и его расшифровка

| 1  | 2 | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  | -  | Базовый код обозначения                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---|-----|---|---|---|---|---|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВА | Б | 132 | S | B | 2 | F | Б | У3 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 1- | Обозначение серии:<br>В – взрывозащищенный;<br>R – обозначение серии с привязкой мощностей по стандартам DIN EN 50347;<br>А – асинхронный.                                                                                                                                |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 2- | Электрическая модификация или специализированное исполнение:<br>Б – без вентилятора (способ охлаждения по ГОСТ Р МЭК 60034-6 «IC418»);<br>К – коробка выводов со стороны противоположной приводе;                                                                         |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 3- | Высота оси вращения, мм – 100, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355                                                                                                                                                                                                |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 4- | Установочный размер по длине станины (S, M или L)                                                                                                                                                                                                                         |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 5- | Длина сердечника статора (А,В,С или может отсутствовать)                                                                                                                                                                                                                  |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 6- | Число полюсов 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 7- | Для работы с преобразователем частоты повышенной надежности.<br>Дополнительная опция (для стандартного исполнения отсутствует)                                                                                                                                            |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 8- | Со встроенной температурной защитой в обмотке статора.<br>Дополнительная опция (для стандартного исполнения отсутствует)<br>- РТС терморезисторы;<br>- Pt100 термопреобразователь сопротивления;<br>- Биметаллические термовыключатели (нормально замкнутого типа - NCC), |
|    |   |     |   |   |   |   |   |    | 9- | Вид климатического исполнения и категория размещения.                                                                                                                                                                                                                     |

| 10  | 11 | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17     | 18   | 19 | 20 | 21 | 22 | -   | Дополнительный код обозначения                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----|-------|----|----|----|----|--------|------|----|----|----|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 380 | 50 | 20-50 | S1 | IE | F  | A  | IM1001 | IP54 |    |    |    |    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 10- | Напряжение питания<br>- номинальное напряжение<br>- диапазон номинального напряжения                                                                                                                                                                                                                                          |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 11- | Частота сети                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 12- | Диапазон регулирования скорости (частоты):<br>- указывается только для двигателей при работе с преобразователем частоты. Указывается мощность из таблицы «Параметры двигателей при работе от преобразователя частоты».                                                                                                        |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 13- | Режим работы по ГОСТ IEC 60034-1:<br>- «S1» стандартное исполнение (не указывается при заказе)                                                                                                                                                                                                                                |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 14- | Класс энергоэффективности по ГОСТ Р 54413 (IE1; IE2)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 15- | Класс изоляции<br>- 155 (F) стандартное исполнение (не указывается при заказе)<br>- 180 (H) по запросу                                                                                                                                                                                                                        |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 16- | Степень вибрации:<br>- «A» - стандартное исполнение (не указывается при заказе)<br>- «B» - по запросу                                                                                                                                                                                                                         |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 17- | Вариант монтажного исполнения по ГОСТ 2479<br>- для исполнения IMxx11 наличие защитного козырька (по умолчанию не устанавливается)                                                                                                                                                                                            |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 18- | Степень защиты (код IP) по ГОСТ IEC 60034-5                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 19- | Требование к коробке выводов и кабельным вводам.<br>- в комплекте с кабельными вводами (стандартное исполнение)<br>- с заглушками (по запросу)<br>- диаметр кабеля<br>- способ подключения<br>не бронированный - (стандартное исполнение),<br>бронированный(экранированный) – (по запросу)<br>с металлорукавом – (по запросу) |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 20- | Обогрев обмотки (опция) при отсутствии требования не указывается.                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 21- | Требование к подшипникам и подшипниковым опорам<br>- закрытые подшипники ZZ, открытые с заложеной смазкой/ с пополнением смазки<br>- шариковый, роликовый, изолированный<br>- контроль температуры подшипников                                                                                                                |
|     |    |       |    |    |    |    |        |      |    |    |    |    | 22  | Вибромониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|   |    |   |     |    |    |                         |
|---|----|---|-----|----|----|-------------------------|
| 1 | Ex | d | IIС | T4 | Gb | Маркировка взрывозащиты |
|---|----|---|-----|----|----|-------------------------|

## Общие характеристики.

### Уровень шума

Уровни звукового давления  $L_{pa}$  и звуковой мощности  $L_{wa}$ :

| Тип двигателя | 2 полюса<br>2 pole |          | 4 полюса<br>4 pole |          | 6 полюсов<br>6 pole |          | 8 полюсов<br>8 pole |          |
|---------------|--------------------|----------|--------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|               | $L_{pa}$           | $L_{wa}$ | $L_{pa}$           | $L_{wa}$ | $L_{pa}$            | $L_{wa}$ | $L_{pa}$            | $L_{wa}$ |
|               | dB(A)              |          |                    |          |                     |          |                     |          |
| BRA132        | 74                 | 84       | 65                 | 75       | 61                  | 71       | -                   | -        |
| BRA160        | 76                 | 87       | 66                 | 77       | 62                  | 73       | 61                  | 72       |
| BRA180        | 77                 | 88       | 69                 | 80       | 62                  | 73       | 61                  | 72       |
| BRA200        | 79                 | 90       | 71                 | 82       | 67                  | 78       | 65                  | 76       |
| BRA225        | 79                 | 90       | 71                 | 82       | 67                  | 78       | 65                  | 76       |
| BRA250        | 80                 | 92       | 73                 | 85       | 69                  | 81       | 67                  | 79       |
| BRA280        | 80                 | 92       | 76                 | 88       | 71                  | 83       | 67                  | 79       |
| BRA315        | 85                 | 98       | 76                 | 88       | 72                  | 85       | 70                  | 82       |
| BRA355        | 87                 | 100      | 82                 | 95       | 75                  | 88       | 75                  | 88       |
| BA100         | 72                 | 82       | 60                 | 70       | -                   | -        | -                   | -        |
| BA132         | 74                 | 84       | 65                 | 75       | 61                  | 71       | -                   | -        |
| BA160         | 76                 | 87       | 66                 | 77       | 62                  | 73       | 61                  | 72       |
| BA180         | 77                 | 88       | 69                 | 80       | 66                  | 77       | 65                  | 76       |
| BA200         | 79                 | 90       | 71                 | 82       | 67                  | 78       | 65                  | 76       |
| BA225         | 80                 | 92       | 72                 | 84       | 68                  | 80       | 67                  | 79       |
| BA250         | 80                 | 92       | 76                 | 88       | 71                  | 83       | 67                  | 79       |
| BA280         | 82                 | 94       | 76                 | 88       | 71                  | 83       | 70                  | 82       |
| BA315         | 85                 | 98       | 74                 | 87       | 72                  | 85       | 66                  | 79       |
| BA355         | 87                 | 100      | 82                 | 95       | 75                  | 88       | 75                  | 88       |

Все вышеуказанные величины  $L_{pa}$  и  $L_{wa}$  определены для режима - холостой ход от сети 50 Гц.

Допустимые уровни звуковой мощности  $L_{wa}$  по ГОСТ IEC 60034-9:

| Тип двигателя | 2 полюса<br>2 pole | 4 полюса<br>4 pole | 6 полюсов<br>6 pole | 8 полюсов<br>8 pole |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|               | $L_{wa}$           | $L_{wa}$           | $L_{wa}$            | $L_{wa}$            |
|               | dB(A)              |                    |                     |                     |
| BRA,BA 100    | 82                 | 70                 | 64                  | 64                  |
| BRA,BA 132    | 85                 | 75                 | 73                  | 71                  |
| BRA,BA 160    | 87                 | 77                 | 73                  | 72                  |
| BRA,BA 180    | 88                 | 80                 | 77                  | 76                  |
| BRA,BA 200    | 90                 | 83                 | 80                  | 79                  |
| BRA,BA 225    | 92                 | 84                 | 80                  | 79                  |
| BRA,BA 250    | 92                 | 85                 | 82                  | 80                  |
| BRA,BA 280    | 94                 | 88                 | 85                  | 82                  |
| BRA,BA 315    | 98                 | 94                 | 89                  | 88                  |
| BRA,BA 355    | 100                | 95                 | 94                  | 92                  |

Все вышеуказанные величины  $L_{wa}$  определены для режима - холостой ход от сети 50 Гц.

Увеличение уровня шума под номинальной нагрузкой по ГОСТ IEC 60034-9 к значениям холостого хода:

| Высота оси вращения   | Двигатель  |            |            |             |
|-----------------------|------------|------------|------------|-------------|
|                       | 2-полюсные | 4-полюсные | 6-полюсные | ≥8-полюсные |
| $71 \leq H \leq 160$  | 2          | 5          | 7          | 8           |
| $180 \leq H \leq 200$ | 2          | 4          | 6          | 7           |
| $225 \leq H \leq 280$ | 2          | 3          | 6          | 7           |
| $H = 315$             | 2          | 3          | 5          | 6           |
| $H \geq 315$          | 2          | 2          | 4          | 5           |

От сети 60 Гц значения увеличиваются для:

- двухполюсных  $2p=2$  электродвигателей на 5 дБ(А);
- 4-полюсных и более  $2p \geq 4$  электродвигателей на 3 дБ(А).

При работе от преобразователя частоты в двигателях появляется дополнительная составляющая магнитных шумов, обусловленная высокочастотными колебаниями элементов обмотки статора двигателя вследствие сильно пульсирующего характера тока в этой обмотке, а также составляющая шумов, вызванная пульсирующим вращающим моментом из-за гармонических составляющих тока и напряжения.

На частоте 50 Гц при работе от преобразователей частоты уровень звукового давления двигателей может повышаться на величину от 1 до 15 дБ (А) по сравнению с работой от сети.

Для двигателей с самовентиляцией при их работе на скоростях выше скорости, соответствующей частоте 50 Гц, увеличение частоты на каждые 10 Гц приводит к повышению уровня вентиляционного шума в среднем на 3 дБ (А). Реальные значения уровня шума в каждом конкретном случае могут быть сообщены по запросу.

## Климатические исполнения

| Климатическое исполнение | Рабочая температура |            | Верхнее значение относительной влажности воздуха |
|--------------------------|---------------------|------------|--------------------------------------------------|
|                          | верхнее             | нижнее     |                                                  |
| У1                       | плюс 45°C           | минус 45°C | 100% при 25°C                                    |
| У2,5                     | плюс 40°C           | минус 45°C | 100% при 25°C                                    |
| T1                       | плюс 55°C           | минус 10°C | 100% при 35°C                                    |
| T2,5                     | плюс 50°C           | минус 10°C | 100% при 35°C                                    |
| OM1                      | плюс 45°C           | минус 40°C | 100% при 35°C                                    |
| OM2,5                    | плюс 45°C           | минус 40°C | 100% при 35°C                                    |
| УХЛ1                     | плюс 45°C           | минус 60°C | 100% при 25°C                                    |
| УХЛ2                     | плюс 40°C           | минус 60°C | 100% при 25°C                                    |

## Напряжение и частота

| Напряже-ние/В | Схема подклю-чения | Количество контактных зажимов | BA100 | BA132 BRA132 | BA160 BRA160 BRA180 | BA180 | BA200 BRA225 | BA225 BRA250 | BA250 BRA280 | BA280 BRA315S | BA315 BRA315L | BA355 BRA355 ≤315кВт | BA355 BRA355 ≥355кВт |
|---------------|--------------------|-------------------------------|-------|--------------|---------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| 380           | Y                  | 3                             | S     | S            | S                   | S     | S            | S            | -            | -             | -             | -                    | -                    |
| 220/380       | Δ/Y                | 6                             | R     | R            | R                   | R     | R            | R            | -            | -             | -             | -                    | -                    |
| 380/660       | Δ/Y                | 6                             | -     | R            | R                   | R     | R            | R            | S            | S             | S             | S                    | -                    |
| 380/660       | Δ/Y                | 12                            | -     | -            | -                   | -     | -            | -            | -            | -             | -             | -                    | S                    |
| 660           | Y                  | 3                             | -     | -            | -                   | -     | -            | -            | R            | R             | R             | R                    | -                    |
| 660           | Y                  | 6                             | -     | -            | -                   | -     | -            | -            | -            | -             | -             | -                    | R                    |
| 660           | Δ                  | 6                             | -     | -            | -                   | -     | -            | -            | R            | R             | R             | R                    | -                    |
| 660           | Δ                  | 12                            | -     | -            | -                   | -     | -            | -            | -            | -             | -             | -                    | R                    |

«S» = стандартное исполнение

«R» = по требованию

«-» = не применяется

Возможны другие варианты напряжения ГОСТ 12139:

- 230/400 В Δ/Y 50 Гц; 240/415 В Δ/Y 50 Гц; 400/690 В Δ/Y 50 Гц; 415/720 В Δ/Y 50 Гц
- 440 В Δ 60 Гц; 460 В Δ 60 Гц

Отклонение напряжения по ГОСТ IEC 60034-1

| При заказе на номинальное напряжение                                                                                                                                                                                               |                       |                        | При заказе на диапазон номинального напряжения                                                                                                                                                                                     |                       |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Номинальное напряже-ние                                                                                                                                                                                                            | Отклонение Зона А ±5% | Отклонение Зона В ±10% | Диапазон номинального напряжения                                                                                                                                                                                                   | Отклонение Зона А ±5% | Отклонение Зона В ±10% |
| 220 В                                                                                                                                                                                                                              | 209 - 231 В           | 198 - 242 В            | 209 - 231 В                                                                                                                                                                                                                        | 198 - 242 В           | 188 - 353 В            |
| 230 В                                                                                                                                                                                                                              | 218 - 242 В           | 207 - 253 В            | 218 - 242 В                                                                                                                                                                                                                        | 207 - 253 В           | 196 - 266 В            |
| 380 В                                                                                                                                                                                                                              | 360 - 400 В           | 342 - 418 В            | 360 - 400 В                                                                                                                                                                                                                        | 342 - 418 В           | 324 - 440 В            |
| 400 В                                                                                                                                                                                                                              | 380 - 420 В           | 360 - 440 В            | 380 - 420 В                                                                                                                                                                                                                        | 360 - 440 В           | 342 - 462 В            |
| 415 В                                                                                                                                                                                                                              | 394 - 436 В           | 373 - 457 В            | 394 - 436 В                                                                                                                                                                                                                        | 373 - 457 В           | 355 - 480 В            |
| 440 В                                                                                                                                                                                                                              | 418 - 462 В           | 396 - 484 В            | 418 - 462 В                                                                                                                                                                                                                        | 396 - 484 В           | 376 - 508 В            |
| 460 В                                                                                                                                                                                                                              | 437 - 483 В           | 414 - 506 В            | 437 - 483 В                                                                                                                                                                                                                        | 414 - 506 В           | 393 - 531 В            |
| 660 В                                                                                                                                                                                                                              | 627 - 693 В           | 594 - 726 В            | 627 - 693 В                                                                                                                                                                                                                        | 594 - 726 В           | 564 - 762 В            |
| 690 В                                                                                                                                                                                                                              | 655 - 725 В           | 621 - 759 В            | 655 - 725 В                                                                                                                                                                                                                        | 621 - 759 В           | 590 - 798 В            |
| 720 В                                                                                                                                                                                                                              | 684 - 756 В           | 648 - 792 В            | 684 - 756 В                                                                                                                                                                                                                        | 648 - 792 В           | 615 - 832 В            |
| Двигатели выполняют свои функции, при отклонении напряжения в зоне А. При этом предельная температура обмотки может быть увеличена на 10°C свыше регламентированного значения для класса изоляции. Длительная работа не допустима. |                       |                        | Двигатели выполняют свои функции, при отклонении напряжения в зоне А. При этом предельная температура обмотки может быть увеличена на 10°C свыше регламентированного значения для класса изоляции. Длительная работа не допустима. |                       |                        |
| Двигатели выполняют свои функции, при отклонении напряжения в зоне В. При этом предельная температура обмотки будет выше чем в зоне А. Длительная работа не допустима                                                              |                       |                        | Двигатели выполняют свои функции, при отклонении напряжения в зоне В. При этом предельная температура обмотки будет выше чем в зоне А. Длительная работа не допустима                                                              |                       |                        |

Отклонение частоты по ГОСТ IEC 60034-1, Зона А «±2%», Зона В «-5% +3%»

При работе двигателя от преобразователя частоты устанавливаются следующие диапазоны регулирования.

С постоянным моментом нагрузки: Mconst- 1:1,25 (40-50 Гц), 1:1,7 (30-50 Гц), 1:2,5 (20-50 Гц), 1:5 (10-50 Гц), 1:10 (5-50 Гц).

С вентиляторной характеристикой нагрузки: Mkv -1:5 (10-50 Гц)

При работе от преобразователя частоты допустимая мощность нагрузки, приведенная к номинальной частоте, может быть снижена по отношению к номинальной мощности от сети. Мощности при работе от преобразователя регламентированы в таблицах «Параметры двигателей при работе от преобразователя частоты».

## Мощность и режимы работы

Номинальная мощность обеспечивается в длительном режиме работы «S1» ГОСТ IEC 60034-1 при температуре плюс 40 °C и высоте над уровнем моря не более 1000 м, при номинальном значении напряжения и частоты.

Другие режимы работы по запросу:

- S2 кратковременный режим с последующим остановом до полного охлаждения двигателя:

S2-30мин, S2-60мин, S2-90мин S2-120мин

- S3 повторно-кратковременный периодический режим с количеством пусков не более 10 в час и остановом после пуска.

S3-25%, S3-40%, S3-60%, S3-80%

- S4 повторно-кратковременный периодический режим с частыми пусками в час и остановом после пуска.

S4-25%, S4-40%, S4-60%, S4-80%, количество включения в час, момент инерции нагрузки приведенной к валу двигателя.



- S6 непрерывный периодический режим с кратковременной нагрузкой не более 10 раз в час.

S6-25%, S6-40%, S6-60%, S6-80%

Для режимов S3, S4 в процентах указана ПВ продолжительность работы между пусками.

### Энергоэффективность (КПД)

Классы энергоэффективности - стандартный (IE1), высокий (IE2), высший (IE3), наивысший (IE4) в соответствии с МЭК 60034-30-1-2014, ГОСТ ИЕС 60034-30-1-2016:

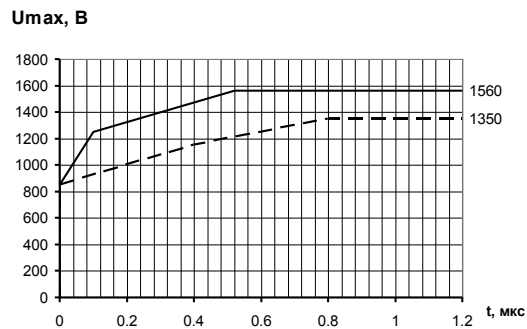
- от 0,12 до 1000 кВт
- 2-х, 4-х, 6-ти и 8-ми полюсные
- низкого напряжения, 50 Гц
- режим работы S1
- в стандартном исполнении. Стандартное исполнение может трактоваться как тип «N» по ГОСТ Р МЭК 60034-12 (МЭК 60034-12).

### Изоляция и перегрев обмотки

Двигатели в стандартном исполнении имеют класс нагревостойкости изоляции 155(F) по ГОСТ ИЕС 60034-1. Класс изоляции 180(H) по запросу.

Двигатели, указанные в каталоге с превышением температуры обмотки в соответствии с классом В, обеспечивают использование двигателя по классу В при  $t_{окр} \leq +40^\circ\text{C}$ . При  $t_{окр} \geq +40^\circ\text{C}$  для обеспечения перегрева обмотки в соответствии с классом В требуется согласование. Использование двигателей с классом нагревостойкости изоляции 155(F) и перегревом обмотки по классу В увеличивает срок службы двигателя.

При работе двигателей от преобразователя частоты амплитуда импульсов приложенного к двигателям напряжения и скорость их нарастания, при которых сохраняется срок службы изоляции обмотки, установлены в ГОСТ Р МЭК 60034-17 (для двигателей без маркировки «F» в обозначении типа) и в ГОСТ ИЕС 60034-25 (для двигателей с маркировкой «F»). На рисунке ниже представлены, согласно этим стандартам, зависимости допустимой амплитуды импульса напряжения на зажимах двигателя  $U_{max}$  от времени нарастания импульса  $t$  для двигателей с маркировкой «F» в обозначении типа (сплошная линия) и без маркировки (пунктирная линия).



### Перегрузки

В соответствии с ГОСТ ИЕС 60034-1 при номинальном напряжении и частоте двигателя допускают следующие перегрузки:

- 1.5 номинального тока в течение 2 минут
- 1.6 номинального момента в течение 15 секунд

### Вибрация

По ГОСТ ИЕС 60034-14:

- степень вибрации двигателей «А» стандартное значение;
- степень вибрации двигателей «В» по запросу.

Балансировка ротора с полушпонкой на свободном конце вала

Таблица значений вибрации

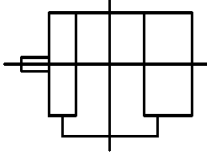
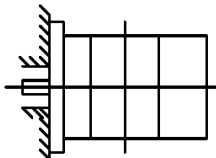
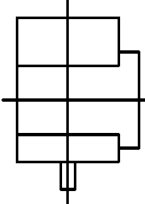
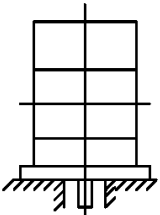
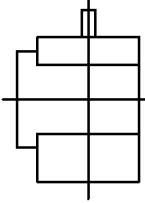
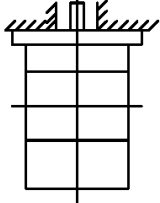
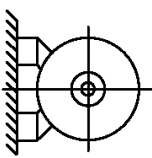
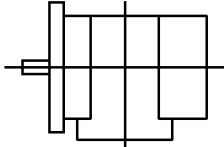
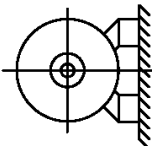
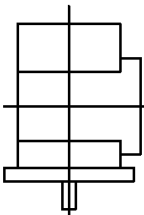
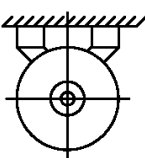
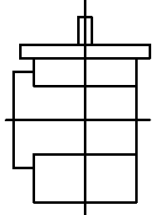
| Категория машин | Способ крепления | Высота оси вращения.         |                              |                                |                              |                              |                                |                              |                              |                                |
|-----------------|------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                 |                  | $56 \leq H \leq 132$         |                              |                                | $132 < H \leq 280$           |                              |                                | $H > 280$                    |                              |                                |
|                 |                  | Вибро смещение $\mu\text{м}$ | Вибро скорость $\text{мм/с}$ | Вибро ускорение $\text{м/с}^2$ | Вибро смещение $\mu\text{м}$ | Вибро скорость $\text{мм/с}$ | Вибро ускорение $\text{м/с}^2$ | Вибро смещение $\mu\text{м}$ | Вибро скорость $\text{мм/с}$ | Вибро ускорение $\text{м/с}^2$ |
| А               | Упругое          | 25                           | 1.6                          | 2.5                            | 35                           | 2.2                          | 3.5                            | 45                           | 2.8                          | 4.4                            |
|                 | Жесткое          | 21                           | 1.3                          | 2.0                            | 29                           | 1.8                          | 2.8                            | 37                           | 2.3                          | 3.6                            |
| В               | Упругое          | 11                           | 0.7                          | 1.1                            | 18                           | 1.1                          | 1.7                            | 29                           | 1.8                          | 2.8                            |
|                 | Жесткое          | -                            | -                            | -                              | 14                           | 0.9                          | 1.4                            | 24                           | 1.5                          | 2.4                            |

Жесткого крепления не применяют для двигателей с высотой оси вращения менее 132 мм.

Граничные частоты для перехода от виброскорости к виброперемещению и от виброскорости к виброускорению – 10 и 250 Гц соответственно.

## Конструктивные исполнения по способу монтажа.

В соответствии с ГОСТ Р МЭК 60034-7

|                                                                                                                       |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IM 1001</b><br><b>IM B3</b><br>   | <b>IM 3001</b><br><b>IM B5</b><br>    |
| <b>IM 1011</b><br><b>IM V5</b><br>   | <b>IM 3011</b><br><b>IM V1</b><br>    |
| <b>IM 1031</b><br><b>IM V6</b><br>   | <b>IM 3031</b><br><b>IM V3</b><br>    |
| <b>IM 1051</b><br><b>IM B6</b><br>  | <b>IM 2001</b><br><b>IM B35</b><br>  |
| <b>IM 1061</b><br><b>IM B7</b><br> | <b>IM 2011</b><br><b>IM V15</b><br> |
| <b>IM 1071</b><br><b>IM B8</b><br> | <b>IM 2031</b><br><b>IM V36</b><br> |

IM1001

IM1011; 1031; 1051; 1061

IM3001; 3031

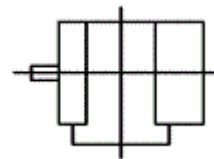
IM3011

IM2001

IM2011; 2031

IM1011, IM3011, IM2011

IM20...; 30...



для всех габаритов

для двигателей с высотой оси вращения 100-250

для двигателей с высотой оси вращения 100-250

для всех габаритов

Согласовывается схема монтажа приводного механизма прикрепленного к фланцу и его масса для двигателей габарита 280-355

Согласовывается схема монтажа приводного механизма прикрепленного к фланцу и его масса

Опция – защитный козырек над кожухом вентилятора

BRA132, 1Ex d(e) IIC – исполнение отсутствует.

Группа механического исполнения двигателей – M1-3 по ГОСТ 17516.1.

## Степень защиты

Степень защиты двигателей по ГОСТ IEC 60034-5

| Степень защиты | BA100         | BA132<br>BRA132 | BA160<br>BRA160<br>BRA180 | BA180 | BA200<br>BRA225 | BA225<br>BRA250 | BA250<br>BRA280 | BA280<br>BRA315S | BA315<br>BRA315L | BA355<br>BRA355 |
|----------------|---------------|-----------------|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| IP54           | S             | S               | S                         | S     | -               | -               | -               | -                | -                | -               |
| IP55           | R – для M1001 | R               | R                         | R     | S               | S               | S               | S                | S                | S               |
| IP65           | R – для M1001 | R               | R                         | R     | R               | R               | R               | R                | R                | R               |
| IP56           | R – для M1001 | R               | R                         | R     | R               | R               | R               | R                | R                | R               |
| IP66           | R – для M1001 | R               | R                         | R     | R               | R               | R               | R                | R                | R               |

«S» = стандартное исполнение

«R» = по требованию

«-» = не применяется

Таблица ЛКП – исполнение по ISO 12944

Table LKP- version according to ISO 12944

| Код опции                                                               | P01                                                                                                                        | P02                                                                                                                               | P03                                                                                             | P04                                                                                |                                                                                    |                                                                                    | P06                                                                                                                                   | P07                                                                   | P08                                                                           | P09                                                                       | P10                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    | Окраска покупателем                                                                                                                   |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| На открытом пространстве                                                | Атмосфера с низким уровнем загрязнения. В основном сельские районы.                                                        | Городские и промышленные атмосферы, умеренное загрязнение сернистым ангидридом. Прибрежные территории с низким уровнем солености. | Промышленные и прибрежные территории с умеренной соленостью.                                    | Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой.                   | Прибрежные или морские территории с высокой соленостью.                            | Здания или площади с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением. | Заспанные части. Не окрашенные двигатели. Чугунные, стальные детали - грунтованные. Алюминиевые детали неокрашенные, не грунтованные. | Внутренние покрытия пакета ротора, статора и поверхности под КВ.      | Внутренние покрытия корпусных деталей; внутри двигателя: стальные и чугунные. | Покрытие по требованию покупателя, с окрашиванием двигателя изготовителем | Внутренние и наружные поверхности ротора обработаны ингибитором ржавчины Cortec VCI-369. |
| Внутри помещения                                                        | Для установки: - в отапливаемых помещениях с чистой атмосферой; - в неотапливаемых помещениях и под навесом.               | Производственные комнаты с высокой влажностью и некоторым загрязнением воздуха.                                                   | Для наружной и внутренней установки. Химические заводы, прибрежные верфи, судоремонтные заводы. | Здания или площади с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением. | Здания или площади с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением. |                                                                                    |                                                                                                                                       | Для P03, P04 - стандартно<br><br>Для P01, P02 – по запросу покупателя | Для P03, P04 - стандартно<br><br>Для P01, P02 – по запросу покупателя         |                                                                           |                                                                                          |
| Категории атмосферной коррозионности по ISO 12944                       | C2- низкая                                                                                                                 | C3- средняя                                                                                                                       | C4 - высокая                                                                                    | C5-Iочень высокая(промышленная)                                                    | C5-M – очень высокая (морская)                                                     |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Уровень срока службы:<br>- низкий (H)<br>- средний (C)<br>- высокий (B) | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                                                          | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                                                                 | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                               | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                  | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                  | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                  | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                                                                     | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                     | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                             | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                         | H C B<br>2-5 лет 5-15 лет >15 лет                                                        |
| Толщина слоя, мкм, алюминий                                             | 30 40 40<br>30 60 90                                                                                                       | 35 40 40<br>45 70 90                                                                                                              | 35 40 40<br>45 70 90                                                                            | 35 40 40<br>45 70 90                                                               | 35 40 40<br>45 70 90                                                               | 35 40 40<br>45 70 90                                                               | 35 40 40<br>45 70 90                                                                                                                  | 35 40 40<br>45 70 90                                                  | 35 40 40<br>45 70 90                                                          | 35 40 40<br>45 70 90                                                      | 35 40 40<br>45 70 90                                                                     |
| Общая                                                                   | 60 100 130                                                                                                                 | 80 110 130                                                                                                                        | 105 130 160                                                                                     | 130 180 210                                                                        | 130 180 210                                                                        | 130 180 210                                                                        | 130 180 210                                                                                                                           | 130 180 210                                                           | 130 180 210                                                                   | 130 180 210                                                               | 130 180 210                                                                              |
| Толщина слоя, мкм, чугун, сталь                                         | 40 60 60<br>40 90 140                                                                                                      | 50 60 60<br>70 100 140                                                                                                            | 50 60 60<br>70 100 140                                                                          | 50 60 60<br>70 100 140                                                             | 50 60 60<br>70 100 140                                                             | 50 60 60<br>70 100 140                                                             | 50 60 60<br>70 100 140                                                                                                                | 50 60 60<br>70 100 140                                                | 50 60 60<br>70 100 140                                                        | 50 60 60<br>70 100 140                                                    | 50 60 60<br>70 100 140                                                                   |
| Общая                                                                   | 80 150 200                                                                                                                 | 120 160 200                                                                                                                       | 160 200 240                                                                                     | 200 270 320                                                                        | 200 270 320                                                                        | 200 270 320                                                                        | 200 270 320                                                                                                                           | 200 270 320                                                           | 200 270 320                                                                   | 200 270 320                                                               | 200 270 320                                                                              |
| Климатическая группа EN 60721-3                                         | Умеренный                                                                                                                  | По всему миру                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Влажность воздуха%                                                      | 90%                                                                                                                        | 100%                                                                                                                              | 100%                                                                                            | 100%                                                                               | 100%                                                                               | 100%                                                                               | 100%                                                                                                                                  | 100%                                                                  | 100%                                                                          | 100%                                                                      | 100%                                                                                     |
| Конденсат климат DIN EN ISO 6270-2                                      | +                                                                                                                          | ++                                                                                                                                | ++                                                                                              | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                                                                    | ++                                                                    | ++                                                                            | ++                                                                        | ++                                                                                       |
| Двуокись серы DIN EN ISO 6988                                           | +                                                                                                                          | ++                                                                                                                                | ++                                                                                              | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                                                                    | ++                                                                    | ++                                                                            | ++                                                                        | ++                                                                                       |
| Соленый туман DIN EN ISO 9227                                           | +                                                                                                                          | ++                                                                                                                                | ++                                                                                              | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                                                                    | ++                                                                    | ++                                                                            | ++                                                                        | ++                                                                                       |
| DIN ISO 2812-1                                                          | Аммиак ~ 10%                                                                                                               | ++                                                                                                                                | ++                                                                                              | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                                                                    | ++                                                                    | ++                                                                            | ++                                                                        | ++                                                                                       |
|                                                                         | Минеральные масла:<br>- эфир<br>- растворители<br>- бензин / бензол<br>- спирт                                             | ++                                                                                                                                | ++                                                                                              | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                 | ++                                                                                                                                    | ++                                                                    | ++                                                                            | ++                                                                        | ++                                                                                       |
|                                                                         | Серная кислота 10%<br>50%                                                                                                  | +                                                                                                                                 | +                                                                                               | +                                                                                  | +                                                                                  | +                                                                                  | +                                                                                                                                     | +                                                                     | +                                                                             | +                                                                         | +                                                                                        |
|                                                                         | Соляная кислота 37%                                                                                                        | o                                                                                                                                 | +                                                                                               | +                                                                                  | +                                                                                  | +                                                                                  | +                                                                                                                                     | +                                                                     | +                                                                             | +                                                                         | +                                                                                        |
| Прочее                                                                  | Износостойкость, эластичность, невосприимчивость к царапинам, ударная прочность, светостойкость, психологически не опасна. |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Предварительная обработка деталей                                       | Все детали защищены и обезжирены, стальные и чугунные детали после пескоструйной очистки                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Сушка                                                                   | Все слои с фиксированной просушкой                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Цвет окраски по RAL стандартное исполнение                              | 5017                                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Цвет окраски по RAL доступные при заказе                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Непокрытые части, конец вала / фланец                                   | Предусмотрено специальное масло для защиты от коррозии на срок от 2-х до 3-х лет в зависимости от вида упаковки            |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           | До 5 лет                                                                                 |
| Пояснение знаков                                                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
|                                                                         | Связующее                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                 | Тип основы                                                                         |                                                                                    | Количество компонентов                                                             |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Грунтовое покрытие                                                      | Полиуретан                                                                                                                 |                                                                                                                                   | PUR                                                                                             | Misc                                                                               | 2 ком                                                                              | ++ длительная устойчивость                                                         |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Грунтовое покрытие                                                      | Алкид                                                                                                                      |                                                                                                                                   | AK                                                                                              | Misc                                                                               | 1 ком                                                                              | + хорошая устойчивость                                                             |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Грунтовое покрытие                                                      | Эпоксид                                                                                                                    |                                                                                                                                   | EP                                                                                              | Zn (R)                                                                             | 2 ком                                                                              | o ограниченная устойчивость                                                        |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Грунтовое покрытие                                                      | Эпоксид                                                                                                                    |                                                                                                                                   | EP                                                                                              | Misc                                                                               | 2 ком                                                                              | - не устойчив                                                                      |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Грунтовое покрытие                                                      | Фосфатирующая                                                                                                              |                                                                                                                                   | -----                                                                                           | -----                                                                              | 1 ком                                                                              |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Грунт- эмаль                                                            | Полиуретан                                                                                                                 |                                                                                                                                   | PUR                                                                                             | -----                                                                              | 2 ком                                                                              |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Эмаль                                                                   | Полиуретан                                                                                                                 |                                                                                                                                   | PUR                                                                                             | -----                                                                              | 2 ком                                                                              |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |
| Эмаль                                                                   | Эпоксид                                                                                                                    |                                                                                                                                   | EP                                                                                              | -----                                                                              | 1 ком                                                                              |                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                               |                                                                           |                                                                                          |

Структура условного обозначения системы при заказе покрытия

P01-H

+

P07 + P08

при необходимости

| Тип<br>серия | Габарит      | Вид взрыво-<br>защиты | Защита <sup>1)</sup> | Материал<br>коробки<br>выводов | Разворот<br>коробки<br>выводов | Расположение<br>коробки<br>выводов <sup>2)</sup> | Максимальное<br>сечение жилы<br>силового кабеля,<br>мм <sup>2</sup> | Контактные зажи-<br>мы силовые |                      | Зажимы<br>заземле-<br>ния |
|--------------|--------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------|
|              |              |                       |                      |                                |                                |                                                  |                                                                     | Y или Δ                        | Y / Δ                |                           |
| BA           | 100          | 1Exd IIB              | IP55                 | Чугун                          | 4 x 90°                        | сверху                                           | 16                                                                  | 3-M6                           | -                    | 1-M8                      |
| BA           | 100          | 1Exd IIB              | IP55                 | Чугун                          |                                | сверху                                           | 2,5                                                                 | 3-2,5мм <sup>2</sup>           | 6-2,5мм <sup>2</sup> | 1-M8                      |
| BA, BRA      | 132          | 1Exd IIB/IIIC         | IP55                 | Чугун                          |                                | сверху                                           | 25                                                                  | 3-M6                           | 6-M6                 | 1-M8                      |
| BA, BRA      | 132          | 1Exde IIB/IIIC        | IP55                 | Алюминий                       |                                | сверху                                           | 16                                                                  | 3-M6                           | 6-M6                 | 2-M6                      |
| BA, BRA      | 160          | 1Exd IIB/IIIC         | IP55                 | Чугун                          |                                | сверху                                           | 25                                                                  | 3-M6                           | 6-M6                 | 1-M8                      |
| BA, BRA      | 160          | 1Exde IIB/IIIC        | IP55                 | Алюминий                       |                                | сверху                                           | 16                                                                  | 3-M6                           | 6-M6                 | 2-M6                      |
| BA, BRA      | 180          | 1Exd IIB/IIIC         | IP55                 | Чугун                          |                                | сверху                                           | 25                                                                  | 3-M6                           | 6-M6                 | 1-M8                      |
| BA, BRA      | 180          | 1Exde IIB/IIIC        | IP55                 | Алюминий                       |                                | сверху                                           | 16                                                                  | 3-M6                           | 6-M6                 | 2-M6                      |
| BA           | 200          | 1Exd IIC              | IP55                 | Чугун                          |                                | сверху<br>справа*<br>слева*                      | 50                                                                  | 3-M8                           | 6-M8                 | 2-M8                      |
| BRA          | 200; 225     |                       |                      |                                |                                |                                                  | 50                                                                  | 3-M8                           | 6-M8                 | 2-M8                      |
| BA           | 225          | 1Exd IIC              | IP55                 | Чугун                          |                                |                                                  | 240                                                                 | 3-M12                          | 6-M12                | 2-M10                     |
| BRA          | 250          |                       |                      |                                |                                |                                                  | 240                                                                 | 3-M12                          | 6-M12                | 2-M10                     |
| BA           | 280S         | 1Exd IIC              | IP55                 | Чугун                          |                                |                                                  | 240                                                                 | 3-M12                          | 6-M12                | 2-M10                     |
| BRA          | 315S         |                       |                      |                                |                                |                                                  | 240                                                                 | -                              | 6-M12                | 2-M12                     |
| BA           | 315 ≤132кВт  | 1Exd IIC              | IP55                 | Чугун                          |                                |                                                  | 400                                                                 | -                              | 6-M16                | 2-M12                     |
| BRA          | 315M ≤132кВт | 1Exde IIC             |                      |                                |                                |                                                  | 400                                                                 | -                              | 6-M16                | 2-M12                     |
| BA           | 355 ≤315кВт  | 1Exd IIC              | IP55                 | Чугун                          |                                |                                                  | 400                                                                 | -                              | 6-M16                | 2-M12                     |
| BRA          | 355 ≤315кВт  | 1Exde IIC             |                      |                                |                                |                                                  |                                                                     | -                              | 12-M16               | 2-M12                     |
| BA           | 355 ≥355кВт  | 1Exd IIC              | IP55                 | Чугун                          |                                |                                                  |                                                                     | -                              |                      |                           |
| BRA          | 355 ≥355кВт  | 1Exde IIC             |                      |                                |                                |                                                  |                                                                     | -                              |                      |                           |

Кабельный ввод для небронированного кабеля

Кабельный ввод для бронированного кабеля

Кабельный ввод для бронированного кабеля и трубной проводки

Без кабельных вводов с заглушками с указанием резьбы

<sup>1)</sup> - IP56; 65; 66

<sup>2)</sup> - Расположение коробки выводов «сверху»

«справа», «слева»

– стандартное исполнение.

– по запросу.

– по запросу.

– по запросу.

– по запросу

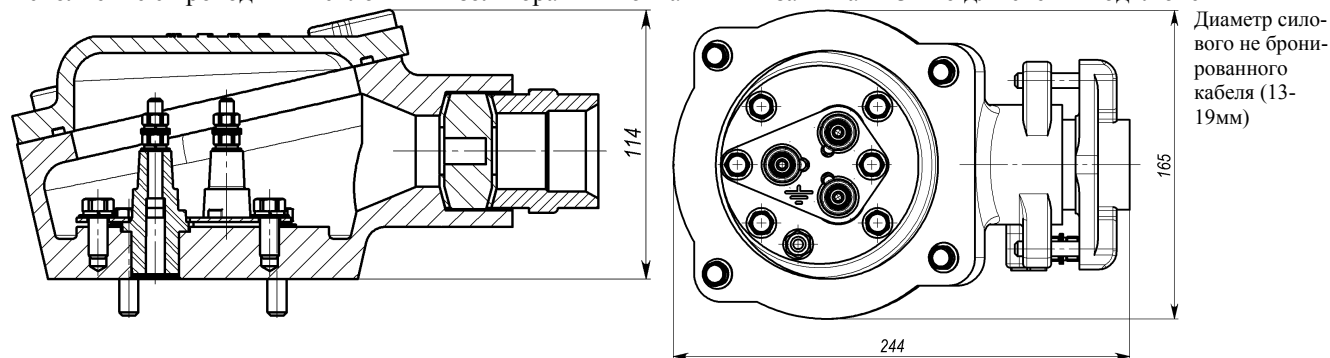
– стандартное исполнение.

– по запросу

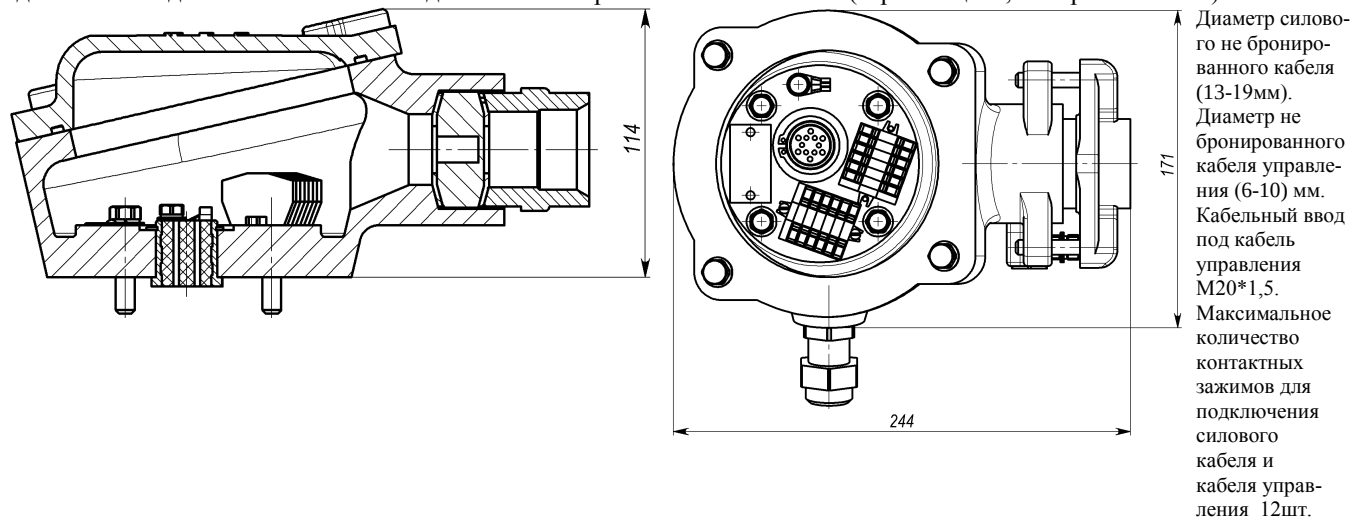
Кабельные вводы указаны в таблице «Исполнение коробки выводов двигателей».

### Коробка выводов двигателей BA100. (Вид взрывозащиты «d»)

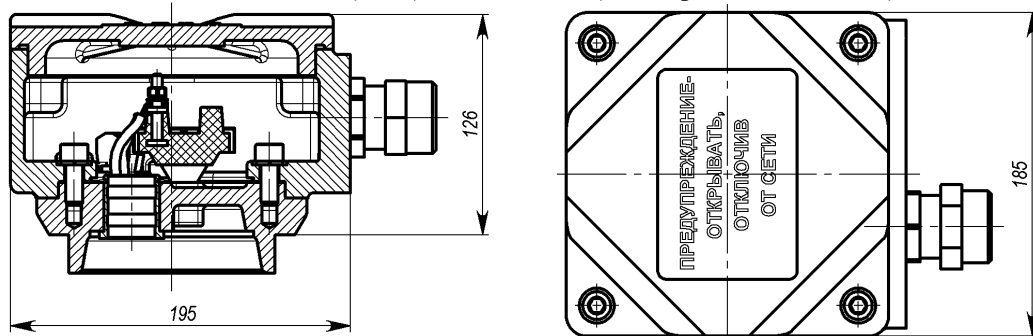
Исполнение с проходными силовыми изоляторами и контактными зажимами 3-M6 для схемы подключения «Y»



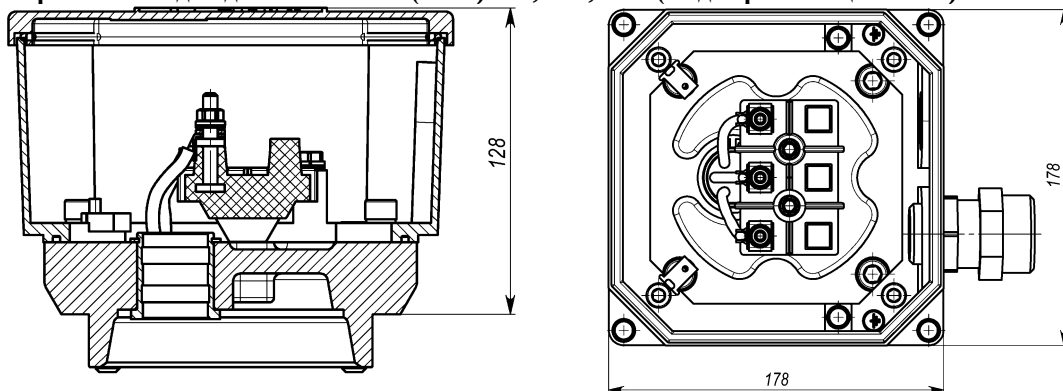
Исполнение с проходной втулкой и контактными зажимами для подключения кабелей с сечением провода ≤2,5мм<sup>2</sup> для схемы подключения «Δ/Y» и подключения встраиваемых элементов (термозащита, обогрев обмотки)



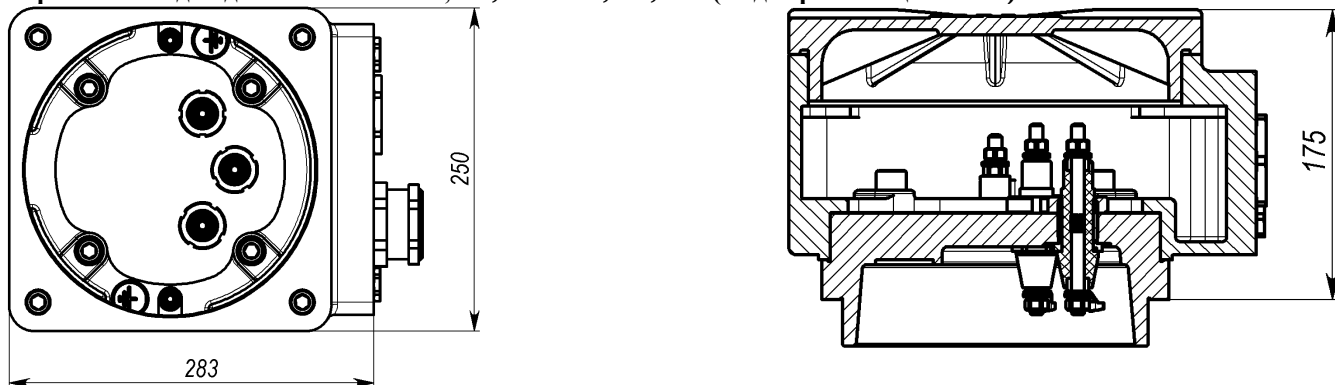
Коробка выводов двигателей ВА (BRA) 132; 160; 180. (Вид взрывозащиты «d»)



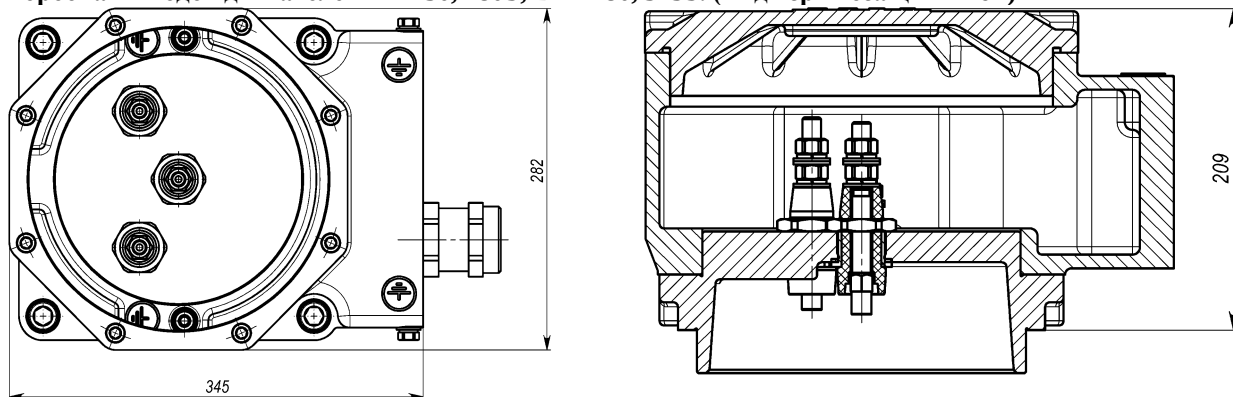
Коробка выводов двигателей ВА (BRA) 132; 160; 180. (Вид взрывозащиты «e»)



Коробка выводов двигателей ВА200,225; BRA200,225;250. (Вид взрывозащиты «d»)

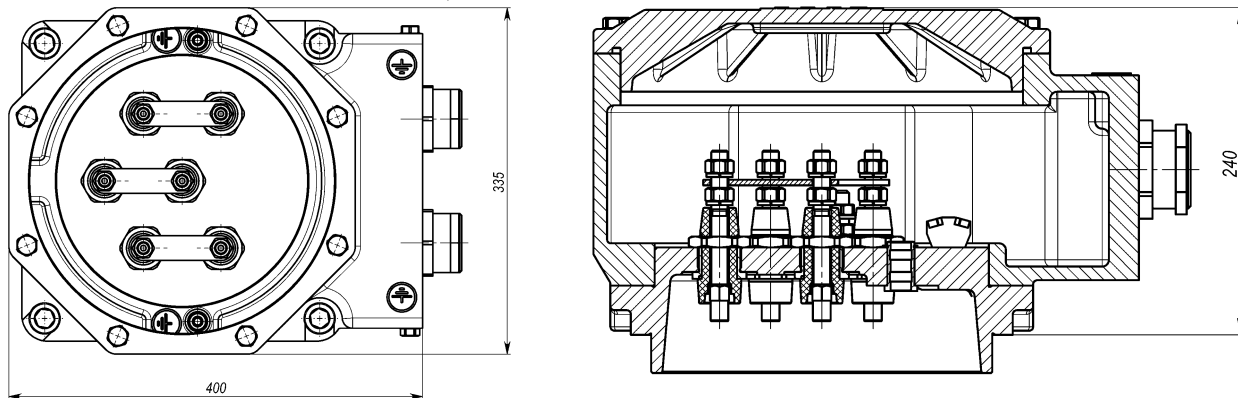


Коробка выводов двигателей ВА 250, 280S; BRA280, 315S. (Вид взрывозащиты «d»)

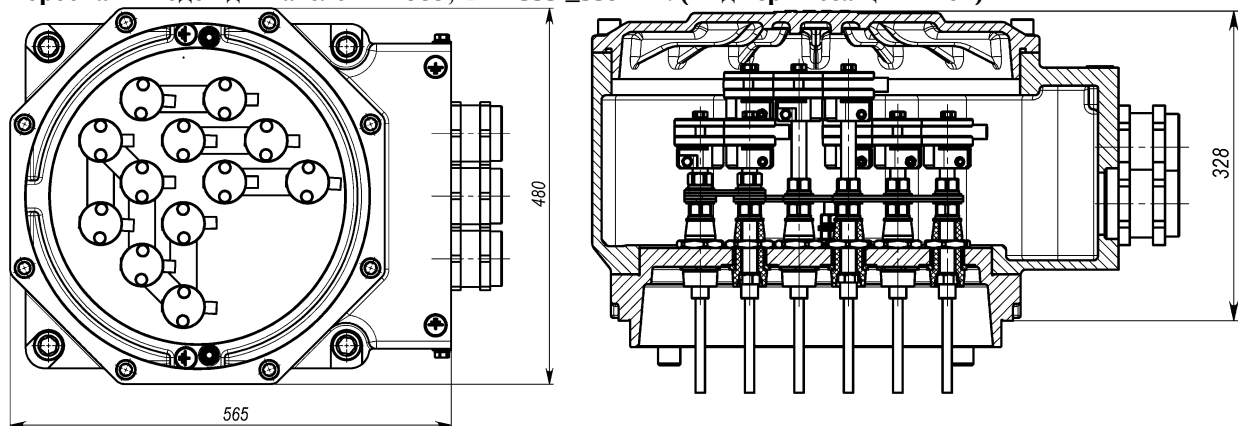


**Коробка выводов двигателей ВА 315, BRA315L. (Вид взрывозащиты «d»)**

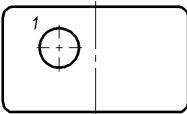
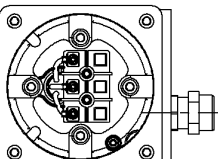
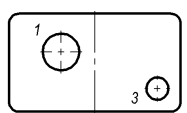
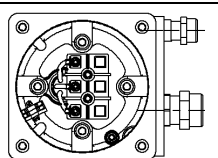
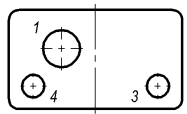
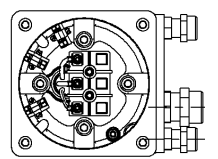
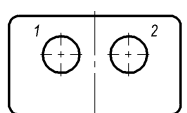
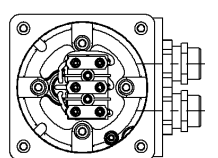
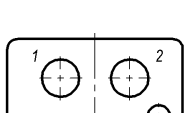
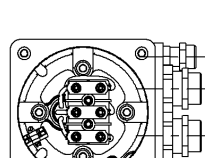
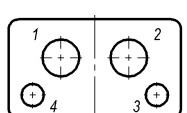
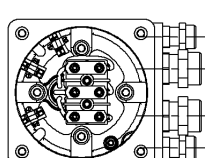
**ВА355; BRA355 ≤315Квт**



**Коробка выводов двигателей ВА355; BRA355 ≥355Квт. (Вид взрывозащиты «d»)**



**Исполнение коробки выводов двигателей ВА (BRA)132; 160; 180. Вид взрывозащиты «д»**

| Схема со-<br>единения<br>обмотки                                                    | Расположение кабельных вводов                                                       |                                                                                     | Силовые кабельные вводы              |                  |                                                          |                                                          | Кабельные вводы для кабе-<br>лей управления. Термозащи-<br>та, обогрев обмотки <sup>3)</sup> |                    |                                      |   |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|---|---------------------|
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Стандартное исполнение (Ø<br>кабеля) |                  | Варианты исполнения<br>(Ø кабеля)                        |                                                          | Стандартное<br>исполнение (Ø<br>кабеля)                                                      |                    | Варианты<br>исполнения<br>(Ø кабеля) |   |                     |
| Y                                                                                   |    |    | 1                                    | Высо-<br>та оси  |                                                          | 1                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)                 |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 132                                  | M25x1,5 (Ø10-14) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 160                                  | M32x1,5 (Ø14-20) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 180                                  | M40x1,5 (Ø20-26) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |    |    | 1                                    | Высо-<br>та оси  |                                                          | 1                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)                 | 3                  | M20x1,5<br>(Ø6-10)                   | 3 | M25x1,5<br>(Ø10-14) |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 132                                  | M25x1,5 (Ø10-14) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 160                                  | M32x1,5 (Ø14-20) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 180                                  | M40x1,5 (Ø20-26) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |    |    | 1                                    | Высо-<br>та оси  |                                                          | 1                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)                 | 3                  | M20x1,5<br>(Ø6-10)                   | 3 | M25x1,5<br>(Ø10-14) |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 132                                  | M25x1,5 (Ø10-14) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 160                                  | M32x1,5 (Ø14-20) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 180                                  | M40x1,5 (Ø20-26) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | Высо-<br>та оси                                                                     |                                      |                  |                                                          | 4                                                        | M20x1,5<br>(Ø6-10)                                                                           | 4                  | M25x1,5<br>(Ø10-14)                  |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 132                                                                                 |                                      |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 160                                                                                 |                                      |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 180                                                                                 |                                      |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
| Δ/Y                                                                                 |   |   | 1                                    | Высо-<br>та оси  |                                                          | 1                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32) <sup>1)</sup>   |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 132                                  | M25x1,5 (Ø10-14) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 160                                  | M32x1,5 (Ø14-20) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 180                                  | M40x1,5 (Ø20-26) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 2                                                                                   | Высо-<br>та оси                      |                  | 2                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 132                                                                                 | M25x1,5 (Ø10-14)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 160                                                                                 | M32x1,5 (Ø14-20)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 180                                                                                 | M40x1,5 (Ø20-26)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |  |  | 1                                    | Высо-<br>та оси  |                                                          | 1                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32) <sup>2)</sup>   | 3                  | M20x1,5<br>(Ø6-10)                   | 3 | M25x1,5<br>(Ø10-14) |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 132                                  | M25x1,5 (Ø10-14) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 160                                  | M32x1,5 (Ø14-20) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 180                                  | M40x1,5 (Ø20-26) |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 2                                                                                   | Высо-<br>та оси                      |                  | 2                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 132                                                                                 | M25x1,5 (Ø10-14)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 160                                                                                 | M32x1,5 (Ø14-20)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 180                                                                                 | M40x1,5 (Ø20-26)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|  |  | 1                                                                                   | Высо-<br>та оси                      |                  | 1                                                        | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 3                                                                                            | M20x1,5<br>(Ø6-10) | 3                                    |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 132                                                                                 | M25x1,5 (Ø10-14)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 160                                                                                 | M32x1,5 (Ø14-20)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     |                                                                                     | 180                                                                                 | M40x1,5 (Ø20-26)                     |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     | 2                                                                                   | Высо-<br>та оси                                                                     |                                      | 2                | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 4                                                        | M20x1,5<br>(Ø6-10)                                                                           | 4                  |                                      |   |                     |
|                                                                                     | 132                                                                                 | M25x1,5 (Ø10-14)                                                                    |                                      |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     | 160                                                                                 | M32x1,5 (Ø14-20)                                                                    |                                      |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |
|                                                                                     | 180                                                                                 | M40x1,5 (Ø20-26)                                                                    |                                      |                  |                                                          |                                                          |                                                                                              |                    |                                      |   |                     |

<sup>1)</sup> – M50x1,5 максимально с M40x1,5 поз.2

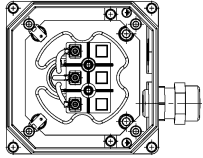
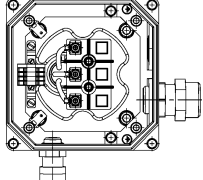
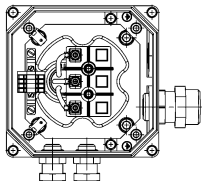
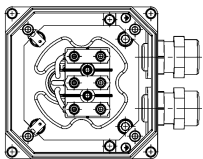
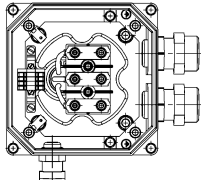
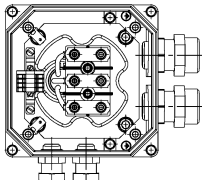
<sup>2)</sup> – M50x1,5 максимально с M32x1,5 поз.2

<sup>3)</sup> – Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки

– 4шт. для схемы Δ/Y

– 8шт. для схемы Y

Исполнение коробки выводов двигателей ВА (BRA)132; 160; 180. Вид взрывозащиты «е»

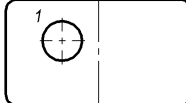
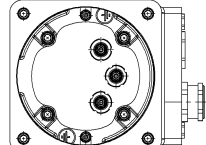
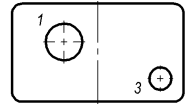
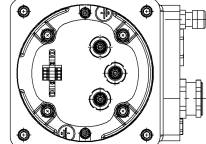
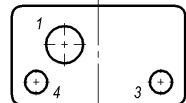
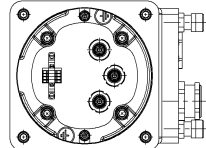
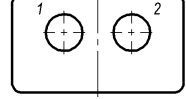
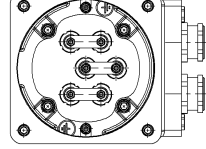
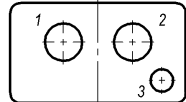
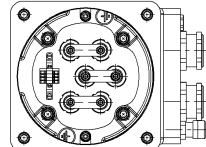
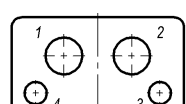
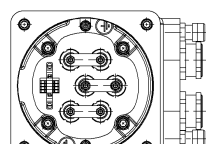
| Схема соединения обмотки | Расположение кабельных вводов                                                       |   | Силовые кабельные вводы           |                  |                                |                                                          | Кабельные вводы для кабелей управления. Термозащита, обогрев обмотки 1) |                 |                                |                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|
|                          |                                                                                     |   | Стандартное исполнение (Ø кабеля) |                  | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                                                          | Стандартное исполнение (Ø кабеля)                                       |                 | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                  |
| Y                        |    | 1 | Высота оси                        |                  | 1                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |    | 1 | Высота оси                        |                  | 1                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 3                                                                       | M20x1,5 (Ø8-12) | 3                              | M25x1,5 (Ø12-16) |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |    | 1 | Высота оси                        |                  | 1                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 3                                                                       | M20x1,5 (Ø8-12) | 3                              | M25x1,5 (Ø12-16) |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | Высота оси                        |                  |                                |                                                          | 4                                                                       | M20x1,5 (Ø8-12) | 4                              | M25x1,5 (Ø12-16) |
|                          |                                                                                     |   | 132                               |                  |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               |                  |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               |                  |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
| Δ/Y                      |  | 1 | Высота оси                        |                  | 1                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     | 2 | Высота оси                        |                  | 2                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |  | 1 | Высота оси                        |                  | 1                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 3                                                                       | M20x1,5 (Ø8-12) | 3                              | M25x1,5 (Ø12-16) |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     | 2 | Высота оси                        |                  | 2                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |  | 1 | Высота оси                        |                  | 1                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 3                                                                       | M20x1,5 (Ø8-12) | 3                              | M25x1,5 (Ø12-16) |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     | 2 | Высота оси                        |                  | 2                              | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26) | 4                                                                       | M20x1,5 (Ø8-12) | 4                              | M25x1,5 (Ø12-16) |
|                          |                                                                                     |   | 132                               | M25x1,5 (Ø10-14) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 160                               | M32x1,5 (Ø14-20) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |
|                          |                                                                                     |   | 180                               | M40x1,5 (Ø20-26) |                                |                                                          |                                                                         |                 |                                |                  |

1) – Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки

– 4шт. для схемы Δ/Y  
– 8шт. для схемы Y



**Исполнение коробки выводов двигателей BA 200, 225; BRA200, 225;250. Вид взрывозащиты «д»**

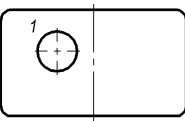
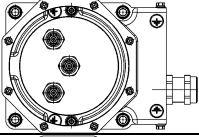
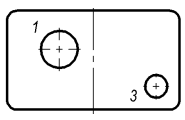
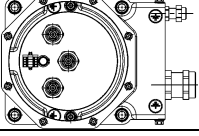
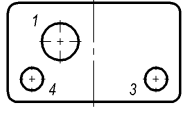
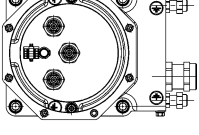
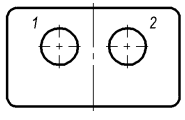
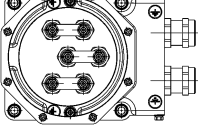
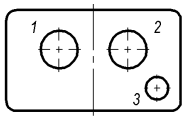
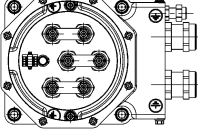
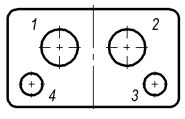
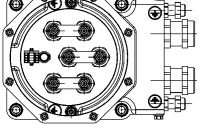
| Схема со-единения обмотки                                                         | Расположение кабельных вводов                                                       |                                                                                     | Силовые кабельные вводы           |                  |                                |                                                                              | Кабельные вводы для кабелей управления. Термозащита, обогрев обмотки <sup>3)</sup>               |                 |                                |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|------------------|
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | Стандартное исполнение (Ø кабеля) |                  | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                                                                              | Стандартное исполнение (Ø кабеля)                                                                |                 | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                  |                  |
| Y                                                                                 |    |    | 1                                 | Высо-та оси      |                                | 1                                                                            | M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44)                     |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |    |    | 1                                 | Высо-та оси      |                                | 1                                                                            | M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44)                     | 3               | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3                | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|  |    | 1                                                                                   | Высо-та оси                       |                  | 1                              | M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) | 3                                                                                                | M20x1,5 (Ø6-10) | 3                              | M25x1,5 (Ø10-14) |                  |
|                                                                                   |                                                                                     | 200                                                                                 |                                   | M50x1,5 (Ø26-32) |                                |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     | 225                                                                                 |                                   | M50x1,5 (Ø32-38) |                                |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | Высо-та оси                       |                  |                                |                                                                              | 4                                                                                                | M20x1,5 (Ø6-10) | 4                              | M25x1,5 (Ø10-14) |                  |
|                                                                                   |                                                                                     | 200                                                                                 |                                   |                  |                                |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     | 225                                                                                 |                                   |                  |                                |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
| Δ/Y                                                                               |   |   | 1                                 | Высо-та оси      |                                | 1                                                                            | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2                                 | Высо-та оси      |                                | 2                                                                            | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |  |  | 1                                 | Высо-та оси      |                                | 1                                                                            | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) | 3               | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3                | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2                                 | Высо-та оси      |                                | 2                                                                            | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |  |  | 1                                 | Высо-та оси      |                                | 1                                                                            | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) | 3               | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3                | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2                                 | Высо-та оси      |                                | 2                                                                            | M25x1,5 (Ø10-14)<br>M32x1,5 (Ø14-20)<br>M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø32-38)<br>M63x1,5 (Ø38-44) | 4               | M20x1,5 (Ø6-10)                | 4                | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 200                               |                  | M50x1,5 (Ø26-32)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |
|                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 225                               |                  | M50x1,5 (Ø32-38)               |                                                                              |                                                                                                  |                 |                                |                  |                  |

<sup>1)</sup> – Для BRA225

<sup>2)</sup> – Для BRA250

<sup>3)</sup> – Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки – бшт. для схемы Δ/Y  
– 12шт. для схемы Y

**Исполнение коробки выводов двигателей ВА 250, 280S; BRA280,315S. Вид взрывозащиты «д»**

| Схема соединения обмотки | Расположение кабельных вводов                                                       |                                                                                     | Силовые кабельные вводы           |                                 |                                |   | Кабельные вводы для кабелей управления. Термозащита, обогрев обмотки <sup>1)</sup>               |   |                                |                    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------|
|                          |                                                                                     |                                                                                     | Стандартное исполнение (Ø кабеля) |                                 | Варианты исполнения (Ø кабеля) |   | Стандартное исполнение (Ø кабеля)                                                                |   | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                    |
| Y                        |    |    | 1                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 1 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) |   |                                |                    |
|                          |    |    | 1                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 1 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) | 3 | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3 M25x1,5 (Ø10-14) |
|                          |    |    | 1                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 1 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) | 3 | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3 M25x1,5 (Ø10-14) |
|                          |                                                                                     |                                                                                     |                                   | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               |   |                                                                                                  | 4 | M20x1,5 (Ø6-10)                | 4 M25x1,5 (Ø10-14) |
| Δ/Y                      |    |    | 1                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 1 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) |   |                                |                    |
|                          |                                                                                     |                                                                                     | 2                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 2 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) |   |                                |                    |
|                          |  |  | 1                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 1 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) | 3 | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3 M25x1,5 (Ø10-14) |
|                          |                                                                                     |                                                                                     | 2                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 2 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) |   |                                |                    |
|                          |  |  | 1                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 1 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) | 3 | M20x1,5 (Ø6-10)                | 3 M25x1,5 (Ø10-14) |
|                          |                                                                                     |                                                                                     | 2                                 | Высота оси<br>250<br>280<br>315 | M50x1,5 (Ø32-38)               | 2 | M40x1,5 (Ø20-26)<br>M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M63x1,5 (Ø44-50)<br>M75x1,5 (Ø50-54) | 4 | M20x1,5 (Ø6-10)                | 4 M25x1,5 (Ø10-14) |

<sup>1)</sup> – Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки – 12шт.

Исполнение коробки выводов двигателей BA 315, BRA315L. Вид взрывозащиты «д»

BA355; BRA355 ≤315кВт

| Схема со-единения обмотки | Расположение кабельных вводов |  | Силовые кабельные вводы           |             |                                |                                                                     | Кабельные вводы для кабелей управления. Термозащита, обогрев обмотки <sup>1)</sup> |                 |                                |                  |
|---------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|
|                           |                               |  | Стандартное исполнение (Ø кабеля) |             | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                                                                     | Стандартное исполнение (Ø кабеля)                                                  |                 | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                  |
| Δ/Y                       |                               |  | 1                                 | Высо-та оси | 1                              | M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M75x1,5 (Ø50-54)<br>M90x2,0 |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 315         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 355         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 2                                 | Высо-та оси | 2                              | M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M75x1,5 (Ø50-54)<br>M90x2,0 |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 315         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 355         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 1                                 | Высо-та оси | 1                              | M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M75x1,5 (Ø50-54)<br>M90x2,0 | 3                                                                                  | M20x1,5 (Ø6-10) | 3                              | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                           |                               |  |                                   | 315         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 355         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 2                                 | Высо-та оси | 2                              | M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M75x1,5 (Ø50-54)<br>M90x2,0 |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 315         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 355         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 1                                 | Высо-та оси | 1                              | M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M75x1,5 (Ø50-54)<br>M90x2,0 | 3                                                                                  | M20x1,5 (Ø6-10) | 3                              | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                           |                               |  |                                   | 315         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 355         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 2                                 | Высо-та оси | 2                              | M50x1,5 (Ø26-32)<br>M63x1,5 (Ø38-44)<br>M75x1,5 (Ø50-54)<br>M90x2,0 | 4                                                                                  | M20x1,5 (Ø6-10) | 4                              | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                           |                               |  |                                   | 315         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  |                                   | 355         |                                |                                                                     |                                                                                    |                 |                                |                  |

<sup>1)</sup> – Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки – 20 шт.

Исполнение коробки выводов двигателей BA355; BRA355 ≥355кВт. Вид взрывозащиты «д»

| Схема со-единения обмотки | Расположение кабельных вводов |  | Силовые кабельные вводы           |                  |                                |                             | Кабельные вводы для кабелей управления. Термозащита, обогрев обмотки <sup>1)</sup> |                 |                                |                  |
|---------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|
|                           |                               |  | Стандартное исполнение (Ø кабеля) |                  | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                             | Стандартное исполнение (Ø кабеля)                                                  |                 | Варианты исполнения (Ø кабеля) |                  |
| Δ/Y                       |                               |  | 1                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 1                              | M63x1,5 (Ø38-44)<br>M90x2,0 |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 2                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 2                              | M63x1,5 (Ø38-44)<br>M90x2,0 |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 3                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 3                              | M63x1,5 (Ø38-44)            |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 1                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 1                              | M63x1,5 (Ø38-44)<br>M90x2,0 | 4                                                                                  | M20x1,5 (Ø6-10) | 4                              | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                           |                               |  | 2                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 2                              | M63x1,5 (Ø38-44)<br>M90x2,0 |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 3                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 3                              | M63x1,5 (Ø38-44)            |                                                                                    |                 |                                |                  |
|                           |                               |  | 1                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 1                              | M63x1,5 (Ø38-44)<br>M90x2,0 | 4                                                                                  | M20x1,5 (Ø6-10) | 4                              | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                           |                               |  | 2                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 2                              | M63x1,5 (Ø38-44)<br>M90x2,0 | 5                                                                                  | M20x1,5 (Ø6-10) | 5                              | M25x1,5 (Ø10-14) |
|                           |                               |  | 3                                 | M75x1,5 (Ø50-54) | 3                              | M63x1,5 (Ø38-44)            |                                                                                    |                 |                                |                  |

<sup>1)</sup> – Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки – 24шт.

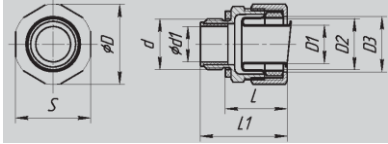
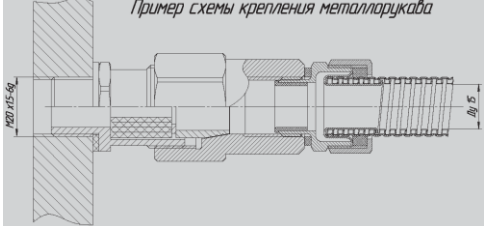
**Исполнение кабельных вводов, указанных в таблицах «исполнение коробки выводов»**

| № исп           | Изображение кабельного ввода | d2 мм                                                                                           | D3 мм                                                                                                                                                                                              | Диаметр кабеля, мм                                                           | Обозначение                                                                                                                                                                               | Переменная «Х»                                                        | Описание                                                                                          | Степень защиты | Исполнение при заказе                                                                                                   |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <sup>1)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5<br>M63*1,5<br>M75*1,5 |                                                                                                                                                                                                    | 6-10<br>10-14<br>14-20<br>20-26<br>26-32<br>32-38<br>38-44<br>44-50<br>50-54 | Exd KBY-K-18-10-x<br>Exd KBY-K-18-14-x<br>Exd KBY-K-18-20-x<br>Exd KBY-K-18-26-x<br>Exd KBY-K-18-32-x<br>Exd KBY-K-18-38-x<br>Exd KBY-K-18-44-x<br>Exd KBY-K-18-50-x<br>Exd KBY-K-18-54-x | A – Al сплав <sup>1)</sup> .<br>H – нержавеющая сталь <sup>2)</sup> . | Для не бронированных кабелей                                                                      | IP65           | <sup>1)</sup> – стандартное исполнение.<br><sup>2)</sup> – по запросу                                                   |
| 2 <sup>1)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5<br>M63*1,5<br>M75*1,5 |                                                                                                                                                                                                    | 6-10<br>10-14<br>14-20<br>20-26<br>26-32<br>32-38<br>38-44<br>44-50<br>50-54 | Exd KBY-B-11-10-x<br>Exd KBY-B-11-14-x<br>Exd KBY-B-11-20-x<br>Exd KBY-B-11-26-x<br>Exd KBY-B-11-32-x<br>Exd KBY-B-11-38-x<br>Exd KBY-B-11-44-x<br>Exd KBY-B-11-50-x<br>Exd KBY-B-11-54-x | A – Al сплав <sup>1)</sup> .<br>H – нержавеющая сталь <sup>2)</sup> . | Для не бронированных и бронированных (экранированных) кабелей с фиксацией кабеля от выдергивания. | IP65           | <sup>1)</sup> – стандартное исполнение для двигателей с маркировкой «F» при работе от ПЧ.<br><sup>2)</sup> – по запросу |
| 3 <sup>2)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5<br>M63*1,5<br>M75*1,5 | G <sup>1/2</sup><br>G <sup>3/4</sup><br>G1<br>G1 <sup>1/4</sup><br>G1 <sup>1/2</sup><br>G1 <sup>3/4</sup><br>G2<br>G2 <sup>1/4</sup><br>G2 <sup>1/2</sup>                                          | 6-10<br>10-14<br>14-20<br>20-26<br>26-32<br>32-38<br>38-44<br>44-50<br>50-54 | Exd KBY-M-16-10-x<br>Exd KBY-M-16-14-x<br>Exd KBY-M-16-20-x<br>Exd KBY-M-16-26-x<br>Exd KBY-M-16-32-x<br>Exd KBY-M-16-38-x<br>Exd KBY-M-16-44-x<br>Exd KBY-M-16-50-x<br>Exd KBY-M-16-54-x | A – Al сплав <sup>1)</sup> .<br>H – нержавеющая сталь <sup>2)</sup> . | Для не бронированных кабелей прокладка в металлорукаве.                                           | IP65           | <sup>1)</sup> – стандартное исполнение материала.<br><sup>2)</sup> – по запросу                                         |
| 4 <sup>2)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5<br>M63*1,5<br>M75*1,5 | G <sup>1/2</sup> -B<br>G <sup>3/4</sup> -B<br>G1 <sup>1/4</sup> -B<br>G1 <sup>1/2</sup> -B<br>G1 <sup>3/4</sup> -B<br>G1 <sup>3/4</sup> -B<br>G2-B<br>G2 <sup>1/4</sup> -B<br>G2 <sup>1/2</sup> -B | 6-10<br>10-14<br>14-20<br>20-26<br>26-32<br>32-38<br>38-44<br>44-50<br>50-54 | Exd KBY-T-20-10-x<br>Exd KBY-T-20-14-x<br>Exd KBY-T-20-20-x<br>Exd KBY-T-20-26-x<br>Exd KBY-T-20-32-x<br>Exd KBY-T-20-38-x<br>Exd KBY-T-20-44-x<br>Exd KBY-T-20-50-x<br>Exd KBY-T-20-54-x | A – Al сплав <sup>1)</sup> .<br>H – нержавеющая сталь <sup>2)</sup> . | Для не бронированных кабелей трубная прокладка.                                                   | IP65           | <sup>1)</sup> – стандартное исполнение материала.<br><sup>2)</sup> – по запросу                                         |

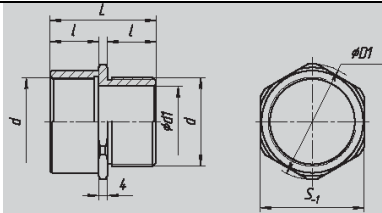
**Альтернативные варианты исполнения кабельных вводов.**

| № исп            | Изображение кабельного ввода | D мм                                                                               | D1 мм                                                                                      | Диаметр кабеля, мм                                                                                              | Обозначение                                                                                                                                                                                                              | Переменная «Х»                                                      | Описание                                                                                                      | Степень защиты | Исполнение при заказе      |
|------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
|                  |                              |                                                                                    |                                                                                            | ØA<br>ØB                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                                                               |                |                            |
| 1a <sup>2)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5                     |                                                                                            | 7-14<br>11-18<br>14-23<br>19-31<br>22-42<br>29-49                                                               | BK-x-BЭЛ 2-M20-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2-M25-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2-M32-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2-M40-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2-M50-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2-M63-Exd                                                                                         | L – латунь <sup>2)</sup> .<br>H – нержавеющая сталь <sup>2)</sup> . | Для не бронированных кабелей с фиксацией кабеля от выдергивания.                                              | IP66           | <sup>2)</sup> – по запросу |
| 2a <sup>2)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5<br>M75*1,5<br>M90*2 |                                                                                            | 4-14<br>7-17<br>11-23<br>14-30<br>15-31<br>19-35<br>19-42<br>22-46<br>25-49<br>50-68<br>56-80<br>65-80<br>68-92 | BK-x-BЭЛ 2БМ-M20-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M25-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M32-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M40-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M50-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M63-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M75-Exd<br>BK-x-BЭЛ 2БМ-M90-Exd                             | L – латунь <sup>2)</sup> .<br>H – нержавеющая сталь <sup>2)</sup> . | Для бронированных (экранированных) кабелей. ЭМС-совместимые для двигателей с маркировкой «F» при работе от ПЧ | IP66           | <sup>2)</sup> – по запросу |
| 3a <sup>2)</sup> |                              | M20*1,5<br>M25*1,5<br>M32*1,5<br>M40*1,5<br>M50*1,5<br>M63*1,5                     | G <sup>1/2</sup><br>G <sup>3/4</sup><br>G1<br>G1 <sup>1/4</sup><br>G1 <sup>1/2</sup><br>G2 | 7-14<br>11-18<br>14-23<br>19-31<br>22-42<br>29-49                                                               | BK-x-BЭЛ 2БТ-M20-Exd-G <sup>1/2</sup><br>BK-x-BЭЛ 2БТ-M25-Exd-G <sup>3/4</sup><br>BK-x-BЭЛ 2БТ-M32-Exd-G1<br>BK-x-BЭЛ 2БТ-M40-Exd-G1 <sup>1/4</sup><br>BK-x-BЭЛ 2БТ-M50-Exd-G1 <sup>1/2</sup><br>BK-x-BЭЛ 2БТ-M63-Exd-G2 |                                                                     | Для не бронированных и бронированных (экранированных) кабелей в трубной проводке или металлорукаве.           | IP66           | <sup>2)</sup> – по запросу |

**Муфты для металлорукава.**

| №<br>исп         | Изображение муфты                                                                                                             | d,<br>мм                                                                                                                                                                                                                | d1,<br>мм                                              | D1,<br>мм                                                          | Обозначение                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Описание                                         | Исполнение при<br>заказе   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| 1м <sup>2)</sup> |                                              | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub><br>G <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>G <sup>3</sup> / <sub>4</sub><br>G1<br>G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub><br>G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>G2<br>G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>G3 | 11<br>14<br>19,8<br>25<br>32,4<br>40<br>55<br>65<br>80 | 11,8<br>14,8<br>19,5<br>25,4<br>32<br>37,5<br>50,2<br>60,2<br>75,2 | ММРН-12- G <sup>3</sup> / <sub>8</sub><br>ММРН-15- G <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>ММРН-20- G <sup>3</sup> / <sub>4</sub><br>ММРН-25- G1<br>ММРН-32- G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub><br>ММРН-40- G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>ММРН-50- G2<br>ММРН-60- G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>ММРН-75- G3 | Для исполнения<br>кабельного ввода<br>«З» и «За» | <sup>2)</sup> - по запросу |
|                  | <p>Пример схемы крепления металлорукава</p>  |                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Эскиз монтажа с металлорукавом                   |                            |

#### Муфты переходная для металлорукава.

| №<br>исп         | Изображение муфты                                                                 | Обозначение  | Переменная<br>«х»                                                                                                                                                                                     | Описание                                                                                              | Исполнение<br>при заказе   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1п <sup>2)</sup> |  | МП-Л-нGx/вGx | Обозначение трубной<br>резьбы:<br>по наружному диаметру<br>«нGx» для исполнения<br>кабельного ввода «З» и<br>«За»;<br>по внутреннему диаметру<br>«вGx» для исполнения<br>муфты металлорукава<br>«1м». | Для исполнения ка-<br>бельного ввода «З» и<br>«За» с муфтой для<br>металлорукава испол-<br>нение «1м» | <sup>2)</sup> - по запросу |

## Опции

### Температурная защита обмотки статора (дополнительная опция)

По заказу двигателя могут быть оснащены температурной защитой обмотки статора.

| Тип датчиков                                                                                                               | Типоразмер двигателя / схема подключения |     |                 |     |                           |     |       |     |                 |     |                 |     |                 |     |                  |     |                  |     |                            |     |                            |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|-----------------|-----|---------------------------|-----|-------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|---|
|                                                                                                                            | BA100                                    |     | BA132<br>BRA132 |     | BA160<br>BRA160<br>BRA180 |     | BA180 |     | BA200<br>BRA225 |     | BA225<br>BRA250 |     | BA250<br>BRA280 |     | BA280<br>BRA315S |     | BA315<br>BRA315L |     | BA355<br>BRA355<br>≤315кВт |     | BA355<br>BRA355<br>≥355кВт |     |   |
|                                                                                                                            | Y                                        | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y                         | Δ/Y | Y     | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y                | Δ/Y | Y                | Δ/Y | Y                          | Δ/Y | Y                          | Δ/Y |   |
| РТС- термисторы<br>(3 шт. последовательно) от-<br>ключение. 2 контакта                                                     | P                                        | P   | P               | P   | P                         | P   | P     | P   | P               | P   | P               | P   | P               | P   | P                | P   | P                | P   | P                          | P   | P                          | P   |   |
| РТС- термисторы<br>(3 шт. последовательно) от-<br>ключение / (3 шт. последова-<br>тельно) предупреждение.<br>4 контакта    | P1                                       | P1  | P1              | P1  | P1                        | P1  | P1    | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1               | P1  | P1               | P1  | P1                         | P1  | P1                         | P1  |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>2-проводной (по одной штуке<br>в 2- фазы) 4 контакта                       | P1                                       | P1  | P1              | P1  | P1                        | P1  | P1    | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1               | P1  | P1               | P1  | P1                         | P1  | P1                         | P1  |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>2-проводной (по одной штуке<br>в 3- фазы) 6 контактов                      | P1                                       | P1  | P1              | -   | P1                        | -   | P1    | -   | P1              | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1               | P1  | P1               | P1  | P1                         | P1  | P1                         | P1  |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>2-проводной (по две штуке в<br>2- фазы) 8 контактов                        | P1                                       | -   | P1              | -   | P1                        | -   | P1    | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1               | -   | P1               | -   | P1                         | -   | P1                         | -   |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>2-проводной (по две штуке в<br>3- фазы) 12 контактов                       | -                                        | -   | -               | -   | -                         | -   | -     | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1               | -   | P1               | -   | P1                         | -   | P1                         | -   |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>3-проводной (по одной штуке<br>в 2- фазы) 6 контактов                      | P1                                       | P1  | P1              | -   | P1                        | -   | P1    | -   | P1              | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1               | P1  | P1               | P1  | P1                         | P1  | P1                         | P1  |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>3-проводной (по одной штуке<br>в 3- фазы) 9 контактов                      | P1                                       | -   | -               | -   | -                         | -   | -     | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1               | -   | P1               | -   | P1                         | -   | P1                         | -   |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>3-проводной (по две штуке в<br>2- фазы) 12 контактов                       | -                                        | -   | -               | -   | -                         | -   | -     | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1              | -   | P1               | -   | P1               | -   | P1                         | -   | P1                         | -   |   |
| Pt100-термопреобразователь<br>сопротивления;<br>3-проводной (по две штуке в<br>3- фазы) 18 контактов                       | -                                        | -   | -               | -   | -                         | -   | -     | -   | -               | -   | -               | -   | -               | -   | -                | -   | -                | P1  | -                          | P1  | -                          | P1  | - |
| Биметаллические термовы-<br>ключатели (нормально за-<br>мкнутого типа - NCC)<br>(по одной штуке в две фазы)<br>4 контакта  | P1                                       | P1  | P1              | P1  | P1                        | P1  | P1    | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1               | P1  | P1               | P1  | P1                         | P1  | P1                         | P1  |   |
| Биметаллические термовы-<br>ключатели (нормально за-<br>мкнутого типа - NCC)<br>(по одной штуке в три фазы)<br>6 контактов | P1                                       | P1  | P1              | -   | P1                        | -   | P1    | -   | P1              | P1  | P1              | P1  | P1              | P1  | P1               | P1  | P1               | P1  | P1                         | P1  | P1                         | P1  |   |
| Максимальное количество<br>клемм для подключения ка-<br>белей управления термозащи-<br>та                                  | 8                                        | 6   | 8               | 4   | 8                         | 4   | 8     | 4   | 12              | 6   | 12              | 6   | 12              | 6   | 12               | 6   | 20               | 6   | 20                         | 6   | 24                         | 6   |   |

- «Р» = только при новом изготовлении (стандартный вариант устанавливается по умолчанию при указании перед климатическим исполнением маркировкой буквы «Б»)
- «P1» = только при новом изготовлении (указывается в заказе)
- «-» = не применяется

## Характеристика температурной защиты

- РТС- термисторы по DIN 44082.

| Температурный класс         | 3шт последовательно<br>Отключение двигателя | 3шт последовательно<br>Предупреждение |
|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| T1-T4                       | 3*РТС-155                                   | 3*РТС-130                             |
| T5, двухполосные двигатели  | 3*РТС-145                                   | 3*РТС-130                             |
| T5, четырех полюсные и выше | 3*РТС-130                                   | 3*РТС-115                             |
| T6                          | 3*РТС-115                                   | -                                     |

- Термопреобразователями сопротивления Pt100 с номинальной статической характеристикой  $W_{100}=1,3850$  по ГОСТ 6651

## Обогрев обмотки

Двигатели могут оснащаться ленточными нагревателями для обогрева обмотки с подключением к однофазной сети переменного тока 220В. Рекомендуется использовать обогрев обмотки при останове двигателя более 8 часов при температуре окружающей среды ниже минус 20°C.

|                                        | Типоразмер двигателя |                         |                         |                 |
|----------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
|                                        | BA100; 132<br>BRA132 | BA160-225<br>BRA160-250 | BA250-315<br>BRA280-315 | BA355<br>BRA355 |
| Мощность<br>нагревателя.<br>2 контакта | 25Вт                 | 50Вт                    | 100Вт                   | 2х100Вт         |

|                                                                                                    | Типоразмер двигателя / схема подключения |     |                 |     |                           |     |       |     |                           |     |                 |     |                 |     |                  |     |                  |     |                            |     |                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|-----------------|-----|---------------------------|-----|-------|-----|---------------------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|
|                                                                                                    | BA100                                    |     | BA132<br>BRA132 |     | BA160<br>BRA160<br>BRA180 |     | BA180 |     | BA200<br>BRA200<br>BRA225 |     | BA225<br>BRA250 |     | BA250<br>BRA280 |     | BA280<br>BRA315S |     | BA315<br>BRA315L |     | BA355<br>BRA355<br>≤315кВт |     | BA355<br>BRA355<br>≥355кВт |     |
|                                                                                                    | Y                                        | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y                         | Δ/Y | Y     | Δ/Y | Y                         | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y               | Δ/Y | Y                | Δ/Y | Y                | Δ/Y | Y                          | Δ/Y | Y                          | Δ/Y |
| Максимальное количество клемм для подключения кабелей управления термозащита, обогрев обмотки (шт) | 8                                        | 6   | 8               | 6   | 8                         | 6   | 8     | 6   | 12                        | 6   | 12              | 6   |                 | 12  |                  | 12  |                  | 20  |                            | 20  |                            | 24  |

## Подшипники и подшипниковые опоры

| Тип двигателя           | Стандартное исполнение                   |                  |                      | Варианты исполнения по заказу            |
|-------------------------|------------------------------------------|------------------|----------------------|------------------------------------------|
|                         | Тип подшипников                          | Вид взрывозащиты | Монтажное исполнение |                                          |
| BA100                   | ZZ - Закрытые подшипники                 | 1Exd II B        | Все                  | Нет                                      |
| BA132-180<br>BRA132-180 | ZZ - Закрытые подшипники                 | 1Exd(e) II B     | Все                  | Нет                                      |
| BA132-180<br>BRA132-180 | ZZ - Закрытые подшипники                 | 1Exd(e) II C     | Все                  | Открытые подшипники с пополнением смазки |
| BA200-225<br>BRA200-250 | Открытые подшипники с заложеной смазкой  | 1Exd II C        | Горизонтальное       | Открытые подшипники с пополнением смазки |
| BA200-225<br>BRA200-250 | Открытые подшипники с пополнением смазки | 1Exd II C        | Вертикальное         |                                          |
| BA250-355<br>BRA280-355 | Открытые подшипники с пополнением смазки | 1Exd(e) II C     | Все                  |                                          |

Срок сохраняемости стандартно применяемых смазок в подшипниках или подшипниковых узлах до ввода в эксплуатацию или при длительном простое:

- не более 3-х лет при нормальных условиях хранения двигателя в отопляемых, не содержащих пыли и вибрации в помещениях;
- не более 2-х лет при хранении в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе.

По истечении срока сохраняемости смазки:

а) закрытые подшипники перед вводом в эксплуатацию необходимо заменить;

б) подшипниковые узлы с открытыми подшипниками с заложеной смазкой на весь срок службы перед вводом в эксплуатацию необходимо разобрать, старую смазку удалить, промыть, заложить новую смазку.

Эту процедуру нужно проводить при переконсервации двигателей для хранения на более длительные сроки (указанные выше) с целью сохраняемости подшипников; в противном случае возможно потребуются замена подшипников.

в) подшипниковые узлы с открытыми подшипниками с пополнением смазки для хранения на более длительные сроки (указанные выше) необходимо переконсервировать.

Подробная информация по обслуживанию подшипников и подшипниковых узлов указана в руководстве по эксплуатации.

### Срок службы закрытых подшипников ZZ

Срок службы определен: работоспособностью смазки с горизонтальным расположением двигателя, нагрузками, не превышающими значений, указанных в таблицах с данными предельно допустимых нагрузок на свободный конец вала, указанных в руководстве по эксплуатации или отдельными расчетами по запросу.

При вертикальной ориентации вала срок службы подшипников уменьшается в два раза.

После окончания срока службы:

- закрытые подшипники необходимо заменить;

- открытые подшипники при хорошем состоянии промыть и заложить новую смазку, при плохом состоянии подшипники заменить.

Независимо от часов эксплуатации, в связи с ограничением срока сохраняемости смазки замену рекомендуется произвести через 4-5 лет.

Указанные в таблицах сроки действительны для двигателей, введенных в эксплуатацию до одного года после даты изготовления.

### Таблица 1 - Срок службы закрытых подшипников

Исполнение стандартное – смазка с коэффициентом рабочих характеристик (GPF)=1

Состав смазки: тип базового масла – минеральное; загуститель - литиевое мыло

| Тип двигателей     | Срок службы подшипников ZZ при t окр. + 40°C |                       |                       |                       |                        |                       |                      |                      |
|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                    | 2p=2                                         |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                   |                       | 2p=8                 |                      |
|                    | 50Hz                                         | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                   | 60Hz                  | 50Hz                 | 60Hz                 |
|                    | 3000min <sup>-1</sup>                        | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 750min <sup>-1</sup> | 900min <sup>-1</sup> |
| BA, БАБ, БАК100    | 10400                                        | 9190                  | 11500                 | 10800                 |                        |                       |                      |                      |
| BA, BRA132         | 3680                                         | 3005                  | 6100                  | 5500                  | 7200                   | 6750                  |                      |                      |
| BA, BRA160, BRA180 | 3680                                         | 3005                  | 6100                  | 5500                  | 7200                   | 6750                  | 11400                | 10700                |
| BA180              | 2625                                         | 2005                  | 5720                  | 4870                  | 7200                   | 6720                  | 8540                 | 7880                 |

### Таблица 2 - Срок службы закрытых подшипников

Исполнение по запросу – смазки с коэффициентом рабочих характеристик (GPF)=2

Состав смазки: тип базового масла – синтетическое; загуститель - литиевое мыло

| Тип двигателей     | Срок службы подшипников при t окр. + 40°C |                       |                       |                       |                        |                       |                      |                      |
|--------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                    | 2p=2                                      |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                   |                       | 2p=8                 |                      |
|                    | 50Hz                                      | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                   | 60Hz                  | 50Hz                 | 60Hz                 |
|                    | 3000min <sup>-1</sup>                     | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 750min <sup>-1</sup> | 900min <sup>-1</sup> |
| BA, БАБ, БАК100    | 20800                                     | 18380                 | 23000                 | 21600                 |                        |                       |                      |                      |
| BA, BRA132         | 7360                                      | 6010                  | 12200                 | 11000                 | 14400                  | 13500                 |                      |                      |
| BA, BRA160, BRA180 | 7360                                      | 6010                  | 12200                 | 11000                 | 14400                  | 13500                 | 22800                | 21400                |
| BA180              | 5250                                      | 4010                  | 11440                 | 9740                  | 14400                  | 13440                 | 17080                | 15760                |

### Таблица 3 - Срок службы закрытых подшипников

Исполнение по запросу – смазки с коэффициентом рабочих характеристик (GPF)=4

Состав смазки: тип базового масла – синтетическое; загуститель – полимочевинное мыло

| Тип двигателей     | Срок службы подшипников при t окр. + 40°C |                       |                       |                       |                        |                       |                      |                      |
|--------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                    | 2p=2                                      |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                   |                       | 2p=8                 |                      |
|                    | 50Hz                                      | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                   | 60Hz                  | 50Hz                 | 60Hz                 |
|                    | 3000min <sup>-1</sup>                     | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 750min <sup>-1</sup> | 900min <sup>-1</sup> |
| BA, БАБ, БАК100    | 41600                                     | 36760                 | 46000                 | 43200                 |                        |                       |                      |                      |
| BA, BRA132         | 14720                                     | 12020                 | 24400                 | 22000                 | 28800                  | 27000                 |                      |                      |
| BA, BRA160, BRA180 | 14720                                     | 12020                 | 24400                 | 22000                 | 28800                  | 27000                 | 45600                | 42800                |
| BA180              | 10500                                     | 8020                  | 22880                 | 19480                 | 28800                  | 26880                 | 34160                | 31520                |

| Коэффициент увеличения срока службы открытых подшипников без пополнения смазки при уменьшении температуры окружающей среды |                                                |      |      |      |      |      |      |     |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--|
| Верхнее значение температуры окружающей среды                                                                              | Плюсовые значения температуры окружающей среды |      |      |      |      |      |      |     |     |  |
|                                                                                                                            | 40°C                                           | 35°C | 30°C | 25°C | 20°C | 15°C | 10°C | 5°C | 0°C |  |
| Коэффициент увеличения срока службы                                                                                        | 1,0                                            | 1,3  | 1,6  | 2,0  | 2,5  | 3,3  | 4,0  | 5,0 | 6,3 |  |



**Таблица 4 - Срок службы открытых подшипников без пополнения смазки****Исполнение стандартное** – смазка с коэффициентом рабочих характеристик (GPF)=1

Состав смазки: тип базового масла – минеральное; загуститель - литиевое мыло

| Тип<br>двигателей        | Срок службы открытых подшипников без пополнения при t окр. + 40°C |                       |                       |                       |                        |                       |                      |                      | Количество смазки<br>на каждый подшип-<br>ник, в граммах |       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|-------|
|                          | 2p=2                                                              |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                   |                       | 2p=8                 |                      |                                                          |       |
|                          | 50Hz                                                              | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                   | 60Hz                  | 50Hz                 | 60Hz                 |                                                          |       |
|                          | 3000min <sup>-1</sup>                                             | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 750min <sup>-1</sup> | 900min <sup>-1</sup> | D-end                                                    | N-end |
| BA(Б)200, BRA(Б)200, 225 | 2570                                                              | 1860                  | 5720                  | 4870                  | 5650                   | 5050                  | 5200                 | 4785                 | 70                                                       | 60    |
| BA(Б)225, BRA(Б)250      | 2260                                                              | 1660                  | 5040                  | 4190                  | 3870                   | 6070                  | 5200                 | 4785                 | 80                                                       | 70    |

**Таблица 5 - Срок службы открытых подшипников без пополнения смазки****Исполнение по запросу** – смазки с коэффициентом рабочих характеристик (GPF)=2

Состав смазки: тип базового масла – синтетическое; загуститель - литиевое мыло

| Тип<br>двигателей        | Срок службы открытых подшипников без пополнения при t окр. + 40°C |                       |                       |                       |                        |                       |                      |                      | Количество смазки<br>на каждый подшип-<br>ник, в граммах |       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|-------|
|                          | 2p=2                                                              |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                   |                       | 2p=8                 |                      |                                                          |       |
|                          | 50Hz                                                              | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                   | 60Hz                  | 50Hz                 | 60Hz                 |                                                          |       |
|                          | 3000min <sup>-1</sup>                                             | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 750min <sup>-1</sup> | 900min <sup>-1</sup> | D-end                                                    | N-end |
| BA(Б)200, BRA(Б)200, 225 | 5140                                                              | 3720                  | 11440                 | 9740                  | 11300                  | 10100                 | 10400                | 9570                 | 70                                                       | 60    |
| BA(Б)225, BRA(Б)250      | 4520                                                              | 3320                  | 10080                 | 8380                  | 7740                   | 12140                 | 10400                | 9570                 | 80                                                       | 70    |

**Таблица 6 - Срок службы открытых подшипников без пополнения смазки****Исполнение по запросу** – смазки с коэффициентом рабочих характеристик (GPF)=4

Состав смазки: тип базового масла – синтетическое; загуститель – полимочевинное мыло

| Тип<br>двигателей        | Срок службы открытых подшипников без пополнения при t окр. + 40°C |                       |                       |                       |                        |                       |                      |                      | Количество смазки<br>на каждый подшип-<br>ник, в граммах |       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|-------|
|                          | 2p=2                                                              |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                   |                       | 2p=8                 |                      |                                                          |       |
|                          | 50Hz                                                              | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                   | 60Hz                  | 50Hz                 | 60Hz                 |                                                          |       |
|                          | 3000min <sup>-1</sup>                                             | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 750min <sup>-1</sup> | 900min <sup>-1</sup> | D-end                                                    | N-end |
| BA(Б)200, BRA(Б)200, 225 | 10280                                                             | 7440                  | 22880                 | 19480                 | 22600                  | 20200                 | 20800                | 19140                | 70                                                       | 60    |
| BA(Б)225, BRA(Б)250      | 9040                                                              | 6640                  | 20160                 | 16760                 | 15480                  | 24280                 | 20800                | 19140                | 80                                                       | 70    |

Коэффициент увеличения срока службы открытых подшипников без пополнения смазки при уменьшении температуры окружающей среды

| Верхнее значение температуры окружающей среды | Плюсовые значения температуры окружающей среды |      |      |      |      |      |      |     |     |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--|
|                                               | 40°C                                           | 35°C | 30°C | 25°C | 20°C | 15°C | 10°C | 5°C | 0°C |  |
| Коэффициент увеличения срока службы           | 1,0                                            | 1,3  | 1,6  | 2,0  | 2,5  | 3,3  | 4,0  | 5,0 | 6,3 |  |

**Срок службы открытых подшипников с пополнением смазки через ниппель**

Срок службы зависит от: нагрузок, не превышающих значения допустимых радиальных нагрузок на свободный конец вала, указанных в руководстве по эксплуатации; условий эксплуатации и периодичности пополнения смазки. Периодичность пополнения смазки проводить при горизонтальном расположении вала, температуре подшипника на наружном кольце +75°С (при температуре окружающей среды приблизительно +20°С) при измерении встроенными термометрами сопротивления в подшипниковом узле указана в табл. 7, но не реже одного раза в год. При внешнем измерении температуры поверхности щита в зоне подшипника, температура подшипника оценивается как температура щита, увеличенная на 10°С. При вертикальном расположении вала периодичность уменьшается в два раза. Для роликовых подшипников периодичность уменьшается в два раза.

**Таблица 7 - Периодичность пополнения смазки через ниппель в открытых подшипниках**  
**Исполнение стандартное**

| Типоразмер двигателя<br>IExd II C;<br>IExde II C | Количество полюсов | Периодичность пополнения смазки в моторчасх эксплуатации |                       |                       |                       |                       |                       |                          | Количество смазки в граммах на каждый подшипник |       |
|--------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-------|
|                                                  |                    | 2p=2                                                     |                       | 2p=4                  |                       | 2p=6                  |                       | 2p=8,10,12               |                                                 |       |
|                                                  |                    | 50Hz                                                     | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  | 50Hz                  | 60Hz                  |                          | D-end                                           | N-end |
|                                                  |                    | 3000min <sup>-1</sup>                                    | 3600min <sup>-1</sup> | 1500min <sup>-1</sup> | 1800min <sup>-1</sup> | 1000min <sup>-1</sup> | 1200min <sup>-1</sup> | 900-500min <sup>-1</sup> |                                                 |       |
| BA, BRA132                                       | 2,4,6,8,10,12      | 5500                                                     | 4500                  | 9100                  | 8200                  | 10700                 | 10000                 |                          | 15                                              | 15    |
| BA, BRA160<br>BRA80                              | 2,4,6,8,10,12      | 4000                                                     | 3000                  | 7700                  | 6700                  | 9600                  | 8800                  | 10000                    | 30                                              | 30    |
| BA180                                            | 2,4,6,8,10,12      | 4000                                                     | 3000                  | 6800                  | 5800                  | 8900                  | 8000                  | 9400                     | 45                                              | 30    |
| BA(Б)200<br>BRA(Б)200,225                        | 2,4,6,8,10,12      | 3000                                                     | 2200                  | 6400                  | 5400                  | 8500                  | 7600                  | 9000                     | 55                                              | 45    |
| BA(Б)225<br>BRA(Б)250                            | 2,4,6,8,10,12      | 2700                                                     | 1900                  | 6000                  | 5000                  | 8200                  | 7200                  | 8700                     | 70                                              | 55    |
| BA(Б)250<br>BRA(Б)280                            | 2,4,6,8,10,12      | 2400                                                     | 1600                  | 5300                  | 4400                  | 7500                  | 6500                  | 8000                     | 100                                             | 100   |
| BA(Б)280S<br>BRA(Б)315S                          | 2                  | 1900                                                     | 1200                  |                       |                       |                       |                       |                          | 100                                             | 100   |
|                                                  | 4,6,8,10,12        |                                                          |                       | 5000                  | 4000                  | 7200                  | 6200                  | 7800                     | 160                                             | 100   |
| BA280M<br>BA(Б)315<br>BRA315M                    | 2                  | 1900                                                     | 1200                  |                       |                       |                       |                       |                          | 100                                             | 100   |
|                                                  | 4,6,8,10,12        |                                                          |                       | 4400                  | 3400                  | 6600                  | 5600                  | 7200                     | 160                                             | 100   |
| BA(Б)355<br>BRA(Б)355                            | 2                  | 1300                                                     | 700                   |                       |                       |                       |                       |                          | 160                                             | 160   |
|                                                  | 4,6,8,10,12        |                                                          |                       | 3500                  | 2600                  | 5700                  | 4700                  | 6300                     | 180                                             | 160   |

| Коэффициент изменения периодичности пополнения смазки при изменении температуры окружающей среды |                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| Верхнее значение температуры окружающей среды                                                    | Плюсовые значения температуры окружающей среды |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |
|                                                                                                  | 60°С                                           | 55°С | 50°С | 45°С | 40°С | 35°С | 30°С | 25°С | 20°С | 15°С | 10°С | 5°С | 0°С |
| Коэффициент изменения периодичности пополнения                                                   | 0,16                                           | 0,20 | 0,25 | 0,32 | 0,4  | 0,52 | 0,64 | 0,8  | 1,0  | 1,32 | 1,6  | 2,0 | 2,5 |

| Коэффициент изменения периодичности пополнения смазки при прямом измерении температуры подшипника |                                          |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Температура подшипника, измеренная на наружном кольце                                             | Плюсовые значения температуры подшипника |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                   | 120°С                                    | 115°С | 110°С | 105°С | 100°С | 95°С | 90°С | 85°С | 80°С | 75°С | 70°С | 65°С | 60°С |
| Коэффициент изменения периодичности пополнения                                                    | 0,13                                     | 0,16  | 0,20  | 0,25  | 0,32  | 0,4  | 0,52 | 0,64 | 0,8  | 1,0  | 1,32 | 1,6  | 2,0  |

Для пополнения рекомендуется применять смазки, заложенные заводом изготовителем, или аналогичные высококачественные пластичные смазки с аналогичными характеристиками.

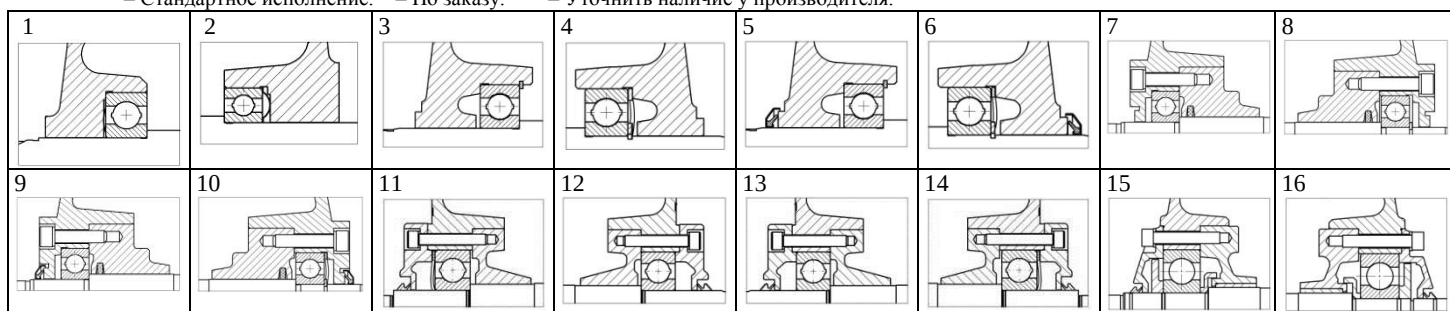
# Типоразмер подшипников

| Тип двигателя<br>Type motors | Число полюсов<br>No. of poles | D-end                           |                                   |                      |                      | N-end                           |                                                                                                  |                      |                      |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                              |                               | Подшипник Bearings              |                                   | IP54<br>Рис.<br>Fig. | IP55<br>Рис.<br>Fig. | Подшипник Bearings              |                                                                                                  | IP54<br>Рис.<br>Fig. | IP55<br>Рис.<br>Fig. |
|                              |                               | Шариковый <sup>1)</sup><br>ball | Роликовый <sup>2)</sup><br>roller |                      |                      | Шариковый <sup>1)</sup><br>ball | Изолированный<br>Insulated<br>Для работы от преобразователя частоты                              |                      |                      |
| BA100                        | 2, 4, 6                       | 6306 ZZ/C3                      | –                                 | 1                    | –                    | 6205 ZZ/C3                      | 6205 2RSLTN9/HC5C3W <sup>2)</sup>                                                                | 2                    | –                    |
| BA132 ИВ                     | 2, 4, 6                       | 6208 ZZ/C3                      | –                                 | 3                    | 5                    | 6208 ZZ/C3                      | 6208 2RZTN9/ HC5C3WT <sup>2)</sup>                                                               | 4                    | 6                    |
| BA132 ИС                     |                               | 6208 ZZ/C3<br>6208/C3*          | NU208/C3                          | 7                    | 9                    | 6208 ZZ/C3<br>6208/C3*          | 6208 2RZTN9/ HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6208/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6208/C3VL0241 <sup>2)***</sup> | 8                    | 10                   |
| BA160 ИВ                     | 2, 4, 6, 8                    | 6310 ZZ/C3                      | –                                 | 3                    | 5                    | 6310 ZZ/C3                      | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup>                                                                 | 4                    | 6                    |
| BA160 ИС                     |                               | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | NU310/C3                          | 7                    | 9                    | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6310/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6310/C3VL0241 <sup>2)***</sup>   | 8                    | 10                   |
| BA180 ИВ                     | 2, 4, 6, 8, 12                | 6312 ZZ/C3                      | –                                 | 3                    | 5                    | 6310 ZZ/C3                      | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup>                                                                 | 4                    | 6                    |
| BA180 ИС                     | 2, 4, 6, 8, 12                | 6312 ZZ/C3<br>6312/C3*          | NU312/C3                          | 7                    | 9                    | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6310/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6310/C3VL0241 <sup>2)***</sup>   | 8                    | 10                   |
| BA200                        | 2, 4, 6, 8, 12                | 6313/C3                         | NU313/C3                          | –                    | 11                   | 6312/C3                         | 6312/HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6312/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6312/C3VL0241 <sup>2)***</sup>         | –                    | 12                   |
| BA225                        | 2, 4, 6, 8, 12                | 6314/C3                         | NU314/C3                          | –                    | 13                   | 6313/C3                         | 6313/HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6313/C3VL0241 <sup>2)***</sup>                                     | –                    | 14                   |
| BA250                        | 2, 4, 6, 8                    | 6316/C3                         | NU316/C3                          | –                    | 15                   | 6316/C3                         | 6316/C3VL0241 <sup>2)</sup>                                                                      | –                    | 16                   |
| BA280                        | 2                             | 6316/C3                         | NU316/C3                          | –                    | 15                   | 6316/C3                         | 6316/C3VL0241 <sup>1)</sup>                                                                      | –                    | 16                   |
|                              | 4, 6, 8, 12                   | 6319/C3                         | NU319/C3                          |                      |                      |                                 |                                                                                                  |                      |                      |
| BA315                        | 2                             | 6316/C3                         | NU316/C3                          | –                    | 15                   | 6316/C3                         | 6316/C3VL0241 <sup>1)</sup>                                                                      | –                    | 16                   |
|                              | 4, 6, 8, 12                   | 6319/C3                         | NU319/C3                          |                      |                      |                                 |                                                                                                  |                      |                      |
| BA355                        | 2                             | 6319/C3                         | NU319/C3                          | –                    | 15                   | 6319/C3                         | 6319/ C3VL0241 <sup>1)</sup>                                                                     | –                    | 16                   |
|                              | 4, 6, 8, 12                   | 6322/C3                         | NU322/C3                          |                      |                      |                                 |                                                                                                  |                      |                      |
| BRA132 ИВ                    | 2, 4, 6                       | 6208 ZZ/C3                      | –                                 | 3                    | 5                    | 6208 ZZ/C3                      | 6208 2RZTN9/ HC5C3WT <sup>2)</sup>                                                               | 4                    | 6                    |
| BRA132 ИС                    |                               | 6208 ZZ/C3<br>6208/C3*          | NU208/C3                          | 7                    | 9                    | 6208 ZZ/C3<br>6208/C3*          | 6208 2RZTN9/ HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6208/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6208/C3VL0241 <sup>2)***</sup> | 8                    | 10                   |
| BRA160 ИВ                    | 2, 4, 6, 8                    | 6310 ZZ/C3                      | –                                 | 3                    | 5                    | 6310 ZZ/C3                      | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup>                                                                 | 4                    | 6                    |
| BRA160 ИС                    |                               | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | NU310/C3                          | 7                    | 9                    | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6310/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6310/C3VL0241 <sup>2)***</sup>   | 8                    | 10                   |
| BRA180 ИВ                    | 2, 4, 6, 8                    | 6310 ZZ/C3                      | –                                 | 3                    | 5                    | 6310 ZZ/C3                      | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup>                                                                 | 4                    | 6                    |
| BRA180 ИС                    |                               | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | NU310/C3                          | 7                    | 9                    | 6310 ZZ/C3<br>6310/C3*          | 6310 2RS1/ HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6310/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6310/C3VL0241 <sup>2)***</sup>   | 8                    | 10                   |
| BRA200                       | 2, 4, 6, 8, 12                | 6313/C3                         | NU313/C3                          | –                    | 11                   | 6312/C3                         | 6312/HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6312/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6312/C3VL0241 <sup>2)***</sup>         | –                    | 12                   |
| BRA225                       | 2, 4, 6, 8, 12                | 6313/C3                         | NU313/C3                          | –                    | 11                   | 6312/C3                         | 6312/HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6312/HC5C3 <sup>2)</sup><br>6312/C3VL0241 <sup>2)***</sup>         | –                    | 12                   |
| BRA250                       | 2, 4, 6, 8                    | 6314/C3                         | NU314/C3                          | –                    | 13                   | 6313/C3                         | 6313/HC5C3WT <sup>2)</sup><br>6313/C3VL0241 <sup>2)***</sup>                                     | –                    | 14                   |
| BRA280                       | 2, 4, 6, 8                    | 6316/C3                         | NU316/C3                          | –                    | 15                   | 6316/C3                         | 6316/C3VL0241 <sup>2)</sup>                                                                      | –                    | 16                   |
| BRA315                       | 2                             | 6316/C3                         | NU316/C3                          | –                    | 15                   | 6316/C3                         | 6316/C3VL0241 <sup>1)</sup>                                                                      | –                    | 16                   |
|                              | 4, 6, 8, 12                   | 6319/C3                         | NU319/C3                          |                      |                      |                                 |                                                                                                  |                      |                      |
| BRA355                       | 2                             | 6319/C3                         | NU319/C3                          | –                    | 15                   | 6319/C3                         | 6319/ C3VL0241 <sup>1)</sup>                                                                     | –                    | 16                   |
|                              | 4, 6, 8, 12                   | 6322/C3                         | NU322/C3                          |                      |                      |                                 |                                                                                                  |                      |                      |

**D-end** – сторона привода    **N-end** – сторона противоположная приво­ду

\* – вариант с открытыми подшипниками с пополнением смазки.

<sup>1)</sup> – Стандартное исполнение. <sup>2)</sup> – По заказу. <sup>2)\*\*\*</sup> – Уточнить наличие у производителя.



## Допустимые нагрузки на вал

В таблицах указаны исполнения двигателей, для которых можно по запросу получить данные по максимально допустимым радиальным и осевым нагрузкам на вал в зависимости от монтажного положения двигателя в пространстве. Значения нагрузок рассчитаны из условий нормальной работы при частоте 50 Гц, температуре окружающей среды 25°C и расчетных сроках службы подшипника в 20 000 и 40 000 часов. При частоте 60 Гц указанные значения необходимо уменьшить на 10%. При температуре окружающей среды 40°C указанные значения необходимо уменьшить на 5%.

При требуемом сроке службы подшипников, можно рассчитать минимально допустимый диаметр шкива с учетом радиальной силы по формуле

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot Fr}$$

где:

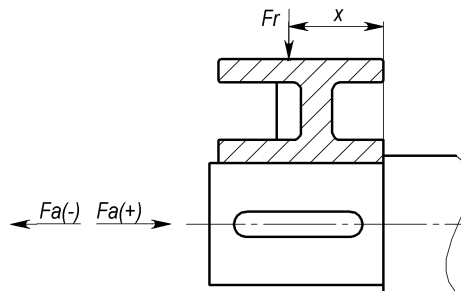
D- диаметр шкива, мм

P – требуемая мощность, кВт

n – скорость вращения вала, об/мин

K – коэффициент натяжения ремня, зависящий от типа ремня и рабочего режима. Общепринятое значение для V-образных ремней равно 2,5.

Fr – допустимая радиальная нагрузка.



| Типоразмер двигателя  | Мощность кВт | IE  | Шариковые подшипники |           |           |           | Роликовые подшипники |           |
|-----------------------|--------------|-----|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|
|                       |              |     | ИВ                   |           | ИС        |           | ИС                   |           |
|                       |              |     | 20 000час            | 40 000час | 20 000час | 40 000час | 20 000час            | 40 000час |
| BA100S2               | 4.0          | 0   | ±                    | +         | -         | -         | -                    | -         |
| BRA132SA2             | 5.5          | 2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132S2, BRA132SB2    | 7.0          | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA132MA2             | 9.0          | 2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132M2, BRA132MB2    | 11           | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160SA2, BRA160MA2   | 11           | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160S2, BRA160MB2    | 15           | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160M2, BRA160L2     | 18.5         | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA180S2               | 22           | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA180M2              | 22           | 1,2 | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA180M2               | 30           | 2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200LA2             | 30           | 2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200M2, BRA200LB2    | 37           | 2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200L2, BRA225M2     | 45           | 2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA225M2               | 55           | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA250M2              | 55           | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA250S2, BRA280S2     | 75           | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA250M2, BRA280M2     | 90           | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA280S2               | 110          | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315S2              | 110          | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA315S2               | 160          | 2,3 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315MB2, BRA315LA2  | 160          | 2,3 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA315M2               | 200          | 2,3 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315LB2             | 200          | 2,3 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMA2, BRA355SMA2 | 250          | 1,2 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMB2, BRA355SMB2 | 315          | 2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMC2, BRA355SMC2 | 355          | 2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLB2, BRA355MLB2 | 400          | 3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLC2, BRA355MLC2 | 450          | 3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |

«+» - данные направляются по запросу.

«-» - не используется.

| Типоразмер двигателя  | Мощность<br>кВт | IE    | Шариковые подшипники |           |           |           | Роликовые подшипники |           |
|-----------------------|-----------------|-------|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|
|                       |                 |       | ИВ                   |           | ИС        |           | ИС                   |           |
|                       |                 |       | 20 000час            | 40 000час | 20 000час | 40 000час | 20 000час            | 40 000час |
| BA100S4               | 3.0             | 0     | +                    | +         | -         | -         | -                    | -         |
| BA132SA4, BRA132S4    | 5.5             | 1     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132SA4, BRA132S4    | 5.5             | 2     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132S4               | 7.5             | 1     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA132M4              | 7.5             | 1     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132S4, BRA132M4     | 7.5             | 2     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132M4               | 11.0            | 1     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160SA4              | 11.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA160M4              | 11.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160S4               | 15.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA160L4              | 15.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160M4, BRA180M4     | 18.5            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA180S4               | 22.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA180L4              | 22.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA180M4               | 30.0            | 1     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200L4              | 30.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200L4              | 30.0            | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200M4, BRA225S4     | 37.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200M4, BRA225S4     | 37.0            | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200L4, BRA225M4     | 45.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA225M4, BRA250M4     | 55.0            | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA250S4, BRA280S4     | 75.0            | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA250M4, BRA280M4     | 90.0            | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA280S4, BRA315S4     | 110.0           | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA315S4               | 160.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315LA4             | 160.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA315M4               | 200.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315LB4             | 200.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMA4, BRA355SMA4 | 250.0           | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMB4, BRA355SMB4 | 315.0           | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMC4, BRA355SMC4 | 355.0           | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLB4, BRA355MLB4 | 400.0           | 3     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLC4, BRA355MLC4 | 450.0           | 3     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLD4, BRA355MLD4 | 500.0           | 3     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132SA6, BRA132S6    | 3.0             | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132SB6              | 4.0             | 1,2   | +                    | +         | -         | -         | -                    | -         |
| BRA132MA6             | 4.0             | 1,2   | +                    | +         | -         | -         | -                    | -         |
| BA132SB6, BRA132MA6   | 4.0             | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132S6               | 5.5             | 1     | +                    | +         | -         | -         | -                    | -         |
| BRA132MB6             | 5.5             | 1     | +                    | +         | -         | -         | -                    | -         |
| BA132S6, BRA132MB6    | 5.5             | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132S6, BRA132MB6    | 5.5             | 2     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA132M6               | 7.5             | 0     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160SA6              | 7.5             | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA160M6              | 7.5             | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160S6               | 11.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA160L6              | 11.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA160M6, BRA180L6     | 15.0            | 1,2   | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BA180M6               | 18.5            | 1     | +                    | +         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200LA6             | 18.5            | 0     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200LA6             | 18.5            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200LA6             | 18.5            | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200M6               | 22.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200M6               | 22.0            | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200LB6             | 22.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA200LB6             | 22.0            | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200L6, BRA225M6     | 30.0            | 0     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA200L6, BRA225M6     | 30.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA225M6, BRA250M6     | 37.0            | 1     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA225M6, BRA250M6     | 37.0            | 2     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA250S6, BRA280S6     | 45.0            | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA250M6, BRA280M6     | 55.0            | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA280S6, BRA315S6     | 75.0            | 1,2   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA315S6               | 110.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315LA6             | 110.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA315M6               | 132.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BRA315LB6             | 132.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMA6, BRA355SMA6 | 160.0           | 1,2,3 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355SMB6, BRA355SMB6 | 200.0           | 1,2,3 | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLA6, BRA355MLA6 | 250.0           | 2,3   | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLB6, BRA355MLB6 | 315.0           | 3     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |
| BA355MLC6, BRA355MLC6 | 355.0           | 3     | -                    | -         | +         | +         | +                    | +         |

«+» - данные направляются по запросу.

«-» - не используется.

| Типоразмер двигателя            | Мощность кВт | IE  | Шариковые подшипники |           |                 |                 | Роликовые подшипники |                 |
|---------------------------------|--------------|-----|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|
|                                 |              |     | IIB                  |           | IIC             |                 | IIC                  |                 |
|                                 |              |     | 20 000час            | 40 000час | 20 000час       | 40 000час       | 20 000час            | 40 000час       |
| BA160SA8                        | 4.0          | 2   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BRA160MA8                       | 4.0          | 2   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA160SB8                        | 5.5          | 2   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BRA160MB8                       | 5.5          | 2   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA160S8                         | 7.5          | 1,2 | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BRA160L8                        | 7.5          | 1,2 | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA160M8, BRA180L8               | 11.0         | 1,2 | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA180M8                         | 15.0         | 2   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BRA200L8                        | 15.0         | 2   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA200M8, BRA225S8 <sup>1)</sup> | 18.5         | 2   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA200L8, BRA225M8 <sup>1)</sup> | 22.0         | 1   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA225M8, BRA250M8               | 30.0         | 2,3 | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA250S8, BRA280S8               | 37.0         | 2,3 | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA250M8, BRA280M8               | 45.0         | 2,3 | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA280S8, BRA315S8               | 55.0         | 2,3 | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315S8                         | 90.0         | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BRA315LA8                       | 90.0         | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315M8                         | 110.0        | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BRA315LB8                       | 110.0        | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA355SMA8, BRA355SMA8           | 132.0        | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA355SMB8, BRA355SMB8           | 160.0        | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA355MLA8, BRA355MLA8           | 200.0        | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA355MLB8, BRA355MLB8           | 250.0        | 3   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA250S10                        | 22.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA250M10                        | 30.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA280S10                        | 37.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315SA10                       | 55.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315SB10                       | 75.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315M10                        | 90.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355SMA10                 | 110.0        | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355SMB10                 | 132.0        | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355MLA10                 | 160.0        | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355MLB10                 | 200.0        | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
|                                 |              |     |                      |           |                 |                 |                      |                 |
| BA160S12                        | 5.5          | -   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA160M12                        | 6.0          | -   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA180S12                        | 6.0          | -   | +                    | +         | +               | +               | +                    | +               |
| BA180MA12                       | 7.5          | -   | +                    | +         | Фг не допустима | Фг не допустима | Фг не допустима      | Фг не допустима |
| BA180MB12                       | 9.0          | -   | +                    | +         | Фг не допустима | Фг не допустима | Фг не допустима      | Фг не допустима |
| BA200M12                        | 11.0         | -   | -                    | -         | в разработке    | в разработке    | в разработке         | в разработке    |
| BA200LA12                       | 13.0         | -   | -                    | -         | в разработке    | в разработке    | в разработке         | в разработке    |
| BA200LB12                       | 15.0         | -   | -                    | -         | в разработке    | в разработке    | в разработке         | в разработке    |
| BA225MA12                       | 18.5         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA250S12                        | 22.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA250M12                        | 30.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA280S12, BRA315S12             | 37.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315SA12                       | 45.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315S12                        | 55.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA315M12                        | 75.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355S12                   | 75.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355SMA12                 | 90.0         | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355MLA12                 | 110.0        | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |
| BA(BRA)355MLB12                 | 132.0        | -   | -                    | -         | +               | +               | +                    | +               |

«+» - данные направляются по запросу.

«-» - не используется.

## Контроль температуры подшипников (дополнительная опция)

Для контроля температуры подшипников двигателя могут быть укомплектованы датчиками.

Возможные варианты датчиков:

- термопреобразователь сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt100 по ГОСТ 6651 (номинальное сопротивление  $R_0=100$  Ом и температурный коэффициент сопротивления  $\alpha = 0,00385^\circ\text{C}^{-1}$ ), (варианты исполнения – пассивный датчик, датчик + токовый преобразователь 4-20mA, датчик + токовый преобразователь 4-20mA + HART протокол);
- термопреобразователь сопротивления с номинальной статической характеристикой 50M по ГОСТ 6651 (номинальное сопротивление  $R_0=50$  Ом, температурный коэффициент сопротивления  $\alpha = 0,00428^\circ\text{C}^{-1}$ ), (варианты исполнения – пассивный датчик, датчик + токовый преобразователь 4-20mA);
- преобразователь термоэлектрический (термопара) типа ТХА с номинальной статической характеристикой ХА(К) по ГОСТ Р 8.585, (варианты исполнения – пассивный датчик, датчик + токовый преобразователь 4-20mA + HART протокол);
- преобразователь термоэлектрический (термопара) типа ТХК с номинальной статической характеристикой ХК(Л) по ГОСТ Р 8.585, (варианты исполнения – пассивный датчик, датчик + токовый преобразователь 4-20mA + HART протокол);

Термопреобразователи сопротивления должны подключаться в цепь измерения с током  $\leq 1$  мА.

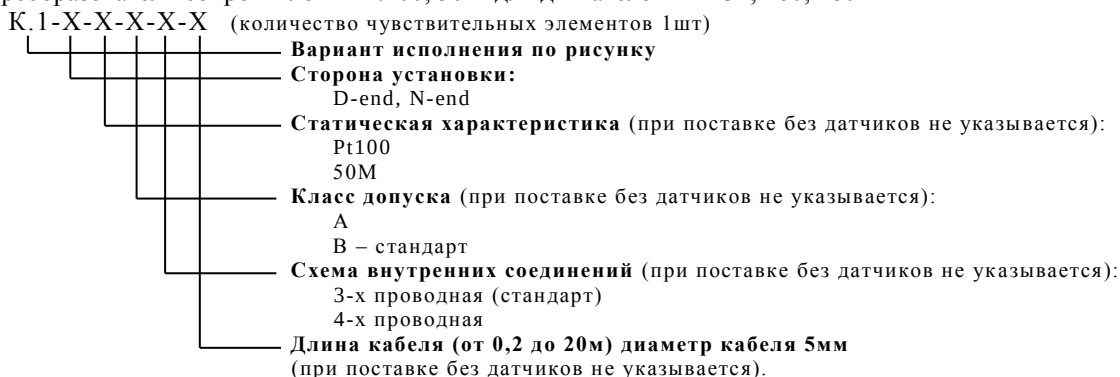
Двигатели могут быть поставлены без датчика с отверстиями в подшипниковых щитах.

Варианты установки датчиков и отверстий для них указаны на рисунках К.1; К.2; К.3; К.4; К.5;

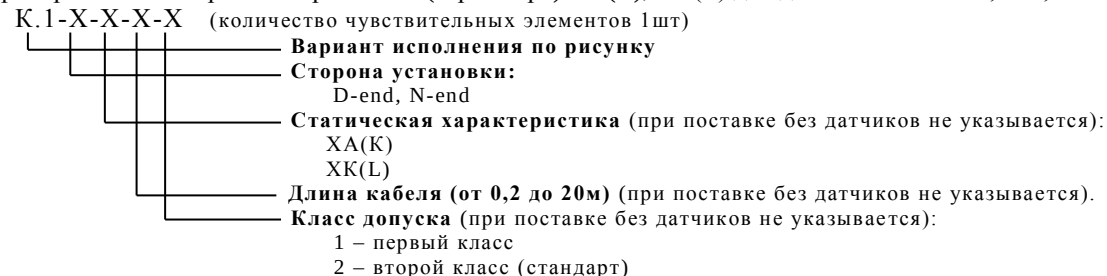
Выбор варианта установки датчика определяется при заказе.

Пассивные датчики по рисунку К1 и К2:

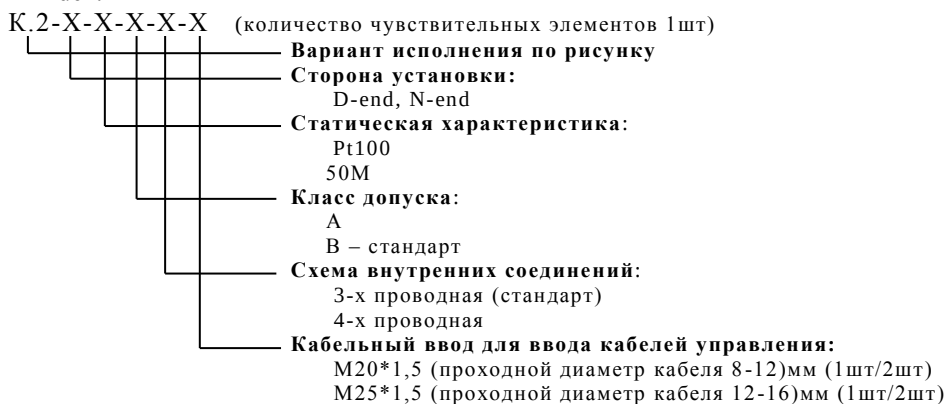
### 1. Термопреобразователи сопротивления Pt100, 50M для двигателей BA132, 160, 180



### 2. Термопреобразователи термоэлектрический (термопара) ХА(К), ХК(Л) для двигателей BA132, 160, 180



### 3. Термопреобразователи сопротивления Pt100, 50M для двигателей BA132, 160, 180 только для вида взрывозащиты «de».



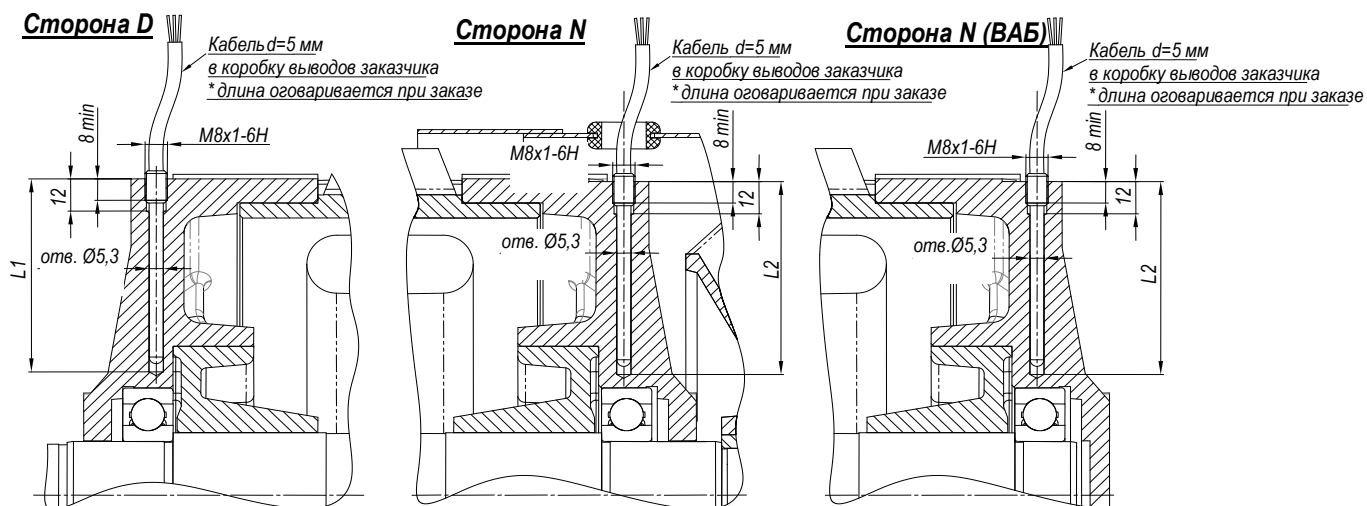


Рисунок К.1 Пассивные датчики с подключение кабеля управления не в коробке двигателя

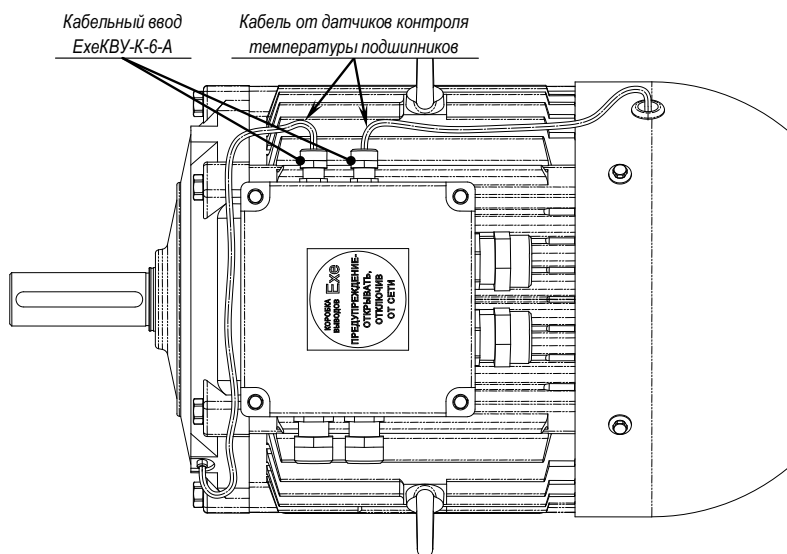


Рисунок К.2. Подключение кабеля от датчиков температуры подшипников в коробку выводов двигателя (только для двигателей с видом взрывозащиты «de»). Остальное по рисунку К.1

| Тип двигателя             | D-end    |        | N-end    |        |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------|
|                           | Рис.     | L1, мм | Рис.     | L2, мм |
| BA132<br>BRA132           | К.1; К.2 | 72     | К.1; К.2 | 72     |
| BA160<br>BRA160<br>BRA180 | К.1; К.2 | 82     | К.1; К.2 | 82     |
| BA180                     | К.1; К.2 | 72     | К.1; К.2 | 82     |



Пассивные датчики по рисунку К3:

1. Термопреобразователи сопротивления Pt100, 50M для двигателей BA200, 225, 315, 355  
 К.3-Х-Х-Х-Х-Х (количество чувствительных элементов 1шт)  
 Вариант исполнения по рисунку  
 Сторона установки:  
 D-end, N-end  
 Статическая характеристика (при поставке без датчиков не указывается):  
 Pt100  
 50M  
 Класс допуска (при поставке без датчиков не указывается):  
 А  
 В – стандарт  
 Схема внутренних соединений (при поставке без датчиков не указывается):  
 3-х проводная (стандарт)  
 4-х проводная  
 Длина кабеля (от 0,2 до 20м) диаметр кабеля 5мм  
 (при поставке без датчиков не указывается).
2. Термопреобразователи термоэлектрический (термопара) ХА(К), ХК(Л) для двигателей  
 BA200, 225, 315, 355  
 К.3-Х-Х-Х-Х-Х (количество чувствительных элементов 1шт)  
 Вариант исполнения по рисунку  
 Сторона установки:  
 D-end, N-end  
 Статическая характеристика (при поставке без датчиков не указывается):  
 ХА(К)  
 ХК(Л)  
 Длина кабеля (от 0,2 до 20м) (при поставке без датчиков не указывается).  
 Класс допуска (при поставке без датчиков не указывается):  
 1 – первый класс  
 2 – второй класс (стандарт)

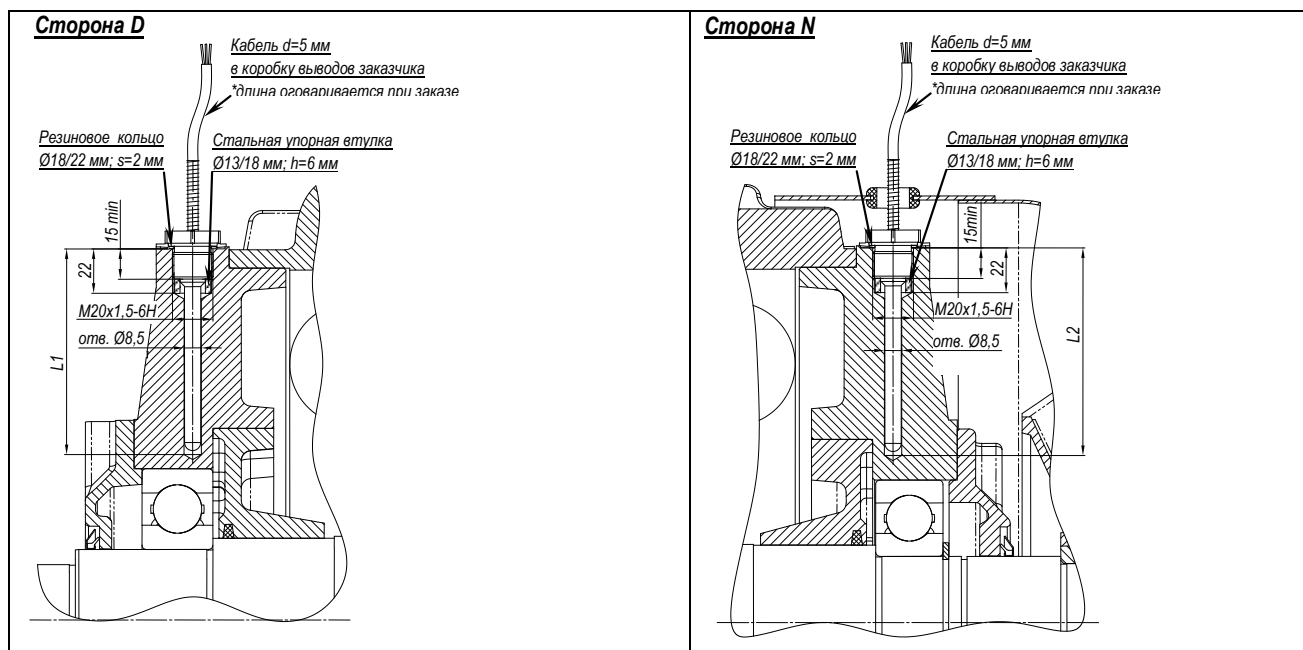


Рисунок К.3. Пассивные датчики с подключением кабеля управления не в коробке двигателя.

| Тип двигателя                  | D-end |        | N-end |        | Монтажное исполнение |
|--------------------------------|-------|--------|-------|--------|----------------------|
|                                | Рис.  | L1, мм | Рис.  | L2, мм |                      |
| BA200<br>BRA200                | К.3   | 82     | К.3   | 82     | Все                  |
| BA225<br>BRA250                | К.3   | 102    | К.3   | 102    | Все                  |
| BA250<br>BRA280                | К.3   | 122    | К.3   | 122    | Все                  |
| BA280; 2p=2<br>BRA315S;M; 2p=2 | К.3   | 122    | К.3   | 122    | Все                  |
| BA280; 2p≥4<br>BRA315S;M; 2p≥4 | К.3   | 102    | К.3   | 122    | Все                  |
| BA315<br>BRA315L               | К.3   | 137    | К.3   | 137    | Все                  |
| BA355<br>BRA355                | К.3   | 182    | К.3   | 182    | Все                  |

Датчики по рисунку К4 и К5:

1. Термопреобразователи сопротивления Pt100, 50М для двигателей ВА132-355

K.X-X-X-X-X-X-X

- **Вариант исполнения по рисунку:**  
«4» или «5»
- **Сторона установки:**  
D-end, N-end
- **Статическая характеристика** (при поставке без датчиков не указывается):  
«Pt100» или «Pt100+(4-20mA)» или «Pt100+(4-20mA)+HART»  
«50М» или «50М+(4-20mA)»
- **Взрывозащита** (при поставке без датчиков не указывается):  
«1ExdIICT4» или «0ExdiaIICT4»
- **Схема внутренних соединений** (при поставке без датчиков не указывается):  
3-х проводная (стандарт). Только для пассивных датчиков Pt100 или 50М  
4-х проводная. Только для пассивных датчиков Pt100 или 50М
- **Количество чувствительных элементов:**  
1 – (стандарт). Только для пассивных датчиков Pt100 или 50М  
2 Только для пассивных датчиков Pt100 или 50М
- **Исполнение кабельного ввода:**  
небронированный или бронированный (экранированный) кабель без крепления экрана внутри кабельного ввода  
- диаметр кабеля без брони  
(допускаются использовать кабеля Ø(5-14,5)мм без учета брони(экрана))  
бронированный (экранированный) кабель с креплением экрана внутри кабельного ввода (ЭМС – кабельный ввод)  
- диаметр кабеля (с экраном)/(без экрана)  
(допускается к использованию кабеля с Ø (8-19)/(5-14,5)мм)  
не бронированный кабель с прокладкой в металлорукаве  
- диаметр металлорукава/диаметр кабеля  
(допускаются к использованию диаметры (металлорукава)/(кабеля)  
(Ø15)/(Ø5-13); (Ø16)/(Ø5-14,5); (Ø20)/(Ø5-19); (Ø22)/(Ø5-19); (Ø25)/(Ø5-19).

2. Термопреобразователи термоэлектрический (термопара) ХА(К), ХК(Л) для двигателей ВА132-355

K.X-X-X-X-X-X-X

- **Вариант исполнения по рисунку**  
«4» или «5»
- **Сторона установки:**  
D-end, N-end
- **Статическая характеристика** (при поставке без датчиков не указывается):  
«ХА(К)» или «ХА(К)+(4-20mA)+HART»  
«ХК(Л)» или «ХК(Л)+(4-20mA)+HART»
- **Взрывозащита** (при поставке без датчиков не указывается):  
«1ExdIICT4» или «0ExdiaIICT4»
- **Количество чувствительных элементов:**  
1 – (стандарт). Только для пассивных датчиков ХА(К) или ХК(Л)  
2 Только для пассивных датчиков ХА(К) или ХК(Л)
- **Исполнение кабельного ввода:**  
небронированный или бронированный (экранированный) кабель без крепления экрана внутри кабельного ввода  
- диаметр кабеля без брони  
(допускаются использовать кабеля Ø(5-14,5)мм без учета брони(экрана))  
бронированный (экранированный) кабель с креплением экрана внутри кабельного ввода (ЭМС – кабельный ввод)  
- диаметр кабеля (с экраном)/(без экрана)  
(допускается к использованию кабеля с Ø (8-19)/(5-14,5)мм)  
не бронированный кабель с прокладкой в металлорукаве  
- диаметр металлорукава/диаметр кабеля  
(допускаются к использованию диаметры (металлорукава)/(кабеля)  
(Ø15)/(Ø5-13); (Ø16)/(Ø5-14,5); (Ø20)/(Ø5-19); (Ø22)/(Ø5-19); (Ø25)/(Ø5-19).

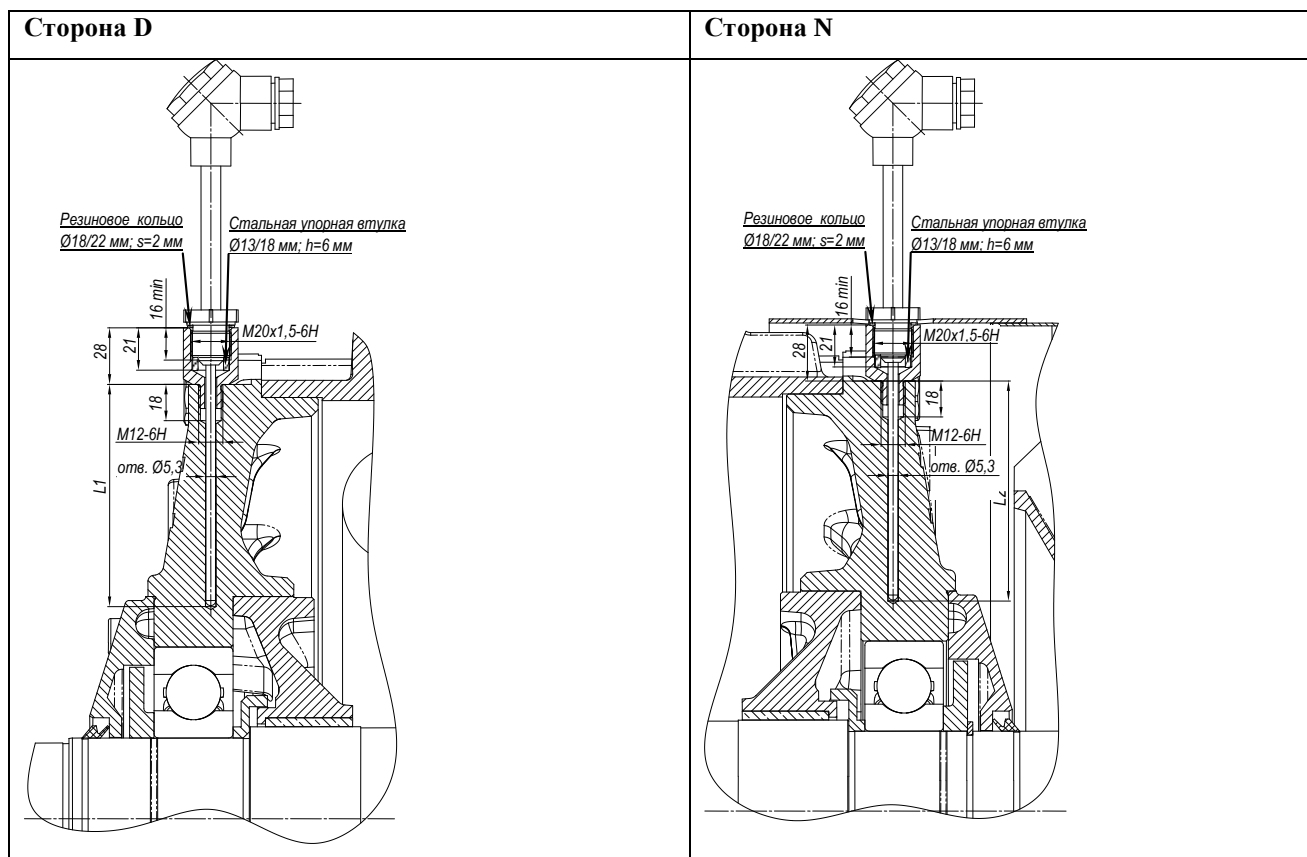


Рисунок К.4. Датчики с подключением кабеля управления в коробке датчика.

Вариант исполнения:

- пассивный датчик;
- датчик + токовый преобразователь (4-20mA);
- датчик + токовый преобразователь (4-20mA) + HART.

| Тип двигателя   | D-end |        | N-end |        | Монтажное исполнение |
|-----------------|-------|--------|-------|--------|----------------------|
|                 | Рис.  | L1, мм | Рис.  | L2, мм |                      |
| BA132<br>BRA132 | К.4   | 72     | К.4   | 72     | Все                  |
| BA160<br>BRA160 | К.4   | 82     | К.4   | 82     | Все                  |
| BA180<br>BRA180 | К.4   | 72     | К.4   | 82     | Все                  |

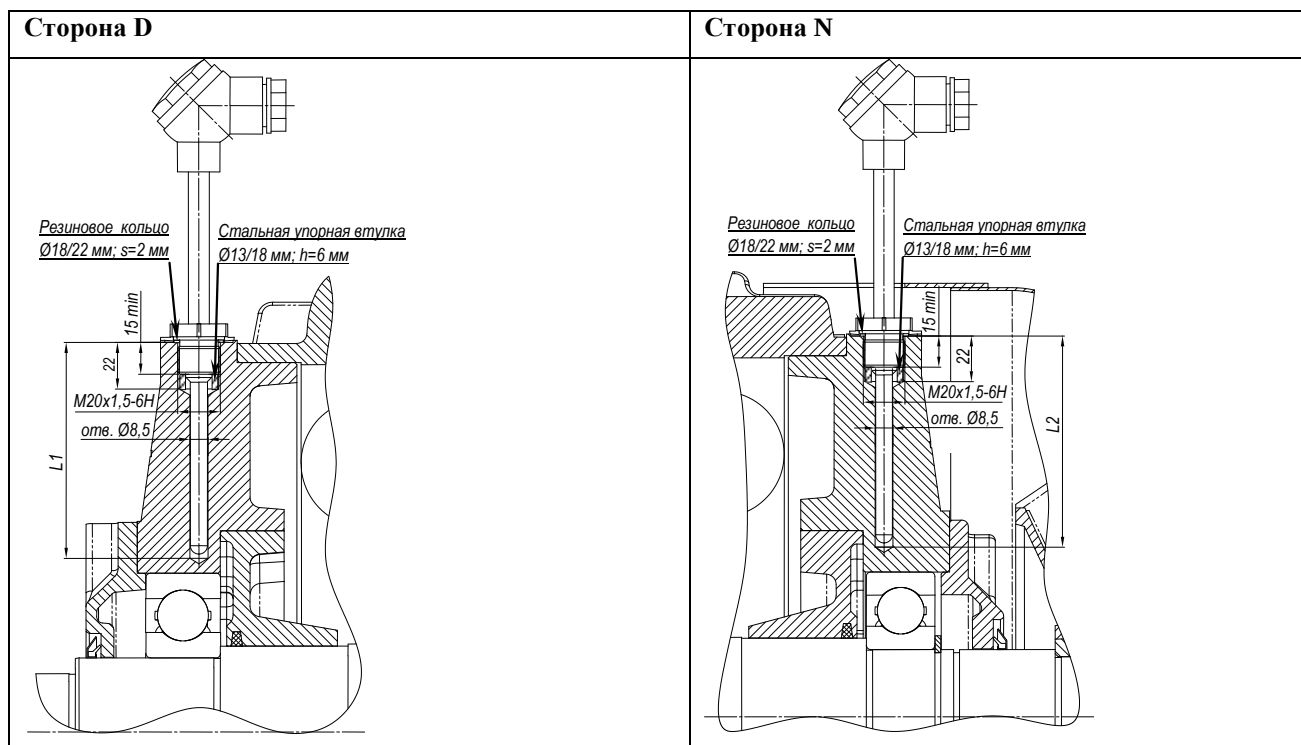


Рисунок К.5. Датчики с подключением кабеля управления в коробке датчика.

Вариант исполнения:

- пассивный датчик;
- датчик + токовый преобразователь (4-20mA);
- датчик + токовый преобразователь (4-20mA) + HART.

| Тип двигателя                  | D-end |        | N-end |        | Монтажное исполнение |
|--------------------------------|-------|--------|-------|--------|----------------------|
|                                | Рис.  | L1, мм | Рис.  | L2, мм |                      |
| BA200<br>BRA200; 225           | К.5   | 82     | К.5   | 82     | Все                  |
| BA225<br>BRA250                | К.5   | 102    | К.5   | 102    | Все                  |
| BA250<br>BRA280                | К.5   | 122    | К.5   | 122    | Все                  |
| BA280; 2p=2<br>BRA315S;M; 2p=2 | К.5   | 122    | К.5   | 122    | Все                  |
| BA280; 2p≥4<br>BRA315S;M; 2p≥4 | К.5   | 102    | К.5   | 122    | Все                  |
| BA315;<br>BRA315L;             | К.5   | 137    | К.5   | 137    | Все                  |
| BA355;<br>BRA355;              | К.5   | 182    | К.5   | 182    | Все                  |

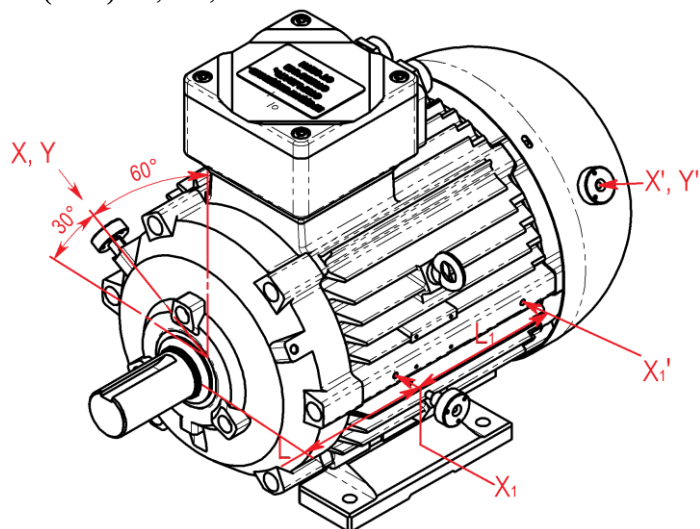
### Вибромониторинг (дополнительная опция).

По запросу двигатели могут быть укомплектованы местами для установки датчиков измерения вибрации.

Выбор варианта установки определяется при заказе:

- D-end – точка измерения;
- N-end – точка измерения;
- Наименование датчика если его установочные размеры отличаются от стандартного варианта

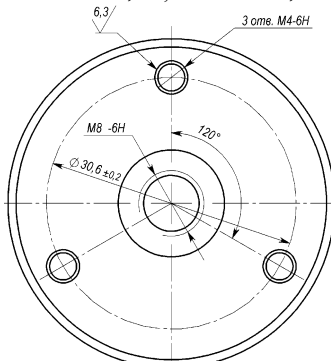
BA(BRA)132, 160, 180.



Стандартные отверстия для установки датчиков вибрации

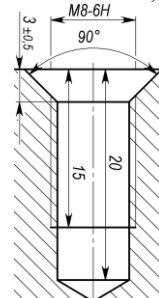
Точка измерения:<sup>1)</sup>

D-end - «X,Y»; N-end - «X',Y'»;



Точка измерения:

D-end - «X1»; N-end - «X1'»;



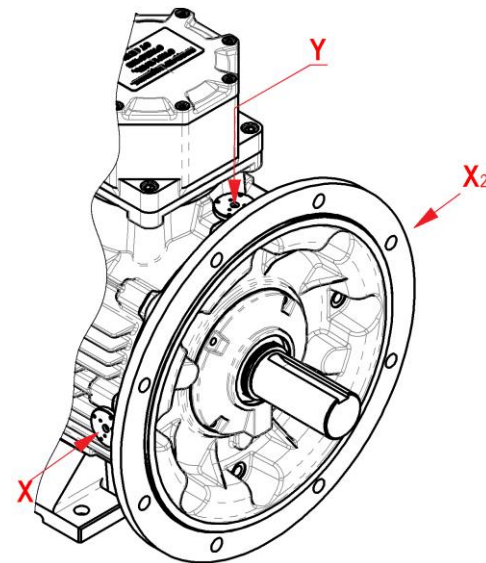
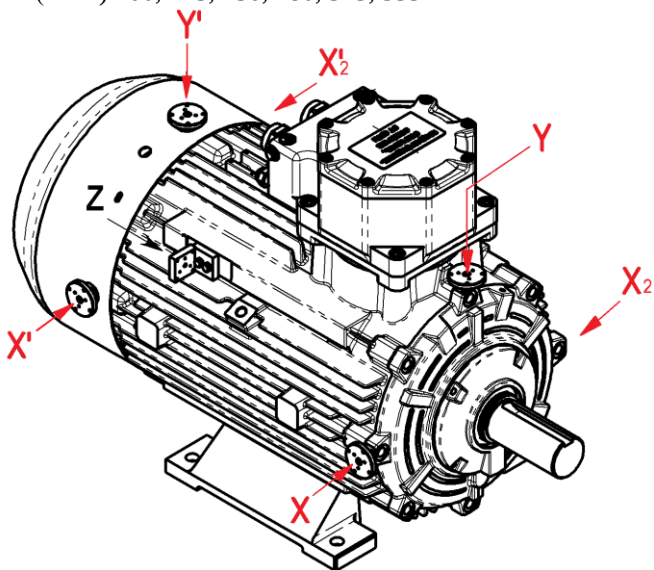
Вариант исполнения

Точка измерения:

«X1», «X1'» + адаптер (рис. слева)

<sup>1)</sup> – для исполнения по взрывозащите 1Exd(e)ПС одновременно использование опции измерение вибрации и температуры подшипника отсутствует.

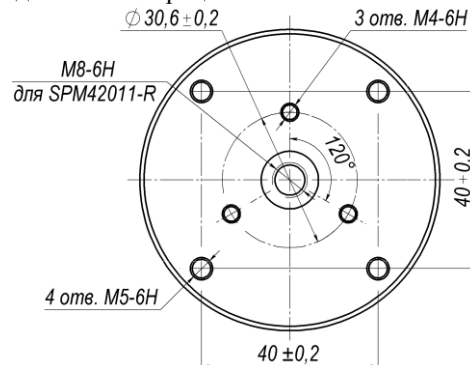
BA(BRA) 200, 225, 250, 280, 315, 355



| Тип двигателя                | Точка измерения |                   |     |       |                    |      |      | Монтажное исполнение. |
|------------------------------|-----------------|-------------------|-----|-------|--------------------|------|------|-----------------------|
|                              | D-end           |                   |     | N-end |                    |      |      |                       |
|                              | «X»             | «X <sub>2</sub> » | «Y» | «X'»  | «X' <sub>2</sub> » | «Y'» | «Z'» |                       |
| BA200                        | -               | -                 | +   | -     | -                  | +    | +    | IM10..                |
| BRA200; 225                  | +               | +                 | +   | -     | -                  | +    | +    | IM20..; IM30..        |
| BA225                        | -               | -                 | +   | -     | -                  | +    | +    | IM10..                |
| BRA250                       | +               | +                 | +   | -     | -                  | +    | +    | IM20..; IM30..        |
| BA250                        | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    | Все                   |
| BRA280                       | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    |                       |
| BA280                        | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    | Все                   |
| BRA315S                      | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    |                       |
| BA315                        | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    | Все                   |
| BRA315L                      | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    |                       |
| BA355                        | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    | Все                   |
| BRA3355                      | +               | +                 | +   | +     | +                  | +    | +    |                       |
| « + »      – по запросу      |                 |                   |     |       |                    |      |      |                       |
| « - »      – не используется |                 |                   |     |       |                    |      |      |                       |

«+» – по запросу  
«-» – не используется

Стандартные отверстия для установки датчиков вибрации <sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> - Отверстия могут быть другими для конкретного типа датчика.

# Энергетические показатели двигателей.

Температурный класс Т4. Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008, ГОСТ Р МЭК 54413-2011.

Мощности регламентированы для температуры окружающей среды 40°С. Превышение температуры по классу В.

| Типоразмер двигателя                | Мощность, кВт | Частота вращения, об/мин | КПД, %       |      |      | IE              | Коэффициент мощности |      | Ток при 380 В, А | I <sub>пуск</sub> I <sub>ном</sub> | M <sub>пук</sub> M <sub>ном</sub> | M <sub>макс</sub> M <sub>ном</sub> | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Макс. коэфф. инерции F1 |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------|------|------|-----------------|----------------------|------|------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|                                     |               |                          | при нагрузке |      |      |                 | при нагрузке         |      |                  |                                    |                                   |                                    |                                   |                         |
|                                     |               |                          | 4/4          | 3/4  | 2/4  |                 | 4/4                  | 3/4  |                  |                                    |                                   |                                    |                                   |                         |
| 3000 об/мин (синхронная)            |               |                          |              |      |      |                 |                      |      |                  |                                    |                                   |                                    |                                   |                         |
| BA100S2 <sup>1)</sup>               | 4.0           | 2820                     | 80.0         | 80.4 | 78.2 | 0               | 0.85                 | 0.77 | 9.0              | 6.5                                | 3.8                               | 3.8                                | 0.004                             | 81                      |
| BRA132SA2                           | 5.5           | 2895                     | 87.5         | 88.4 | 87.8 | 2               | 0.89                 | 0.88 | 10.2             | 6.8                                | 2.4                               | 3.0                                | 0.014                             | 59                      |
| BA132S2, BRA132SB2                  | 7.5           | 2895                     | 87.5         | 88.3 | 88.0 | 1               | 0.89                 | 0.88 | 14.6             | 7.0                                | 2.4                               | 3.1                                | 0.017                             | 40                      |
|                                     |               | 2895                     | 88.5         | 89.3 | 89.0 | 2               | 0.89                 | 0.88 | 14.5             | 7.0                                | 2.5                               | 3.2                                | 0.017                             | 61                      |
| BRA132MA2                           | 9.0           | 2900                     | 89.0         | 88.9 | 88.4 | 2               | 0.88                 | 0.87 | 17.5             | 7.5                                | 2.7                               | 3.5                                | 0.019                             | 54                      |
| BA132M2, BRA132MB2                  | 11.0          | 2905                     | 88.9         | 89.8 | 90.0 | 1 <sup>1)</sup> | 0.88                 | 0.84 | 21.4             | 7.5                                | 2.5                               | 3.5                                | 0.019                             | 28                      |
|                                     |               | 2905                     | 89.4         | 90.3 | 89.8 | 2               | 0.88                 | 0.84 | 21.0             | 7.5                                | 2.8                               | 3.5                                | 0.019                             | 54                      |
| BA160SA2, BRA160MA2                 | 11.0          | 2940                     | 88.4         | 88.1 | 85.5 | 1               | 0.89                 | 0.85 | 21.2             | 6.8                                | 2.0                               | 3.3                                | 0.044                             | 28                      |
|                                     |               | 2948                     | 89.4         | 89.3 | 87.4 | 2               | 0.88                 | 0.84 | 21.0             | 7.7                                | 1.8                               | 3.3                                | 0.044                             | 49                      |
| BA160S2, BRA160MB2                  | 15.0          | 2945                     | 88.7         | 88.6 | 86.7 | 1 <sup>1)</sup> | 0.86                 | 0.82 | 30               | 7.7                                | 2.0                               | 3.2                                | 0.047                             | 11                      |
|                                     |               | 2949                     | 90.3         | 90.1 | 88.5 | 2               | 0.85                 | 0.81 | 30               | 7.7                                | 2.0                               | 3.6                                | 0.047                             | 48                      |
| BA160M2, BRA160L2                   | 18.5          | 2940                     | 89.9         | 90.1 | 89.1 | 1 <sup>1)</sup> | 0.87                 | 0.83 | 36               | 7.8                                | 2.0                               | 3.2                                | 0.054                             | 11                      |
|                                     |               | 2950                     | 90.9         | 90.7 | 89.2 | 2               | 0.86                 | 0.81 | 36               | 8.0                                | 2.0                               | 3.6                                | 0.054                             | 52                      |
| BA180S2, BRA180M2 <sup>1)</sup>     | 22.0          | 2940                     | 90.5         | 90.5 | 89.7 | 1               | 0.89                 | 0.86 | 42               | 7.5                                | 2.1                               | 3.5                                | 0.061                             | 18                      |
|                                     |               | 2940                     | 91.4         | 91.7 | 91.1 | 2               | 0.88                 | 0.83 | 42               | 7.8                                | 2.0                               | 3.3                                | 0.061                             | 32                      |
| BA180M2 <sup>1)</sup>               | 30.0          | 2940                     | 92.0         | 91.8 | 91.0 | 2               | 0.89                 | 0.86 | 56               | 8.0                                | 2.2                               | 3.5                                | 0.077                             | 18                      |
| BRA200LA2                           | 30.0          | 2940                     | 92.0         | 92.8 | 90.6 | 2               | 0.87                 | 0.85 | 57               | 7.0                                | 2.3                               | 3.6                                | 0.089                             | 79                      |
| BA200M2, BRA200LB2                  | 37.0          | 2950                     | 93.1         | 93.5 | 93.0 | 2               | 0.88                 | 0.85 | 69               | 7.8                                | 2.3                               | 3.2                                | 0.105                             | 47                      |
| BA200L2, BRA225M2                   | 45.0          | 2950                     | 93.5         | 93.8 | 93.6 | 2               | 0.90                 | 0.89 | 81               | 8.0                                | 2.6                               | 4.0                                | 0.123                             | 55                      |
| BA225M2, BRA250M2                   | 55.0          | 2955                     | 93.1         | 93.4 | 92.8 | 1               | 0.88                 | 0.87 | 102              | 7.5                                | 2.3                               | 4.0                                | 0.203                             | 40                      |
|                                     |               | 2955                     | 93.8         | 93.0 | 91.5 | 2               | 0.88                 | 0.87 | 101              | 7.5                                | 2.3                               | 4.0                                | 0.203                             | 69                      |
| BA250S2, BRA280S2                   | 75.0          | 2965                     | 93.7         | 93.7 | 92.9 | 1               | 0.89                 | 0.87 | 137              | 7.9                                | 2.6                               | 4.0                                | 0.382                             | 28                      |
|                                     |               | 2965                     | 94.5         | 94.5 | 93.7 | 2               | 0.89                 | 0.87 | 136              | 7.9                                | 2.6                               | 4.0                                | 0.382                             | 54                      |
| BA250M2, BRA280M2                   | 90.0          | 2960                     | 94.0         | 94.0 | 93.3 | 1 <sup>1)</sup> | 0.90                 | 0.88 | 162              | 7.7                                | 2.4                               | 4.0                                | 0.411                             | 24                      |
|                                     |               | 2960                     | 94.5         | 94.5 | 93.4 | 2               | 0.90                 | 0.88 | 161              | 7.7                                | 2.5                               | 4.0                                | 0.411                             | 51                      |
| BA280S2, BRA315S2                   | 110.0         | 2965                     | 94.2         | 94.0 | 93.0 | 1 <sup>1)</sup> | 0.88                 | 0.86 | 202              | 8.3                                | 2.9                               | 3.5                                | 0.484                             | 28                      |
|                                     |               | 2965                     | 94.3         | 94.3 | 93.0 | 2               | 0.88                 | 0.86 | 201              | 8.3                                | 2.9                               | 3.5                                | 0.484                             | 42                      |
| BA280M2, BRA315M2                   | 132.0         | 2973                     | 94.7         | 93.7 | 92.8 | 2               | 0.86                 | 0.84 | 246              | 6.8                                | 1.9                               | 3.8                                | 1.00                              | 57                      |
| BA315S2, BRA315MB2<br>BRA315LA2     | 160.0         | 2977                     | 95.1         | 94.7 | 93.5 | 2               | 0.87                 | 0.84 | 294              | 7.5                                | 2.4                               | 3.3                                | 1.160                             | 38                      |
|                                     |               | 2977                     | 95.6         | 95.3 | 94.2 | 3               | 0.87                 | 0.84 | 292              | 7.5                                | 2.4                               | 3.3                                | 1.160                             | 62                      |
| BA315M2, BRA315LB2                  | 200.0         | 2978                     | 95.5         | 95.3 | 94.3 | 2               | 0.88                 | 0.87 | 362              | 7.5                                | 2.5                               | 3.3                                | 1.350                             | 35                      |
|                                     |               | 2978                     | 95.8         | 95.6 | 94.6 | 3               | 0.88                 | 0.85 | 359              | 7.5                                | 2.5                               | 3.3                                | 1.350                             | 64                      |
| BA355SMA2, BRA355SMA2               | 250.0         | 2982                     | 94.7         | 94.2 | 92.6 | 1               | 0.87                 | 0.85 | 461              | 6.5                                | 1.4                               | 2.9                                | 2.7                               | 22                      |
|                                     |               | 2982                     | 95.0         | 94.5 | 93.1 | 2               | 0.87                 | 0.85 | 460              | 6.5                                | 1.4                               | 2.9                                | 2.7                               | 38                      |
| BA355SMB2, BRA355SMB2 <sup>1)</sup> | 315.0         | 2984                     | 95.4         | 94.8 | 93.5 | 2               | 0.87                 | 0.84 | 577              | 7.7                                | 1.6                               | 3.3                                | 3.3                               | 21                      |
| BA355SMC2, BRA355SMC2 <sup>1)</sup> | 355.0         | 2982                     | 95.7         | 95.3 | 94.4 | 2               | 0.88                 | 0.85 | 640              | 7.0                                | 1.4                               | 3.1                                | 3.3                               | 26                      |
| BA355MLB2, BRA355MLB2               | 400.0         | 2980                     | 95.8         | 95.4 | 94.5 | 3               | 0.89                 | 0.88 | 713              | 7.9                                | 1.5                               | 3.2                                | 4.45                              | 34                      |
| BA355MLC2, BRA355MLC2 <sup>1)</sup> | 450.0         | 2978                     | 95.9         | 95.5 | 94.6 | 3               | 0.89                 | 0.88 | 801              | 7.7                                | 1.5                               | 3.1                                | 4.45                              | 26                      |
| 1500 об/мин (синхронная)            |               |                          |              |      |      |                 |                      |      |                  |                                    |                                   |                                    |                                   |                         |
| BA100S4, BAK100S4 <sup>1)</sup>     | 3.0           | 1395                     | 79.0         | 80.8 | 79.3 | 0               | 0.80                 | 0.70 | 7.3              | 5.5                                | 2.7                               | 3.0                                | 0.006                             | 87                      |
| BA132SA4, BRA132S4                  | 5.5           | 1449                     | 85.0         | 85.1 | 83.8 | 1               | 0.84                 | 0.79 | 11.7             | 7.0                                | 2.4                               | 3.0                                | 0.021                             | 97                      |
|                                     |               | 1457                     | 88.2         | 88.3 | 87.0 | 2               | 0.83                 | 0.77 | 11.4             | 6.9                                | 2.2                               | 3.0                                | 0.028                             | 126                     |
| BA132S4, BRA132M4                   | 7.5           | 1455                     | 86.5         | 86.9 | 86.2 | 1 <sup>1)</sup> | 0.83                 | 0.77 | 15.9             | 7.0                                | 2.8                               | 3.2                                | 0.028                             | 65                      |
|                                     |               | 1457                     | 89.0         | 89.3 | 88.7 | 2               | 0.83                 | 0.78 | 15.4             | 7.4                                | 2.4                               | 3.2                                | 0.032                             | 145                     |
| BA132M4                             | 11.0          | 1440                     | 88.0         | 89.0 | 88.3 | 1               | 0.84                 | 0.79 | 23               | 7.5                                | 2.8                               | 3.3                                | 0.032                             | 128                     |
| BA160SA4, BRA160M4                  | 11.0          | 1460                     | 87.8         | 88.4 | 87.8 | 1 <sup>1)</sup> | 0.84                 | 0.80 | 23               | 6.5                                | 1.8                               | 2.8                                | 0.061                             | 39                      |
|                                     |               | 1460                     | 89.8         | 90.5 | 90.2 | 2               | 0.84                 | 0.80 | 22               | 6.5                                | 1.8                               | 2.8                                | 0.061                             | 100                     |
| BA160S4, BRA160L4                   | 15.0          | 1465                     | 89.0         | 89.5 | 88.5 | 1 <sup>1)</sup> | 0.84                 | 0.79 | 31               | 7.3                                | 2.0                               | 3.1                                | 0.078                             | 35                      |
|                                     |               | 1465                     | 90.6         | 90.9 | 89.9 | 2               | 0.84                 | 0.79 | 30               | 7.3                                | 2.0                               | 3.1                                | 0.078                             | 101                     |
| BA160M4, BRA180M4                   | 18.5          | 1465                     | 90.5         | 91.2 | 90.9 | 1 <sup>1)</sup> | 0.86                 | 0.83 | 36               | 7.5                                | 2.0                               | 3.2                                | 0.096                             | 45                      |
|                                     |               | 1465                     | 91.6         | 92.1 | 91.7 | 2               | 0.86                 | 0.83 | 36               | 7.5                                | 2.0                               | 3.2                                | 0.096                             | 100                     |
| BA180S4, BRA180L4                   | 22.0          | 1465                     | 90.5         | 90.7 | 89.7 | 1 <sup>1)</sup> | 0.85                 | 0.81 | 44               | 7.6                                | 2.3                               | 3.4                                | 0.103                             | 38                      |
|                                     |               | 1465                     | 91.6         | 92.0 | 91.4 | 2               | 0.88                 | 0.86 | 42               | 7.4                                | 2.0                               | 3.1                                | 0.103                             | 103                     |
| BA180M4 <sup>1)</sup>               | 30.0          | 1460                     | 91.5         | 92.0 | 91.8 | 1               | 0.88                 | 0.86 | 57               | 7.5                                | 2.4                               | 3.0                                | 0.148                             | 62                      |
| BRA200L4                            | 30.0          | 1460                     | 91.3         | 91.8 | 91.3 | 1 <sup>1)</sup> | 0.86                 | 0.83 | 58               | 7.0                                | 2.3                               | 3.2                                | 0.153                             | 84                      |
|                                     |               | 1464                     | 92.3         | 92.9 | 92.5 | 2               | 0.89                 | 0.87 | 56               | 7.5                                | 2.4                               | 3.0                                | 0.188                             | 91                      |
| BA200M4, BRA225S4                   | 37.0          | 1463                     | 92.0         | 92.7 | 92.7 | 1 <sup>1)</sup> | 0.87                 | 0.84 | 70               | 8.0                                | 2.2                               | 3.5                                | 0.188                             | 60                      |
|                                     |               | 1475                     | 93.0         | 93.4 | 93.0 | 2               | 0.88                 | 0.86 | 68               | 7.8                                | 2.2                               | 3.5                                | 0.213                             | 126                     |
| BA200L4, BRA225M4 <sup>1)</sup>     | 45.0          | 1460                     | 92.5         | 93.1 | 92.4 | 1               | 0.87                 | 0.83 | 85               | 7.0                                | 2.2                               | 3.2                                | 0.213                             | 76                      |
|                                     |               | 1475                     | 92.5         | 92.7 | 91.8 | 1 <sup>1)</sup> | 0.87                 | 0.82 | 104              | 7.9                                | 2.8                               | 3.7                                | 0.399                             | 23                      |
| BA225M4, BRA250M4                   | 55.0          | 1475                     | 93.5         | 93.7 | 93.1 | 2               | 0.87                 | 0.83 | 104              | 7.9                                | 2.2                               | 3.5                                | 0.399                             | 51                      |
|                                     |               | 1470                     | 93.0         | 93.3 | 92.8 | 1               | 0.87                 | 0.84 | 141              | 6.0                                | 1.8                               | 2.7                                | 0.647                             | 92                      |
| BA250S4, BRA280S4                   | 75.0          | 1470                     | 94.0         | 94.0 | 93.4 | 2               | 0.87                 | 0.84 | 139              | 6.0                                | 1.8                               | 2.7                                | 0.647                             | 133                     |
|                                     |               | 1475                     | 94.0         | 94.2 | 93.8 | 1 <sup>1)</sup> | 0.86                 | 0.82 | 169              | 7.0                                | 2.1                               | 3.0                                | 0.802                             | 47                      |
| BA250M4, BRA280M4                   | 90.0          | 1475                     | 94.6         | 94.6 | 93.9 | 2               | 0.86                 | 0.82 | 168              | 7.0                                | 2.1                               | 3.0                                | 0.802                             | 109                     |
|                                     |               | 1476                     | 94.5         | 94.6 | 94.0 | 2               | 0.88                 | 0.85 | 201              | 7.4                                | 2.4                               | 3.0                                | 0.850                             | 106                     |
| BA280M4, BRA315M4                   | 132.0         | 1480                     | 95.0         | 95.0 | 94.4 | 2 <sup>1)</sup> | 0.84                 | 0.81 | 250              | 6.6                                | 2.3                               | 3.0                                | 1.9                               | 104                     |
|                                     |               | 1480                     | 95.6         | 95.6 | 95.0 | 3               | 0.84                 | 0.81 | 250              | 6.6                                | 2.3                               | 3.0                                | 1.9                               | 108                     |
| BA315S4, BRA315LA4                  | 160.0         | 1487                     | 95.5         | 95.4 | 94.7 | 2 <sup>1)</sup> | 0.83                 | 0.78 | 308              | 7.5                                | 2.5                               | 3.2                                | 2.3                               | 47                      |
|                                     |               | 1487                     | 95.8         | 95.8 | 95.0 | 3               | 0.83                 | 0.78 | 307              | 7.5                                | 2.5                               | 3.2                                | 2.3                               | 104                     |
| BA315M4, BRA315LB4                  | 200.0         | 1485                     | 95.7         | 95.7 | 95.1 | 2 <sup>1)</sup> | 0.84                 | 0.80 | 378              | 7.4                                | 2.3                               | 3.3                                | 2.8                               | 58                      |
|                                     |               | 1487                     | 96.0         | 96.0 | 95.6 | 3               | 0.84                 | 0.80 | 376              | 7.4                                | 2.3                               | 3.3                                | 2.8                               | 113                     |
| BA355SMA4, BRA355SMA4               | 250.0         | 1487                     | 95.3         | 95.0 | 93.7 | 2               | 0.85                 | 0.81 | 467              | 7.0                                | 2.3                               | 2.8                                | 5.6                               | 58                      |
| BA355SMB4, BRA355SMB4               | 315.0         | 1488                     | 95.6         | 95.3 | 94.3 | 2               | 0.85                 | 0.81 | 589              | 7.7                                | 2.5                               | 3.4                                | 6.8                               | 49                      |
| BA355SMC4, BRA355SMC4 <sup>1)</sup> | 355.0         | 1488                     | 95.9         | 95.6 | 94.7 | 2               | 0.86                 | 0.83 | 652              | 6.6                                | 2.2                               | 2.7                                | 6.8                               | 45                      |
| BA355MLB4, BRA355MLB4               | 400.0         | 1489                     | 96.3         | 96.3 | 95.5 | 3               | 0.88                 | 0.87 | 716              | 7.0                                | 1.5                               | 3.0                                | 8.0                               | 69                      |
| BA355MLC4, BRA355MLC4               | 450.0         | 1489                     | 96.4         | 96.2 | 95.3 | 3               | 0.87                 | 0.84 | 815              | 7.8                                | 1.4                               | 3.0                                | 8.8                               | 52                      |
| BA355MLD4, BRA355MLD4 <sup>1)</sup> | 500.0         | 1489                     | 96.4         | 96.3 | 95.6 | 3               | 0.87                 | 0.84 | 906              | 7.8                                | 1.4                               | 3.0                                | 8.8                               | 30                      |

<sup>1)</sup> – превышение температуры по классу F

# Энергетические показатели двигателей

Температурный класс Т4.Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008, ГОСТ Р МЭК 54413-2011. Номинальные данные и мощности регламентированы для температуры окружающей среды 40°С.

Превышение температуры по классу В.

| Типоразмер двигателя                | Мощность, кВт | Частота вращения, об/мин | КПД, %       |      |      | IE              | Коэффициент мощности при нагрузке |      | Ток при 380 В, А | Iпуск<br>Inом | Mпуск<br>Mном | Mмакс<br>Mном | Момент инерции, кг·м² | Макс. коэфф. инерции F1 |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------|------|------|-----------------|-----------------------------------|------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|
|                                     |               |                          | при нагрузке |      |      |                 | при нагрузке                      |      |                  |               |               |               |                       |                         |
|                                     |               |                          | 4/4          | 3/4  | 2/4  |                 | 4/4                               | 3/4  |                  |               |               |               |                       |                         |
| 1000 об/мин (синхронная)            |               |                          |              |      |      |                 |                                   |      |                  |               |               |               |                       |                         |
| BA132SA6, BRA132S6                  | 3.0           | 960                      | 80.9         | 81.1 | 80.1 | 1               | 0.77                              | 0.68 | 7.3              | 5.5           | 1.8           | 2.6           | 0.0319                | 54                      |
|                                     |               | 960                      | 83.3         | 83.5 | 82.4 | 2               | 0.76                              | 0.67 | 7.2              | 5.7           | 2.1           | 2.7           | 0.0319                | 100                     |
| BA132SB6, BRA132MA6                 | 4.0           | 960                      | 82.5         | 83.3 | 83.0 | 1               | 0.78                              | 0.71 | 9.5              | 6.2           | 2.2           | 2.7           | 0.0425                | 57                      |
|                                     |               | 960                      | 84.6         | 85.4 | 85.0 | 2               | 0.77                              | 0.70 | 9.3              | 6.5           | 2.3           | 2.8           | 0.0425                | 88                      |
| BA132S6, BRA132MB6                  | 5.5           | 960                      | 84.0         | 84.8 | 83.6 | 1 <sup>1)</sup> | 0.77                              | 0.69 | 12.9             | 6.5           | 2.3           | 2.8           | 0.0491                | 56                      |
|                                     |               | 960                      | 86.0         | 86.8 | 85.6 | 2               | 0.76                              | 0.68 | 12.7             | 6.8           | 2.8           | 3.3           | 0.0558                | 102                     |
| BA132M6 <sup>1)</sup>               | 7.5           | 960                      | 84.5         | 85.3 | 84.0 | 0               | 0.77                              | 0.68 | 17               | 6.5           | 2.8           | 3.1           | 0.0558                | 64                      |
| BA160SA6, BRA160M6                  | 7.5           | 970                      | 85.5         | 86.0 | 84.7 | 1               | 0.80                              | 0.73 | 17               | 6.0           | 1.7           | 2.8           | 0.0828                | 67                      |
|                                     |               | 970                      | 87.2         | 87.7 | 86.4 | 2               | 0.80                              | 0.73 | 16               | 6.0           | 1.7           | 2.8           | 0.0828                | 101                     |
| BA160S6, BRA160L6                   | 11.0          | 970                      | 86.7         | 83.3 | 86.0 | 1               | 0.82                              | 0.75 | 24               | 6.5           | 2.2           | 2.9           | 0.1135                | 66                      |
|                                     |               | 975                      | 89.0         | 89.5 | 88.6 | 2               | 0.81                              | 0.74 | 23               | 6.5           | 1.9           | 2.9           | 0.1135                | 110                     |
| BA160M6, BRA180L6                   | 15.0          | 970                      | 88.0         | 88.4 | 87.3 | 1 <sup>1)</sup> | 0.81                              | 0.74 | 32               | 7.0           | 2.3           | 3.0           | 0.1424                | 45                      |
|                                     |               | 970                      | 89.7         | 90.1 | 89.3 | 2               | 0.80                              | 0.74 | 32               | 7.0           | 2.3           | 3.0           | 0.1424                | 103                     |
| BA180M6 <sup>1)</sup>               | 18.5          | 970                      | 89.0         | 90.0 | 89.5 | 1               | 0.85                              | 0.81 | 37               | 6.0           | 2.2           | 3.0           | 0.1612                | 56                      |
| BRA200LA6                           | 18.5          | 970                      | 87.0         | 87.5 | 87.3 | 0 <sup>1)</sup> | 0.80                              | 0.75 | 39               | 5.5           | 1.8           | 2.7           | 0.1958                | 71                      |
|                                     |               | 975                      | 88.6         | 89.0 | 89.0 | 1               | 0.83                              | 0.76 | 38               | 6.0           | 1.8           | 2.8           | 0.2230                | 65                      |
|                                     |               | 980                      | 90.4         | 90.4 | 90.8 | 2               | 0.84                              | 0.77 | 37               | 6.5           | 1.9           | 2.9           | 0.2709                | 106                     |
| BA200M6, BRA200LB6                  | 22.0          | 975                      | 89.5         | 90.0 | 89.3 | 1               | 0.84                              | 0.79 | 45               | 6.8           | 1.9           | 3.0           | 0.2709                | 73                      |
|                                     |               | 980                      | 90.9         | 91.1 | 89.7 | 2               | 0.82                              | 0.77 | 45               | 7.7           | 2.6           | 3.5           | 0.2967                | 112                     |
| BA200L6, BRA225M6                   | 30.0          | 975                      | 90.0         | 90.2 | 88.0 | 0 <sup>1)</sup> | 0.84                              | 0.79 | 60               | 6.5           | 2.1           | 3.0           | 0.3119                | 41                      |
|                                     |               | 975                      | 90.6         | 90.9 | 90.2 | 1               | 0.84                              | 0.80 | 60               | 7.5           | 2.3           | 3.1           | 0.351                 | 78                      |
| BA225M6, BRA250M6                   | 37.0          | 980                      | 91.6         | 92.2 | 92.0 | 1 <sup>1)</sup> | 0.86                              | 0.83 | 71               | 6.5           | 2.0           | 3.0           | 0.5122                | 42                      |
|                                     |               | 983                      | 92.6         | 93.1 | 92.8 | 2               | 0.86                              | 0.82 | 71               | 7.3           | 2.0           | 3.0           | 0.5493                | 62                      |
| BA250S6, BRA280S6                   | 45.0          | 985                      | 91.9         | 92.3 | 91.7 | 1               | 0.87                              | 0.84 | 86               | 7.0           | 1.7           | 2.8           | 0.967                 | 25                      |
|                                     |               | 986                      | 93.0         | 93.0 | 92.1 | 2               | 0.86                              | 0.83 | 85               | 7.5           | 1.8           | 3.0           | 0.967                 | 69                      |
| BA250M6, BRA280M6                   | 55.0          | 985                      | 92.3         | 92.5 | 91.6 | 1               | 0.87                              | 0.83 | 104              | 7.5           | 1.9           | 3.0           | 1.153                 | 30                      |
|                                     |               | 986                      | 93.1         | 92.8 | 91.8 | 2               | 0.87                              | 0.83 | 103              | 7.5           | 1.9           | 3.0           | 1.153                 | 60                      |
| BA280S6, BRA315S6                   | 75.0          | 985                      | 93.1         | 93.4 | 92.8 | 1 <sup>1)</sup> | 0.87                              | 0.84 | 141              | 7.7           | 2.0           | 3.2           | 1.520                 | 21                      |
|                                     |               | 985                      | 93.7         | 93.6 | 93.0 | 2               | 0.87                              | 0.84 | 140              | 7.7           | 2.0           | 3.2           | 1.520                 | 55                      |
| BA280M6, BRA315M6                   | 90.0          | 987                      | 94.3         | 94.5 | 93.9 | 2 <sup>1)</sup> | 0.89                              | 0.87 | 163              | 6.5           | 1.3           | 2.4           | 3.1                   | 33                      |
|                                     |               | 987                      | 94.9         | 95.0 | 94.6 | 3               | 0.89                              | 0.87 | 162              | 6.5           | 1.3           | 2.4           | 3.1                   | 51                      |
| BA315S6, BRA315LA6                  | 110.0         | 988                      | 94.6         | 94.8 | 94.2 | 2               | 0.89                              | 0.88 | 199              | 7.0           | 1.5           | 2.5           | 3.76                  | 33                      |
|                                     |               | 988                      | 95.1         | 95.4 | 95.1 | 3               | 0.89                              | 0.88 | 197              | 7.0           | 1.5           | 2.5           | 3.76                  | 51                      |
| BA315M6, BRA315LB6                  | 132.0         | 989                      | 94.9         | 95.0 | 94.6 | 2 <sup>1)</sup> | 0.89                              | 0.87 | 237              | 7.7           | 1.6           | 2.8           | 4.53                  | 23                      |
|                                     |               | 989                      | 95.4         | 95.4 | 95.1 | 3               | 0.89                              | 0.87 | 236              | 7.7           | 1.6           | 2.8           | 4.53                  | 47                      |
| BA355SMA6, BRA355SMA6               | 160.0         | 992                      | 94.7         | 94.4 | 93.8 | 1               | 0.83                              | 0.78 | 313              | 6.9           | 2.3           | 2.7           | 8.30                  | 19                      |
|                                     |               | 992                      | 95.1         | 94.8 | 94.0 | 2               | 0.83                              | 0.78 | 310              | 6.9           | 2.3           | 2.7           | 8.30                  | 37                      |
|                                     |               | 992                      | 95.6         | 95.3 | 94.5 | 3               | 0.83                              | 0.78 | 310              | 6.9           | 2.3           | 2.7           | 8.30                  | 66                      |
| BA355SMB6, BRA355SMB6               | 200.0         | 992                      | 94.9         | 94.9 | 94.2 | 1               | 0.83                              | 0.80 | 386              | 7.0           | 2.3           | 2.8           | 9.9                   | 19                      |
|                                     |               | 992                      | 95.3         | 95.3 | 94.6 | 2               | 0.83                              | 0.80 | 382              | 7.0           | 2.3           | 2.8           | 9.9                   | 38                      |
|                                     |               | 992                      | 95.8         | 95.8 | 95.1 | 3               | 0.83                              | 0.80 | 382              | 7.0           | 2.3           | 2.8           | 9.9                   | 67                      |
| BA355MLA6, BRA355MLA6               | 250.0         | 992                      | 95.5         | 95.3 | 94.6 | 2 <sup>1)</sup> | 0.84                              | 0.80 | 478              | 6.9           | 2.4           | 2.9           | 11.7                  | 16                      |
|                                     |               | 992                      | 95.8         | 95.6 | 94.9 | 3               | 0.84                              | 0.80 | 478              | 6.9           | 2.4           | 2.9           | 11.7                  | 58                      |
| BA355MLB6, BRA355MLB6 <sup>1)</sup> | 315.0         | 992                      | 96.1         | 95.9 | 95.2 | 3               | 0.84                              | 0.80 | 600              | 7.1           | 2.4           | 3.0           | 14.2                  | 39                      |
| BA355MLC6, BRA355MLC6 <sup>1)</sup> | 355.0         | 992                      | 96.0         | 96.2 | 95.6 | 3               | 0.84                              | 0.80 | 676              | 7.1           | 2.5           | 3.1           | 15.0                  | 36                      |
| 750 об/мин (синхронная)             |               |                          |              |      |      |                 |                                   |      |                  |               |               |               |                       |                         |
| BA160SA8, BRA160MA8                 | 4.0           | 730                      | 84.0         | 84.4 | 82.2 | 2               | 0.71                              | 0.64 | 10               | 4.8           | 1.8           | 2.2           | 0.0982                | 268                     |
| BA160SB8, BRA160MB8                 | 5.5           | 730                      | 84.0         | 84.5 | 81.6 | 2               | 0.71                              | 0.64 | 14               | 4.8           | 1.8           | 2.2           | 0.1115                | 264                     |
| BA160S8, BRA160L8                   | 7.5           | 730                      | 84.7         | 85.8 | 85.1 | 1 <sup>1)</sup> | 0.75                              | 0.68 | 18               | 5.0           | 1.4           | 2.2           | 0.1372                | 89                      |
|                                     |               | 730                      | 86.0         | 86.8 | 86.0 | 2               | 0.75                              | 0.68 | 18               | 5.0           | 1.4           | 2.2           | 0.1372                | 175                     |
| BA160M8, BRA180L8                   | 11.0          | 730                      | 86.3         | 87.5 | 87.0 | 1 <sup>1)</sup> | 0.75                              | 0.68 | 26               | 5.5           | 1.7           | 2.4           | 0.1838                | 80                      |
|                                     |               | 730                      | 88.0         | 88.9 | 88.2 | 2               | 0.75                              | 0.68 | 25               | 5.5           | 1.7           | 2.4           | 0.1838                | 260                     |
| BA180M8 <sup>1)</sup>               | 15.0          | 730                      | 88.0         | 88.5 | 88.2 | 2               | 0.76                              | 0.69 | 35               | 5.5           | 1.7           | 2.7           | 0.1981                | 115                     |
| BRA200L8                            | 15.0          | 730                      | 88.0         | 88.5 | 88.2 | 2               | 0.80                              | 0.74 | 32               | 5.7           | 2.0           | 2.5           | 0.2230                | 427                     |
| BA200M8, BRA225S8 <sup>1)</sup>     | 18.5          | 728                      | 89.0         | 89.6 | 88.0 | 2               | 0.78                              | 0.74 | 40               | 5.8           | 2.1           | 2.5           | 0.2709                | 316                     |
| BA200L8, BRA225M8 <sup>1)</sup>     | 22.0          | 725                      | 88.8         | 89.8 | 89.4 | 1               | 0.77                              | 0.70 | 49               | 5.6           | 2.0           | 2.5           | 0.2967                | 260                     |
| BA225M8, BRA250M8                   | 30.0          | 735                      | 90.2         | 91.4 | 90.7 | 2 <sup>1)</sup> | 0.77                              | 0.73 | 66               | 6.0           | 1.8           | 2.7           | 0.5493                | 67                      |
| BA250S8, BRA280S8                   | 37.0          | 735                      | 91.1         | 91.6 | 91.0 | 2 <sup>1)</sup> | 0.80                              | 0.76 | 77               | 5.5           | 1.5           | 2.5           | 0.967                 | 45                      |
|                                     |               | 738                      | 92.1         | 93.3 | 92.0 | 3               | 0.80                              | 0.76 | 76               | 6.0           | 1.8           | 2.5           | 0.967                 | 85                      |
| BA250M8, BRA280M8                   | 45.0          | 735                      | 91.5         | 92.0 | 91.2 | 2               | 0.80                              | 0.76 | 93               | 5.8           | 1.5           | 2.5           | 1.153                 | 44                      |
|                                     |               | 735                      | 92.5         | 93.0 | 92.2 | 3               | 0.80                              | 0.76 | 93               | 6.0           | 1.8           | 2.6           | 1.153                 | 88                      |
| BA280S8, BRA315S8                   | 55.0          | 740                      | 92.1         | 92.4 | 91.6 | 2               | 0.80                              | 0.76 | 113              | 6.5           | 1.8           | 2.7           | 1.520                 | 54                      |
|                                     |               | 740                      | 93.0         | 93.2 | 92.4 | 3               | 0.80                              | 0.76 | 112              | 6.5           | 1.8           | 2.6           | 1.520                 | 93                      |
| BA280M8, BRA315M8                   | 75.0          | 740                      | 93.8         | 94.2 | 93.7 | 3               | 0.82                              | 0.78 | 148              | 6.0           | 1.3           | 2.3           | 3.1                   | 56                      |
| BA315S8, BRA315LA8 <sup>1)</sup>    | 90.0          | 740                      | 93.5         | 93.9 | 93.4 | 3               | 0.82                              | 0.78 | 179              | 5.2           | 1.1           | 1.9           | 3.76                  | 50                      |
| BA315M8, BRA315LB8                  | 110.0         | 742                      | 94.4         | 94.3 | 93.6 | 3               | 0.79                              | 0.75 | 224              | 6.8           | 1.6           | 2.8           | 4.53                  | 61                      |
| BA355SMA8, BRA355SMA8               | 132.0         | 743                      | 94.3         | 94.4 | 94.1 | 3               | 0.81                              | 0.77 | 263              | 6.4           | 1.3           | 2.5           | 8.30                  | 31                      |
|                                     |               | 743                      | 94.9         | 95.0 | 94.7 | 4               | 0.81                              | 0.77 | 263              | 6.4           | 1.3           | 2.5           | 8.30                  | 44                      |
| BA355SMB8, BRA355SMB8               | 160.0         | 743                      | 94.8         | 94.7 | 94.0 | 3               | 0.81                              | 0.76 | 317              | 6.7           | 1.5           | 2.4           | 9.9                   | 34                      |
|                                     |               | 743                      | 95.1         | 95.0 | 94.3 | 4               | 0.81                              | 0.76 | 317              | 6.7           | 1.5           | 2.4           | 9.9                   | 46                      |
| BA355MLA8, BRA355MLA8               | 200.0         | 743                      | 95.1         | 95.1 | 94.4 | 3               | 0.79                              | 0.75 | 404              | 7.2           | 1.6           | 1.9           | 11.7                  | 30                      |
|                                     |               | 743                      | 95.4         | 95.4 | 94.7 | 4               | 0.79                              | 0.75 | 404              | 7.2           | 1.6           | 1.9           | 11.7                  | 37                      |
| BA355MLB8, BRA355MLB8 <sup>1)</sup> | 250.0         | 744                      | 95.3         | 95.6 | 95.1 | 3               | 0.80                              | 0.76 | 497              | 6.9           | 1.6           | 2.8           | 14.2                  | 32                      |
|                                     |               | 744                      | 95.6         | 95.9 | 95.4 | 4               | 0.80                              | 0.76 | 497              | 6.9           | 1.6           | 2.8           | 14.2                  | 49                      |

<sup>1)</sup> – превышение температуры по классу F

**Энергетические показатели двигателей.**

Температурный класс Т4.

Номинальные данные и мощности регламентированы для температуры окружающей среды 40°C.

Превышение температуры по классу В.

| Типоразмер двигателя          | Мощность, кВт | Частота вращения, об/мин | КПД, % | Коэффициент мощности | Ток при 380 В, А | Ипуск<br>Ином | Мпуск<br>Мном | Ммакс<br>Мном | Момент инерции, кг·м <sup>2</sup> | Макс. коэфф. инерции F1 |
|-------------------------------|---------------|--------------------------|--------|----------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 600 об/мин (синхронная)       |               |                          |        |                      |                  |               |               |               |                                   |                         |
| BA250S10                      | 22.0          | 588                      | 90.6   | 0.76                 | 49               | 5.4           | 1.1           | 2.2           | 0.967                             |                         |
| BA250M10                      | 30.0          | 588                      | 91.0   | 0.77                 | 65               | 5.3           | 1.1           | 2.2           | 1.153                             |                         |
| BA280S10                      | 37.0          | 588                      | 91.7   | 0.77                 | 80               | 5.5           | 1.2           | 2.3           | 1.520                             |                         |
| BA315SA10                     | 55.0          | 590                      | 92.6   | 0.78                 | 115              | 5.0           | 1.1           | 2.1           | 3.16                              |                         |
| BA315SB10 <sup>1)</sup>       | 75.0          | 590                      | 93.3   | 0.76                 | 161              | 5.0           | 1.2           | 2.0           | 3.76                              |                         |
| BA315M10 <sup>1)</sup>        | 90.0          | 592                      | 93.3   | 0.74                 | 198              | 5.0           | 1.2           | 2.0           | 4.53                              |                         |
| BA(BRA)355SMA10               | 110.0         | 594                      | 93.5   | 0.78                 | 229              | 5.5           | 1.1           | 2.0           | 8.30                              |                         |
| BA(BRA)355SMB10 <sup>1)</sup> | 132.0         | 594                      | 93.9   | 0.78                 | 274              | 5.7           | 1.2           | 2.0           | 9.9                               |                         |
| BA(BRA)355MLA10 <sup>1)</sup> | 160.0         | 594                      | 94.2   | 0.78                 | 331              | 5.9           | 1.2           | 2.0           | 11.7                              |                         |
| BA(BRA)355MLB10 <sup>1)</sup> | 200.0         | 594                      | 94.4   | 0.78                 | 413              | 5.9           | 1.2           | 2.0           | 14.2                              |                         |
| 500 об/мин (синхронная)       |               |                          |        |                      |                  |               |               |               |                                   |                         |
| BA160S12                      | 5.5           | 481                      | 80.8   | 0.72                 | 14               | 4.2           | 1.4           | 2.2           | 0.1858                            |                         |
| BA160M12                      | 6.0           | 483                      | 81.7   | 0.71                 | 16               | 4.4           | 1.6           | 2.4           | 0.2133                            |                         |
| BA180S12                      | 6.0           | 483                      | 81.7   | 0.71                 | 16               | 4.4           | 1.6           | 2.4           | 0.2133                            |                         |
| BA180MA12                     | 7.5           | 482                      | 83.0   | 0.72                 | 19               | 4.4           | 1.6           | 2.4           | 0.2627                            |                         |
| BA180MB12 <sup>1)</sup>       | 9.0           | 480                      | 83.5   | 0.72                 | 23               | 4.5           | 1.7           | 2.4           | 0.3017                            |                         |
| BA200M12                      | 11.0          | 478                      | 84.0   | 0.70                 | 28               | 3.8           | 1.4           | 2.2           | 0.323                             |                         |
| BA200LA12 <sup>1)</sup>       | 13.0          | 478                      | 84.4   | 0.70                 | 33               | 3.8           | 1.4           | 2.2           | 0.369                             |                         |
| BA200LB12 <sup>1)</sup>       | 15.0          | 476                      | 84.7   | 0.71                 | 38               | 3.8           | 1.4           | 2.2           | 0.405                             |                         |
| BA225MA12 <sup>1)</sup>       | 18.5          | 485                      | 86.0   | 0.68                 | 48               | 5.0           | 1.9           | 2.6           | 0.8537                            |                         |
| BA250S12                      | 22.0          | 486                      | 88.2   | 0.68                 | 53               | 3.8           | 1.2           | 1.7           | 1.025                             |                         |
| BA250M12                      | 30.0          | 485                      | 88.2   | 0.67                 | 77               | 4.1           | 1.3           | 1.8           | 1.211                             |                         |
| BA280S12, BRA315S12           | 37.0          | 485                      | 88.5   | 0.67                 | 95               | 4.1           | 1.1           | 1.8           | 1.522                             |                         |
| BA315SA12                     | 45.0          | 490                      | 92.1   | 0.70                 | 106              | 4.5           | 1.1           | 2.2           | 3.16                              |                         |
| BA315S12                      | 55.0          | 491                      | 92.9   | 0.70                 | 128              | 4.9           | 1.2           | 1.9           | 3.76                              |                         |
| BA315M12 <sup>1)</sup>        | 75.0          | 488                      | 92.3   | 0.76                 | 162              | 4.6           | 1.1           | 1.9           | 4.53                              |                         |
| BA(BRA)355S12                 | 75.0          | 494                      | 93.6   | 0.77                 | 158              | 5.1           | 1.1           | 1.3           | 8.30                              |                         |
| BA(BRA)355SMA12               | 90.0          | 493                      | 93.5   | 0.72                 | 203              | 5.5           | 1.2           | 2.2           | 8.30                              |                         |
| BA(BRA)355MLA12               | 110.0         | 493                      | 94.0   | 0.75                 | 237              | 5.4           | 1.2           | 2.2           | 11.7                              |                         |
| BA(BRA)355MLB12               | 132.0         | 493                      | 94.3   | 0.75                 | 284              | 5.6           | 1.2           | 2.2           | 14.2                              |                         |
| 428.5 об/мин (синхронная)     |               |                          |        |                      |                  |               |               |               |                                   |                         |
| BA250S14 <sup>1)</sup>        | 18.5          | 414                      | 85.2   | 0.68                 | 49               | 4.0           | 1.1           | 1.9           | 1.1                               |                         |
| BA250M14 <sup>1)</sup>        | 22.0          | 417                      | 85.7   | 0.68                 | 57               | 3.8           | 1.2           | 2.1           | 1.5                               |                         |
| BA280S14 <sup>1)</sup>        | 30.0          | 416                      | 87.0   | 0.67                 | 78               | 3.8           | 1.2           | 2.1           | 1.9                               |                         |
| BA(BRA)355SMA14               | 75.0          | 423                      | 92.7   | 0.78                 | 158              | 5.0           | 0.8           | 2.1           | 7.2                               |                         |
| BA(BRA)355SMB14               | 90.0          | 423                      | 92.8   | 0.78                 | 189              | 5.0           | 0.8           | 2.1           | 8.7                               |                         |
| BA(BRA)355MLA14               | 110           | 423                      | 92.9   | 0.78                 | 231              | 5.0           | 0.8           | 2.1           | 10.5                              |                         |
| BA(BRA)355MLB14               | 132           | 423                      | 92.9   | 0.78                 | 277              | 5.0           | 0.8           | 2.1           | 12.9                              |                         |
| 375 об/мин (синхронная)       |               |                          |        |                      |                  |               |               |               |                                   |                         |
| BA(BRA)355SMA16               | 55.0          | 369                      | 91.7   | 0.73                 | 125              | 4.9           | 1.0           | 1.8           | 7.2                               |                         |
| BA(BRA)355SMB16               | 75.0          | 369                      | 91.8   | 0.73                 | 170              | 4.9           | 1.0           | 1.8           | 8.7                               |                         |
| BA(BRA)355MLA16               | 90.0          | 369                      | 91.9   | 0.73                 | 204              | 4.9           | 1.0           | 1.8           | 10.5                              |                         |
| BA(BRA)355MLB16               | 110.0         | 369                      | 91.9   | 0.73                 | 249              | 4.9           | 1.0           | 1.8           | 12.9                              |                         |
| 300 об/мин (синхронная)       |               |                          |        |                      |                  |               |               |               |                                   |                         |
| BA(BRA)355SMA20               | 45.0          | 293                      | 90.5   | 0.66                 | 114              | 4.0           | 1.0           | 1.7           | 7.2                               |                         |
| BA(BRA)355SMB20               | 55.0          | 293                      | 90.6   | 0.66                 | 140              | 4.0           | 1.0           | 1.7           | 8.7                               |                         |
| BA(BRA)355MLA20               | 75.0          | 293                      | 90.7   | 0.66                 | 190              | 4.0           | 1.0           | 1.7           | 10.5                              |                         |
| 750/1500 об/мин (синхронная)  |               |                          |        |                      |                  |               |               |               |                                   |                         |
| BA200M8/4                     | 15.0          | 730                      | 87.1   | 0.78                 | 34               | 5.8           | 1.9           | 2.8           | 0.255                             |                         |
|                               | 22.0          | 1468                     | 87.4   | 0.92                 | 41               | 6.8           | 1.6           | 3.5           |                                   |                         |

<sup>1)</sup> – превышение температуры по классу F



## Особенности работы двигателей от преобразователя частоты

При работе от сети мы имеем синусоидальную форму кривых напряжения и тока. При работе от преобразователя частоты (далее – ПЧ) эти кривые уже не имеют синусоидальный вид, что влияет на характеристики двигателя и изменяет их. Эти изменения надо учитывать при выборе привода.

На рисунке 1 указано общее графическое представление о работе асинхронного двигателя от ПЧ.

$M_{\max}$  – кривая максимального момента двигателя.

В диапазоне частот от 0 до 50 Гц при работе с постоянным потоком ( $\Phi = \text{const}$ ) максимальный момент постоянен. Поэтому в этой зоне за счет снижения потока охлаждающего воздуха при уменьшении оборотов моментная характеристика нагрузки уменьшается (кривая момента  $M_2$ ) из условия сохранения перегрева обмотки статора.

Кривая мощности на валу двигателя  $P_2$  в диапазоне 0-50 Гц уменьшается прямо пропорционально уменьшению оборотов двигателя по формуле  $P_{2(\text{кВт})} = n_{2(\text{об/мин})} * M_{2(\text{Н*м})} / 9550$ .

Точка  $P_2$  – номинальная мощность на валу двигателя при работе от ПЧ при 50 Гц.

Точка  $P_{2H}$  – номинальная мощность на валу двигателя при работе от сети при 50 Гц.

За счёт питания привода от ПЧ по сравнению с синусоидальным питанием в двигателе возникают дополнительные потери, обусловленные наличием высших гармоник, влияющих на увеличение перегрева обмоток. Поэтому величина номинальной мощности двигателя, работающего от ПЧ, может быть ниже регламентируемой мощности при работе от сети.

В диапазоне частот выше 50 Гц возможны два варианта

работы двигателя от ПЧ.

1. С ослаблением потока с постоянной мощностью нагрузки на валу двигателя (кривая  $P_2 = \text{const}$ ).

Момент нагрузки уменьшается обратно пропорционально увеличению оборотов по формуле  $M_2 = P_2 / n_2 * 9550$  (кривая момента ( $M_2(\Phi = 1/f)$ )).

Максимальный момент двигателя уменьшается обратно пропорционально увеличению частоты в квадрате. Поэтому в режиме ослабления магнитного потока двигатель может работать с постоянной мощностью до тех пор, пока выдерживаться перегрузочная способность двигателя  $M_{\max} / M_2 = 1,5$ . Частота при этом будет равна

$$f_{\max} = f_H \frac{M_{\max}}{1,5 M_H}$$

После этого необходимо чтобы момент нагрузки снижался пропорционально снижению максимального момента (кривая момента  $M_2(\Phi = 1/f^2)$ ).

**Допускается работа двигателя с постоянной мощностью и перегрузочной способностью меньше 1,5 до 1,1 но при этом существует вероятность опрокидывания из-за различных факторов (кратковременные скачки нагрузки, провалы питающего напряжения и т.д.).**

2. С сохранением магнитного потока.

Для двигателей, спроектированных на схему соединения

обмотки  $\Delta/Y$ , например 220/380В, возможна работа с сохранением магнитного потока до частоты 87 Гц, при условии переключения обмотки на  $\Delta$  при линейном напряжении сети 380 В. При увеличении частоты выше 50 Гц момент нагрузки снижается (кривая момента  $M_2(\Phi = \text{const})$ ).

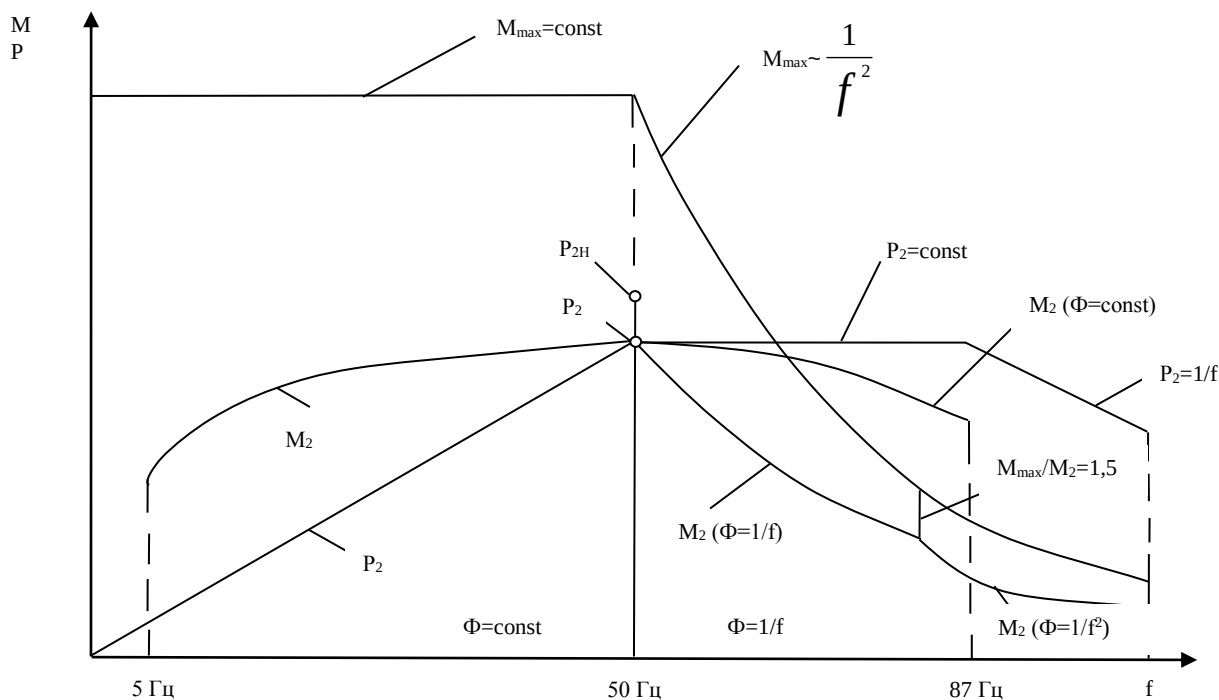


Рисунок 1

На рисунке 2 представлена работа асинхронного двигателя в составе вентилятора или центробежного насоса.

На всём диапазоне регулирования ниже 50 Гц момент нагрузки  $M_L$  меньше допустимого момента двигателя  $M_2$ . Момент  $M_L$  уменьшается пропорционально уменьшению скорости в квадрате ( $M_L \sim n^2$ ).

Для регулирования в сторону уменьшения частоты требуется выбор двигателя с регламентированной мощностью  $P_2$  при 50 Гц соответствующей расчетной мощности нагрузки вентилятора.

Для регулирования в сторону увеличения частоты необходимо заказывать специальный двигатель с мощностью соответствующей мощности нагрузки вентилятора (точка  $P_{L>50Гц}$ ) при максимальных оборотах (частоте).

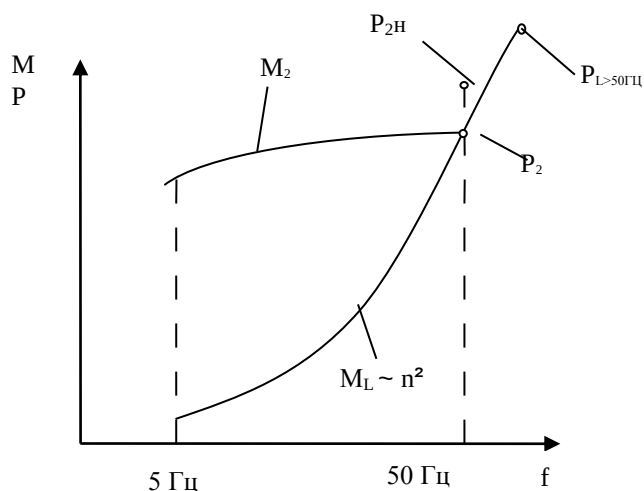


Рисунок 2

$P_{2H}$  – номинальная мощность двигателя при работе от сети

$P_2$  – мощность двигателя при работе от ПЧ с частотой 50 Гц

$M_2$  – допустимый момент нагрузки двигателя в диапазоне регулирования 1:10

$M_L$  – моментная характеристика центробежного насоса (вентилятора)

На рисунке 3 представлена работа двигателя для механизмов с постоянным моментом нагрузки, не зависящим от оборотов.

Из условия диапазона регулирования, например, 1:10 (5-50 Гц), выбирается двигатель с регламентированным моментом нагрузки соответствующему или превышающему  $M_{L24}$  (моменту нагрузки приводного механизма) и мощностью  $P_{24}$  приведенной к 50 Гц.

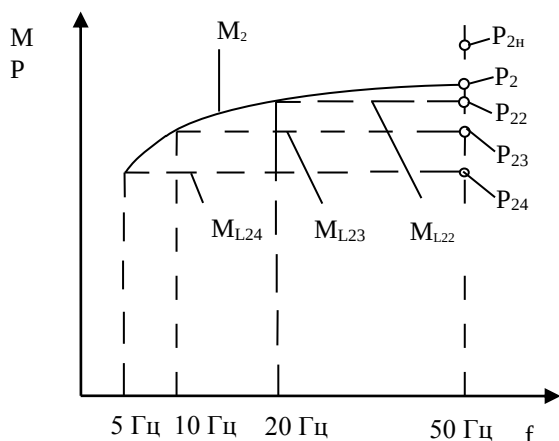


Рисунок 3

$P_{2H}$  – номинальная мощность двигателя при работе от сети

$P_2$  – мощность двигателя при работе от ПЧ с частотой 50 Гц

$M_2$  – допустимый момент нагрузки двигателя

$P_{22}$  – допустимая мощность нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:2,5 с частотой 50 Гц

$P_{23}$  – допустимая мощность нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:5 с частотой 50 Гц

$P_{24}$  – допустимая мощность нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:10 с частотой 50 Гц

$M_{L22}$  – допустимый постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:2,5

$M_{L23}$  – допустимый постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:5

$M_{L24}$  – допустимый постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:10

Работа двигателя при диапазоне регулирования выше 50 Гц представлена выше на рисунке 1.

Двигатели со стандартной балансировкой, с допустимой степенью вибрации А по МЭК 60034-14 рекомендуется использовать до частоты 60 Гц. При частотах выше 60 Гц требуется более точная балансировка со степенью вибрации В.

Для увеличения максимального (опрокидывающего) момента двигателя в диапазоне выше 50 Гц с целью увеличения глубины регулирования требуется заказ специального двигателя с пересчитанными обмоточными данными.

# Параметры двигателей при работе от преобразователя частоты

Номинальные данные и мощности регламентированы для температуры окружающей среды 40°C.

| Использование                     |    | В сети    |          |         |                                |          |         | С преобразователем частоты, IC411 |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |  |
|-----------------------------------|----|-----------|----------|---------|--------------------------------|----------|---------|-----------------------------------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|----------------------------|----------|---------|--|
| Частота питания и момент нагрузки |    | 50 Гц     |          |         | 10-50 Гц, вентиляторная хар-ка |          |         | 30-50 Гц, постоянный момент       |          |         | 20-50 Гц, постоянный момент |          |         | 10-50 Гц, постоянный момент |          |         | 5-50 Гц, постоянный момент |          |         |  |
|                                   |    |           |          |         | 40-50 Гц, постоянный момент    |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |  |
| Типоразмер двигателя              | IE | P2<br>кВт | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                      | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                         | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                   | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                   | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                  | M2<br>Нм | I1<br>А |  |
| 3000 об/мин (синхронная)          |    |           |          |         |                                |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |  |
| BA100S2                           | 0  | 4.0       | 13.5     | 8.9     | 3.8                            | 12.9     | 8.6     | 3.6                               | 12.2     | 8.3     | 3.5                         | 11.8     | 8.1     | 2.5                         | 8.4      | 6.6     | 2.4                        | 8        | 6.5     |  |
| BRA132SA2                         | 2  | 5.5       | 18.1     | 10.7    | 5.5                            | 18.1     | 10.7    | 5.2                               | 17.2     | 10.3    | 5.1                         | 16.7     | 10.1    | 3.9                         | 12.6     | 8.3     | 3.6                        | 11.6     | 7.8     |  |
| BA132S2, BRA132SB2                | 1  | 7.5       | 24.7     | 14.7    | 7.5                            | 25       | 14.6    | 7.1                               | 24       | 14.1    | 7.1                         | 23       | 13.9    | 5.4                         | 17.6     | 11.4    | 4.9                        | 16.1     | 10.8    |  |
|                                   | 2  | 7.5       | 24.7     | 14.5    | 7.5                            | 25       | 14.5    | 7.1                               | 24       | 13.9    | 7.1                         | 23       | 13.8    | 5.4                         | 17.6     | 11.3    | 4.9                        | 16.1     | 10.7    |  |
| BRA132MA2                         | 2  | 9.0       | 29.6     | 17.5    | 9                              | 30       | 17.5    | 8.6                               | 28       | 16.8    | 8.5                         | 28       | 16.7    | 6.5                         | 21       | 13.7    | 5.9                        | 19.3     | 13      |  |
| BA132M2                           | 1  | 11.0      | 36.2     | 21.4    | 10.5                           | 34       | 21      | 10                                | 33       | 20      | 9.5                         | 31       | 19.1    | 7.3                         | 24       | 16      | 6.7                        | 22       | 15.1    |  |
| BRA132MB2                         | 2  |           | 36.2     | 21.2    | 10.8                           | 36       | 21      | 10.3                              | 34       | 20      | 9.9                         | 32       | 19.5    | 7.6                         | 25       | 16.2    | 6.9                        | 22       | 15.4    |  |
| BA160SA2, BRA160MA2               | 1  | 11.0      | 35.7     | 21.2    | 11                             | 36       | 21      | 10.5                              | 34       | 20      | 10                          | 33       | 20      | 8.1                         | 26       | 16.9    | 7.4                        | 24       | 15.9    |  |
|                                   | 2  |           | 35.6     | 21.2    | 11                             | 36       | 21      | 10.5                              | 34       | 20      | 10                          | 32       | 20      | 8.1                         | 26       | 17      | 7.4                        | 24       | 16.1    |  |
| BA160S2, BRA160MB2                | 1  | 15.0      | 48.6     | 29.9    | 14.3                           | 46       | 29      | 13.6                              | 44       | 28      | 12.8                        | 42       | 27      | 10.2                        | 33       | 23      | 9.6                        | 31       | 22      |  |
|                                   | 2  |           | 48.6     | 29.7    | 15                             | 49       | 30      | 14.3                              | 46       | 29      | 13.5                        | 44       | 28      | 10.7                        | 35       | 24      | 10.1                       | 33       | 23      |  |
| BA160M2, BRA160L2                 | 1  | 18.5      | 60.1     | 35.9    | 17.6                           | 57       | 35      | 16.7                              | 54       | 33      | 15.9                        | 51       | 32      | 12.6                        | 41       | 28      | 11.9                       | 38       | 27      |  |
|                                   | 2  |           | 59.9     | 36.0    | 18.5                           | 60       | 36      | 17.6                              | 57       | 35      | 16.7                        | 54       | 33      | 13.2                        | 43       | 29      | 12.5                       | 40       | 28      |  |
| BA180S2, BRA180M2                 | 1  | 22.0      | 71.5     | 41.5    | 21                             | 68       | 40      | 20                                | 64       | 38      | 18.8                        | 61       | 37      | 14.9                        | 48       | 31      | 14.1                       | 45       | 30      |  |
|                                   | 2  |           | 71.5     | 41.6    | 21                             | 69       | 41      | 20                                | 66       | 39      | 19.3                        | 62       | 38      | 15.3                        | 49       | 32      | 14.4                       | 46       | 31      |  |
| BA180M2                           | 2  | 30.0      | 97.4     | 55.7    | 29                             | 92       | 53      | 27                                | 88       | 51      | 26                          | 83       | 49      | 20                          | 66       | 42      | 19.2                       | 62       | 40      |  |
| BRA200LA2                         | 2  | 30.0      | 97.4     | 56.9    | 30                             | 97       | 57      | 29                                | 93       | 55      | 27                          | 89       | 53      | 23                          | 75       | 47      | 22                         | 71       | 46      |  |
| BA200M2, BRA200LB2                | 2  | 37.0      | 120      | 68.6    | 36                             | 118      | 68      | 35                                | 112      | 65      | 33                          | 107      | 63      | 28                          | 90       | 56      | 27                         | 86       | 54      |  |
| BA200L2, BRA225M2                 | 2  | 45.0      | 146      | 81.2    | 44                             | 142      | 80      | 42                                | 135      | 77      | 40                          | 130      | 74      | 34                          | 109      | 65      | 32                         | 104      | 63      |  |
| BA225M2, BRA250M2                 | 1  | 55.0      | 178      | 102     | 53                             | 172      | 99      | 51                                | 163      | 96      | 49                          | 157      | 93      | 42                          | 136      | 84      | 40                         | 129      | 81      |  |
|                                   | 2  |           | 178      | 101     | 55                             | 176      | 101     | 52                                | 167      | 97      | 50                          | 160      | 94      | 43                          | 139      | 85      | 41                         | 132      | 82      |  |
| BA250S2, BRA280S2                 | 1  | 75.0      | 242      | 137     | 74                             | 238      | 135     | 70                                | 226      | 130     | 67                          | 217      | 126     | 58                          | 187      | 113     | 56                         | 179      | 109     |  |
|                                   | 2  |           | 242      | 135     | 75                             | 242      | 135     | 71                                | 229      | 130     | 68                          | 220      | 126     | 59                          | 190      | 113     | 56                         | 181      | 110     |  |
| BA250M2, BRA280M2                 | 1  | 90.0      | 290      | 162     | 85                             | 273      | 154     | 81                                | 260      | 148     | 77                          | 249      | 143     | 67                          | 215      | 129     | 64                         | 205      | 124     |  |
|                                   | 2  |           | 290      | 161     | 90                             | 290      | 161     | 86                                | 276      | 154     | 82                          | 264      | 149     | 71                          | 228      | 134     | 68                         | 218      | 129     |  |
| BA280S2, BRA315S2                 | 1  | 110.0     | 354      | 202     | 106                            | 341      | 196     | 101                               | 324      | 188     | 98                          | 314      | 184     | 88                          | 281      | 170     | 85                         | 273      | 167     |  |
|                                   | 2  |           | 354      | 201     | 110                            | 354      | 201     | 104                               | 336      | 193     | 101                         | 325      | 189     | 91                          | 292      | 175     | 88                         | 283      | 171     |  |
| BA280M2, BRA315M2                 | 2  | 132.0     | 424      | 246     | 132                            | 420      | 245     | 125                               | 400      | 236     | 122                         | 390      | 231     | 109                         | 350      | 215     | 106                        | 339      | 210     |  |
| BA315S2, BRA315MB2, BRA315LA2     | 2  | 160.0     | 510      | 294     | 157                            | 500      | 290     | 149                               | 480      | 279     | 148                         | 470      | 277     | 132                         | 420      | 255     | 126                        | 400      | 248     |  |
|                                   | 3  |           | 513      | 292     | 160                            | 510      | 292     | 152                               | 490      | 281     | 150                         | 480      | 279     | 134                         | 430      | 257     | 128                        | 410      | 249     |  |
| BA315M2, BRA315LB2                | 2  | 200.0     | 640      | 362     | 194                            | 620      | 353     | 185                               | 590      | 340     | 183                         | 590      | 337     | 163                         | 520      | 310     | 156                        | 500      | 301     |  |
|                                   | 3  |           | 640      | 360     | 200                            | 640      | 360     | 190                               | 610      | 347     | 188                         | 600      | 344     | 167                         | 540      | 316     | 160                        | 510      | 306     |  |
| BA355SMA2, BRA355SMA2             | 1  | 250.0     | 800      | 460     | 240                            | 770      | 450     | 228                               | 730      | 430     | 221                         | 710      | 420     | 198                         | 630      | 391     | 192                        | 610      | 383     |  |
|                                   | 2  |           | 800      | 460     | 250                            | 800      | 460     | 238                               | 760      | 440     | 230                         | 740      | 430     | 207                         | 660      | 400     | 200                        | 640      | 392     |  |
| BA355SMB2, BRA355SMB2             | 2  | 315.0     | 1010     | 580     | 297                            | 950      | 550     | 282                               | 900      | 530     | 273                         | 870      | 520     | 245                         | 780      | 480     | 238                        | 760      | 470     |  |
| BA355SMC2, BRA355SMC2             | 2  | 355.0     | 1140     | 640     | 331                            | 1060     | 610     | 315                               | 1010     | 580     | 305                         | 980      | 570     | 274                         | 880      | 530     | 265                        | 850      | 520     |  |
| BA355MLB2, BRA355MLB2             | 3  | 400.0     | 1280     | 710     | 400                            | 1280     | 710     | 380                               | 1220     | 680     | 368                         | 1180     | 670     | 331                         | 1060     | 620     | 320                        | 1030     | 600     |  |
| BA355MLC2, BRA355MLC2             | 3  | 450.0     | 1440     | 800     | 420                            | 1360     | 770     | 400                               | 1290     | 740     | 391                         | 1250     | 720     | 351                         | 1120     | 660     | 340                        | 1090     | 650     |  |
| 1500 об/мин (синхронная)          |    |           |          |         |                                |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |  |
| BA,BAK,BAE100S4                   | 0  | 3.0       | 20.5     | 7.2     | 2.9                            | 19.5     | 7       | 2.7                               | 18.5     | 6.8     | 2.7                         | 18.1     | 6.7     | 2                           | 13.6     | 5.8     | 1.8                        | 12.3     | 5.5     |  |
| BA132SA4, BRA132S4                | 1  | 5.5       | 36.2     | 11.7    | 5.5                            | 36       | 11.7    | 5.2                               | 34       | 11.3    | 5.1                         | 34       | 11.1    | 3.9                         | 25       | 9.3     | 3.5                        | 23       | 8.9     |  |
|                                   | 2  |           | 36.0     | 11.4    | 5.5                            | 36       | 11.4    | 5.2                               | 34       | 11      | 5.1                         | 34       | 10.9    | 3.9                         | 25       | 9.2     | 3.5                        | 23       | 8.7     |  |
| BA132S4, BRA132M4                 | 1  | 7.5       | 49.2     | 15.9    | 7.1                            | 47       | 15.3    | 6.8                               | 44       | 14.8    | 6.4                         | 42       | 14.3    | 4.8                         | 31       | 12.2    | 4.3                        | 28       | 11.6    |  |
|                                   | 2  |           | 49.2     | 15.4    | 7.5                            | 49       | 15.4    | 7.1                               | 47       | 14.9    | 6.8                         | 44       | 14.4    | 5.1                         | 33       | 12.1    | 4.6                        | 29       | 11.5    |  |
| BA132M4                           | 1  | 11.0      | 72.9     | 22.6    | 11                             | 73       | 23      | 10.5                              | 69       | 22      | 9.9                         | 66       | 21      | 7.5                         | 49       | 17.6    | 6.7                        | 44       | 16.7    |  |
| BA160SA4, BRA160M4                | 1  | 11.0      | 71.9     | 22.5    | 10.5                           | 68       | 22      | 9.9                               | 65       | 21      | 9.6                         | 63       | 21      | 7                           | 46       | 17.2    | 6.3                        | 41       | 16.4    |  |
|                                   | 2  |           | 71.9     | 22.2    | 11                             | 72       | 22      | 10.5                              | 68       | 21      | 10.1                        | 66       | 21      | 7.4                         | 48       | 17.3    | 6.7                        | 43       | 16.4    |  |
| BA160S4, BRA160L4                 | 1  | 15.0      | 97.8     | 30.5    | 14.3                           | 93       | 29      | 13.6                              | 88       | 28      | 13.1                        | 85       | 28      | 9.6                         | 62       | 23      | 8.6                        | 56       | 22      |  |
|                                   | 2  |           | 97.8     | 29.9    | 15                             | 98       | 30      | 14.3                              | 93       | 29      | 13.8                        | 90       | 28      | 10.1                        | 65       | 23      | 9.1                        | 59       | 22      |  |
| BA160M4, BRA180M4                 | 1  | 18.5      | 121      | 36.1    | 17.9                           | 116      | 35      | 17                                | 111      | 34      | 16.5                        | 107      | 33      | 12                          | 78       | 27      | 10.8                       | 70       | 26      |  |
|                                   | 2  |           | 121      | 35.7    | 18.5                           | 121      | 36      | 17.6                              | 115      | 34      | 17.1                        | 111      | 34      | 12.5                        | 81       | 27      | 11.2                       | 72       | 26      |  |
| BA180S4, BRA180L4                 | 1  | 22.0      | 143      | 43.5    | 21                             | 136      | 42      | 20                                | 129      | 40      | 19.3                        | 125      | 40      | 14.1                        | 91       | 33      | 12.7                       | 82       | 31      |  |
|                                   | 2  |           | 143      | 41.5    | 22                             | 143      | 41      | 21                                | 136      | 40      | 20                          | 132      | 39      | 14.8                        | 96       | 31      | 13.3                       | 86       | 29      |  |
| BA180M4                           | 1  | 30.0      | 196      | 56.6    | 29                             | 188      | 55      | 27                                | 179      | 53      | 27                          | 173      | 52      | 19.4                        | 126      | 42      | 17.5                       | 113      | 39      |  |
| BRA200L4                          | 1  | 30.0      | 196      | 57.9    | 29                             | 190      | 57      | 28                                | 180      | 55      | 27                          | 176      | 54      | 23                          | 151      | 49      | 22                         | 142      | 47      |  |
|                                   | 2  |           | 196      | 56.1    | 30                             | 196      | 56      | 29                                | 186      | 54      | 28                          | 182      | 53      | 24                          | 156      | 48      | 23                         | 147      | 46      |  |
| BA200M4, BRA225S4                 | 1  | 37.0      | 242      | 70.2    | 35                             | 231      | 68      | 34                                | 219      | 65      | 33                          | 215      | 64      | 28                          | 184      | 58      | 27                         | 173      | 56      |  |
|                                   | 2  |           | 240      | 68.1    | 37                             | 241      | 68      | 35                                | 229      | 65      | 34                          | 224      | 64      | 30                          | 192      | 57      | 28                         | 181      | 55      |  |
| BA200L4, BRA225M4                 | 1  | 45.0      | 294      | 85.0    | 43                             | 277      | 81      | 40                                | 263      | 78      | 40                          | 258      | 77      | 34                          | 221      | 70      | 32                         | 208      | 67      |  |
| BA225M4, BRA250M4                 | 1  | 55.0      | 356      | 104     | 52                             | 335      | 99      | 49                                | 318      | 96      | 49                          | 315      | 95      | 42                          | 273      | 86      | 41                         | 261      | 84      |  |
|                                   | 2  |           | 356      | 103     | 54                             | 349      | 101     | 51                                | 331      | 97      | 51                          | 328      | 97      | 44                          | 285      | 88      | 42                         | 272      | 85      |  |
| BA250S4, BRA280S4                 | 1  | 75.0      | 490      | 141     | 73                             | 470      | 138     | 69                                | 450      | 133     | 67                          | 440      | 130     | 61                          | 394      | 121     | 59                         | 380      | 118     |  |
|                                   | 2  |           | 490      | 139     | 75                             | 490      | 139     | 71                                | 460      | 134     | 69                          | 450      | 131     | 63                          | 400      | 122     | 60                         | 390      | 119     |  |
| BA250M4, BRA280M4                 | 1  | 90.0      | 583      | 169     | 85                             | 550      | 162     | 81                                | 520      | 156     | 78                          | 500      | 153     | 71                          | 460      | 143     | 68                         | 440      | 139     |  |
|                                   | 2  |           | 583      | 168     | 88                             | 570      | 165     | 83                                | 540      | 159     | 81                          | 520      | 155     | 73                          | 470      | 145     | 70                         | 450      | 142     |  |
| BA280S4, BRA313S4                 | 2  | 110.0     | 710      | 201     | 107                            | 690      | 197     | 102                               | 660      | 189     | 99                          | 640      | 185     | 89                          | 580      | 172     | 86                         | 550      | 168     |  |
| BA280M4, BRA315M4                 | 2  | 132.0     | 850</    |         |                                |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |  |

# Параметры двигателей при работе от преобразователя частоты.

Номинальные данные и мощности регламентированы для температуры окружающей среды 40°C.

| Использование                     |    | В сети    |          |         |                                |          |         | С преобразователем частоты, IC411 |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |
|-----------------------------------|----|-----------|----------|---------|--------------------------------|----------|---------|-----------------------------------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|----------------------------|----------|---------|
| Частота питания и момент нагрузки |    | 50 Гц     |          |         | 10-50 Гц, вентиляторная хар-ка |          |         | 30-50 Гц, постоянный момент       |          |         | 20-50 Гц, постоянный момент |          |         | 10-50 Гц, постоянный момент |          |         | 5-50 Гц, постоянный момент |          |         |
|                                   |    |           |          |         | 40-50 Гц, постоянный момент    |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |
| Типоразмер двигателя              | IE | P2<br>кВт | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                      | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                         | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                   | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                   | M2<br>Нм | I1<br>А | P2<br>кВт                  | M2<br>Нм | I1<br>А |
| 1000 об/мин (синхронная)          |    |           |          |         |                                |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |
| BA132SA6, BRA132S6                | 1  | 3.0       | 29.8     | 7.3     | 3                              | 30       | 7.3     | 2.6                               | 25       | 6.7     | 2.3                         | 22       | 6.3     | 2                           | 20       | 6       | 1.9                        | 18.5     | 5.8     |
|                                   | 2  |           | 29.8     | 7.2     | 3                              | 30       | 7.2     | 2.6                               | 25       | 6.6     | 2.3                         | 22       | 6.2     | 2                           | 20       | 6       | 1.9                        | 18.5     | 5.8     |
| BA132SB6, BRA132MA6               | 1  | 4.0       | 39.8     | 9.4     | 4                              | 40       | 9.4     | 3.4                               | 34       | 8.6     | 3                           | 30       | 8.1     | 2.7                         | 27       | 7.7     | 2.5                        | 25       | 7.5     |
|                                   | 2  |           | 39.8     | 9.3     | 4                              | 40       | 9.3     | 3.4                               | 34       | 8.5     | 3                           | 30       | 8       | 2.7                         | 27       | 7.7     | 2.5                        | 25       | 7.4     |
| BA132S6, BRA132MB6                | 1  | 5.5       | 54.7     | 12.9    | 5.3                            | 53       | 12.6    | 4.5                               | 45       | 11.6    | 4                           | 39       | 10.9    | 3.6                         | 35       | 10.4    | 3.3                        | 33       | 10.1    |
|                                   | 2  |           | 54.7     | 12.8    | 5.5                            | 55       | 12.8    | 4.7                               | 47       | 11.7    | 4.2                         | 41       | 11.1    | 3.7                         | 37       | 10.6    | 3.5                        | 34       | 10.3    |
| BA132M6                           | 0  | 7.5       | 74.6     | 17.5    | 7.5                            | 74       | 17.4    | 6.4                               | 63       | 15.9    | 5.7                         | 56       | 14.9    | 5.1                         | 50       | 14.3    | 4.7                        | 46       | 13.8    |
| BA160SA6, BRA160M6                | 1  | 7.5       | 73.8     | 16.5    | 7.5                            | 74       | 16.7    | 7.4                               | 72       | 16.4    | 7                           | 69       | 15.9    | 5.5                         | 54       | 13.9    | 4.9                        | 47       | 13.1    |
|                                   | 2  |           | 73.8     | 16.3    | 7.5                            | 74       | 16.3    | 7.4                               | 72       | 16.1    | 7                           | 69       | 15.6    | 5.5                         | 54       | 13.7    | 4.9                        | 47       | 12.9    |
| BA160S6, BRA160L6                 | 1  | 11.0      | 108      | 23.5    | 11                             | 108      | 24      | 10.8                              | 106      | 23      | 10.3                        | 101      | 22      | 8.1                         | 79       | 19.5    | 7.1                        | 69       | 18.3    |
|                                   | 2  |           | 108      | 23.2    | 11                             | 108      | 23      | 10.8                              | 106      | 23      | 10.2                        | 100      | 22      | 8.1                         | 79       | 19.3    | 7.1                        | 69       | 18.1    |
| BA160M6, BRA180L6                 | 1  | 15.0      | 148      | 32.0    | 14.3                           | 140      | 31      | 14                                | 137      | 31      | 13.3                        | 130      | 30      | 10.5                        | 102      | 26      | 9.2                        | 90       | 24      |
|                                   | 2  |           | 148      | 31.8    | 15                             | 148      | 32      | 14.7                              | 145      | 31      | 14                          | 137      | 30      | 11                          | 108      | 27      | 9.7                        | 95       | 25      |
| BA180M6                           | 1  | 18.5      | 182      | 37.2    | 17.6                           | 173      | 36      | 17.2                              | 169      | 36      | 16.4                        | 161      | 35      | 12.9                        | 126      | 30      | 11.4                       | 111      | 28      |
| BRA200LA6                         | 0  | 18.5      | 182      | 39.4    | 17.8                           | 175      | 38      | 17.5                              | 172      | 38      | 16.6                        | 163      | 37      | 13.1                        | 128      | 32      | 11.5                       | 112      | 30      |
|                                   | 1  |           | 181      | 38.2    | 18.5                           | 181      | 38      | 18.1                              | 178      | 38      | 17.2                        | 169      | 36      | 13.6                        | 132      | 31      | 11.9                       | 116      | 29      |
|                                   | 2  |           | 181      | 37.0    | 18.5                           | 180      | 37      | 18.1                              | 177      | 36      | 17.2                        | 168      | 35      | 13.6                        | 132      | 30      | 11.9                       | 115      | 28      |
| BA200M6, BRA200LB6                | 1  | 22.0      | 215      | 43.9    | 22                             | 215      | 44      | 22                                | 211      | 44      | 20                          | 200      | 42      | 16.2                        | 157      | 36      | 14.2                       | 138      | 34      |
|                                   | 2  |           | 215      | 44.8    | 22                             | 215      | 45      | 22                                | 210      | 44      | 20                          | 200      | 43      | 16.2                        | 157      | 37      | 14.2                       | 137      | 35      |
| BA200L6, BRA225M6                 | 0  | 30.0      | 292      | 60.3    | 28                             | 278      | 58      | 28                                | 272      | 57      | 26                          | 258      | 55      | 21                          | 203      | 48      | 18.3                       | 178      | 45      |
|                                   | 1  |           | 294      | 59.9    | 30                             | 289      | 59      | 29                                | 283      | 58      | 28                          | 269      | 56      | 22                          | 211      | 49      | 19.1                       | 185      | 45      |
| BA225M6, BRA250M6                 | 1  | 37.0      | 361      | 71.4    | 35                             | 339      | 68      | 34                                | 332      | 67      | 32                          | 315      | 65      | 26                          | 248      | 56      | 22                         | 217      | 52      |
|                                   | 2  |           | 359      | 70.6    | 36                             | 348      | 69      | 35                                | 341      | 68      | 33                          | 324      | 65      | 26                          | 254      | 56      | 23                         | 223      | 52      |
| BA250S6, BRA280S6                 | 1  | 45.0      | 440      | 86      | 44                             | 420      | 84      | 43                                | 420      | 83      | 41                          | 395      | 79      | 32                          | 310      | 68      | 28                         | 272      | 63      |
|                                   | 2  |           | 440      | 85      | 45                             | 440      | 85      | 44                                | 430      | 84      | 42                          | 410      | 81      | 33                          | 318      | 69      | 29                         | 279      | 64      |
| BA250M6, BRA280M6                 | 1  | 55.0      | 530      | 104     | 54                             | 520      | 102     | 53                                | 510      | 101     | 50                          | 490      | 97      | 39                          | 381      | 83      | 35                         | 334      | 77      |
|                                   | 2  |           | 530      | 103     | 55                             | 530      | 103     | 54                                | 520      | 102     | 51                          | 500      | 98      | 40                          | 389      | 83      | 35                         | 341      | 77      |
| BA280S6, BRA315S6                 | 1  | 75.0      | 730      | 141     | 71                             | 680      | 134     | 69                                | 670      | 132     | 66                          | 640      | 128     | 52                          | 500      | 109     | 45                         | 440      | 101     |
|                                   | 2  |           | 730      | 140     | 75                             | 730      | 140     | 74                                | 710      | 138     | 70                          | 680      | 132     | 55                          | 530      | 112     | 48                         | 470      | 104     |
| BA280M6, BRA315M6                 | 2  | 90.0      | 870      | 163     | 88                             | 860      | 161     | 87                                | 840      | 158     | 82                          | 800      | 152     | 65                          | 620      | 128     | 57                         | 550      | 118     |
|                                   | 3  |           | 870      | 162     | 90                             | 870      | 162     | 88                                | 850      | 159     | 84                          | 810      | 153     | 66                          | 640      | 128     | 58                         | 560      | 118     |
| BA315S6, BRA315LA6                | 2  | 110.0     | 1060     | 199     | 108                            | 1050     | 196     | 106                               | 1030     | 193     | 101                         | 970      | 185     | 79                          | 760      | 156     | 70                         | 670      | 143     |
|                                   | 3  |           | 1064     | 198     | 110                            | 1060     | 197     | 108                               | 1040     | 194     | 102                         | 990      | 187     | 81                          | 780      | 157     | 71                         | 680      | 144     |
| BA315M6, BRA315LB6                | 2  | 132.0     | 1270     | 237     | 124                            | 1200     | 226     | 121                               | 1170     | 222     | 115                         | 1110     | 214     | 91                          | 870      | 181     | 80                         | 760      | 167     |
|                                   | 3  |           | 1275     | 236     | 129                            | 1250     | 232     | 126                               | 1220     | 228     | 120                         | 1160     | 219     | 94                          | 910      | 185     | 83                         | 800      | 170     |
| BA355SMA6, BRA355SMA6             | 1  | 160.0     | 1540     | 309     | 154                            | 1490     | 302     | 147                               | 1410     | 292     | 145                         | 1400     | 290     | 132                         | 1270     | 273     | 128                        | 1230     | 268     |
|                                   | 2  |           | 1540     | 308     | 160                            | 1540     | 308     | 152                               | 1460     | 297     | 150                         | 1450     | 295     | 137                         | 1320     | 278     | 133                        | 1280     | 273     |
|                                   | 3  |           | 1540     | 306     | 160                            | 1540     | 306     | 152                               | 1460     | 296     | 150                         | 1450     | 294     | 137                         | 1320     | 277     | 133                        | 1280     | 272     |
| BA355SMB6, BRA355SMB6             | 1  | 200.0     | 1930     | 386     | 192                            | 1850     | 375     | 182                               | 1760     | 363     | 181                         | 1740     | 360     | 164                         | 1580     | 340     | 160                        | 1530     | 334     |
|                                   | 2  |           | 1930     | 384     | 200                            | 1930     | 384     | 190                               | 1830     | 371     | 188                         | 1810     | 368     | 171                         | 1650     | 347     | 166                        | 1600     | 341     |
|                                   | 3  |           | 1930     | 382     | 200                            | 1930     | 382     | 190                               | 1830     | 369     | 188                         | 1810     | 367     | 171                         | 1650     | 345     | 166                        | 1600     | 339     |
| BA355MLA6, BRA355MLA6             | 2  | 250.0     | 2410     | 470     | 233                            | 2240     | 450     | 222                               | 2130     | 440     | 219                         | 2110     | 430     | 200                         | 1920     | 410     | 194                        | 1860     | 400     |
|                                   | 3  |           | 2410     | 470     | 243                            | 2340     | 460     | 231                               | 2220     | 450     | 228                         | 2200     | 440     | 208                         | 2000     | 420     | 202                        | 1940     | 410     |
| BA355MLB6, BRA355MLB6             | 3  | 315.0     | 3030     | 590     | 299                            | 2880     | 570     | 284                               | 2730     | 550     | 281                         | 2700     | 550     | 256                         | 2460     | 520     | 248                        | 2390     | 510     |
| BA355MLC6, BRA355MLC6             | 3  | 355.0     | 3420     | 670     | 333                            | 3200     | 640     | 317                               | 3040     | 620     | 313                         | 3010     | 610     | 285                         | 2740     | 580     | 277                        | 2660     | 570     |
| 750 об/мин (синхронная)           |    |           |          |         |                                |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |
| BA160SA8, BRA160MA8               | 2  | 4.0       | 52.3     | 10.2    | 4                              | 52       | 10.2    | 3.8                               | 50       | 9.9     | 3.6                         | 47       | 9.6     | 2.7                         | 35       | 8.7     | 2.5                        | 32       | 8.4     |
| BA160SB8, BRA160MB8               | 2  | 5.5       | 71.9     | 14.0    | 5.5                            | 72       | 14      | 5.2                               | 68       | 13.7    | 4.9                         | 64       | 13.3    | 3.8                         | 49       | 12      | 3.4                        | 44       | 11.6    |
| BA160S8, BRA160L8                 | 1  | 7.5       | 98       | 17.9    | 7.1                            | 93       | 17.4    | 6.8                               | 88       | 17      | 6.4                         | 83       | 16.4    | 4.9                         | 63       | 14.7    | 4.4                        | 57       | 14.2    |
|                                   | 2  |           | 98       | 17.7    | 7.5                            | 98       | 17.6    | 7.1                               | 93       | 17.1    | 6.7                         | 87       | 16.6    | 5.1                         | 66       | 14.7    | 4.6                        | 60       | 14.2    |
| BA160M8, BRA180L8                 | 1  | 11.0      | 144      | 26.0    | 10.5                           | 137      | 25      | 9.9                               | 130      | 24      | 9.3                         | 122      | 24      | 7.1                         | 93       | 21      | 6.4                        | 83       | 20      |
|                                   | 2  |           | 144      | 25.0    | 11                             | 144      | 25      | 10.5                              | 137      | 25      | 9.8                         | 128      | 24      | 7.5                         | 98       | 21      | 6.8                        | 88       | 20      |
| BA180M8                           | 2  | 15.0      | 196      | 36.1    | 14.3                           | 186      | 33      | 13.6                              | 177      | 32      | 12.7                        | 166      | 31      | 9.7                         | 126      | 28      | 8.8                        | 114      | 27      |
| BRA200L8                          | 2  | 15.0      | 196      | 32.4    | 15                             | 196      | 32      | 14.3                              | 186      | 31      | 13.8                        | 181      | 31      | 11.9                        | 155      | 28      | 11.3                       | 147      | 27      |
| BA200M8, BRA225S8                 | 2  | 18.5      | 243      | 40.5    | 17.8                           | 233      | 40      | 16.9                              | 222      | 38      | 16.4                        | 215      | 38      | 14.2                        | 184      | 35      | 13.4                       | 175      | 34      |
| BA200L8, BRA225M8                 | 1  | 22.0      | 290      | 48.9    | 21                             | 274      | 47      | 20                                | 260      | 46      | 19.2                        | 252      | 45      | 16.6                        | 217      | 42      | 15.7                       | 205      | 41      |
| BA225M8, BRA250M8                 | 2  | 30.0      | 390      | 66      | 29                             | 373      | 64      | 27                                | 354      | 62      | 27                          | 351      | 62      | 23                          | 302      | 57      | 22                         | 287      | 56      |
| BA250S8, BRA280S8                 | 2  | 37.0      | 480      | 77      | 35                             | 460      | 75      | 34                                | 440      | 73      | 33                          | 430      | 72      | 30                          | 384      | 68      | 29                         | 373      | 67      |
|                                   | 3  |           | 480      | 76      | 37                             | 480      | 76      | 35                                | 450      | 74      | 34                          | 450      | 73      | 31                          | 400      | 69      | 30                         | 388      | 67      |
| BA250M8, BRA280M8                 | 2  | 45.0      | 580      | 93      | 44                             | 570      | 92      | 41                                | 540      | 89      | 41                          | 530      | 88      | 37                          | 470      | 82      | 35                         | 460      | 81      |
|                                   | 3  |           | 580      | 92      | 45                             | 580      | 92      | 43                                | 560      | 89      | 42                          | 540      | 88      | 38                          | 490      | 83      | 37                         | 470      | 82      |
| BA280S8, BRA315S8                 | 2  | 55.0      | 710      | 113     | 53                             | 690      | 111     | 51                                | 660      | 108     | 50                          | 640      | 106     | 45                          | 580      | 100     | 43                         | 560      | 98      |
|                                   | 3  |           | 710      | 112     | 55                             | 710      | 112     | 52                                | 680      | 109     | 51                          | 660      | 107     | 46                          | 600      | 101     | 45                         | 580      | 99      |
| BA280M8, BRA315M8                 | 3  | 75.0      | 970      | 148     | 74                             | 960      | 147     | 71                                | 910      | 142     | 71                          | 910      | 142     | 64                          | 820      | 133     | 61                         | 790      | 130     |
| BA315S8, BRA315LA8                | 3  | 90.0      | 1161     | 177     | 85                             | 1100     | 172     | 81                                | 1040     | 166     | 81                          | 1040     | 166     | 73                          | 940      | 156     | 70                         | 900      | 152     |
| BA315M8, BRA315LB8                | 3  | 110.0     | 1420     | 224     | 106                            | 1370     | 219     | 101                               | 1300     | 213     | 101                         | 1300     | 213     | 91                          | 1170     | 201     | 87                         | 1120     | 196     |
| BA355SMA8, BRA355SMA8             | 3  | 132.0     | 1700     | 263     | 131                            | 1690     | 262     | 125                               | 1600     | 253     | 122                         | 1570     | 250     | 111                         | 1420     | 235     | 107                        | 1370     | 230     |
|                                   | 4  | 132.0</   |          |         |                                |          |         |                                   |          |         |                             |          |         |                             |          |         |                            |          |         |

**Параметры двигателей при работе от преобразователя частоты.**  
 Номинальные данные и мощности регламентированы для температуры окружающей среды 40°C.

| Использование                     | В сети |      |      | С преобразователем частоты, IC411   |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                 |      |      |  |
|-----------------------------------|--------|------|------|-------------------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|---------------------------------|------|------|--|
| Частота питания и момент нагрузки | 50 Гц  |      |      | 10-50 Гц, вентиля-<br>торная хар-ка |      |      | 30-50 Гц, постоян-<br>ный момент |      |      | 20-50 Гц, постоян-<br>ный момент |      |      | 10-50 Гц, постоян-<br>ный момент |      |      | 5-50 Гц, постоян-<br>ный момент |      |      |  |
|                                   |        |      |      | 40-50 Гц, постоян-<br>ный момент    |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                 |      |      |  |
| Типоразмер двигателя              | P2     | M2   | I1   | P2                                  | M2   | I1   | P2                               | M2   | I1   | P2                               | M2   | I1   | P2                               | M2   | I1   | P2                              | M2   | I1   |  |
|                                   | кВт    | Нм   | А    | кВт                                 | Нм   | А    | кВт                              | Нм   | А    | кВт                              | Нм   | А    | кВт                              | Нм   | А    | кВт                             | Нм   | А    |  |
| 600 об/мин (синхронная)           |        |      |      |                                     |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                 |      |      |  |
| BA250S10                          | 22.0   | 356  | 49   | 22                                  | 356  | 49   | 21                               | 338  | 48   | 20                               | 331  | 47   | 18.3                             | 296  | 44   | 17.7                            | 285  | 44   |  |
| BA250M10                          | 30.0   | 490  | 66   | 30                                  | 480  | 66   | 28                               | 460  | 64   | 28                               | 450  | 63   | 25                               | 400  | 60   | 24                              | 386  | 59   |  |
| BA280S10                          | 37.0   | 600  | 80   | 37                                  | 600  | 80   | 35                               | 570  | 77   | 34                               | 560  | 76   | 31                               | 500  | 72   | 30                              | 480  | 71   |  |
| BA315SA10                         | 55.0   | 890  | 116  | 55                                  | 890  | 116  | 52                               | 850  | 112  | 52                               | 850  | 112  | 47                               | 750  | 105  | 45                              | 720  | 103  |  |
| BA315SB10                         | 75.0   | 1214 | 161  | 70                                  | 1130 | 155  | 67                               | 1080 | 150  | 67                               | 1080 | 150  | 59                               | 960  | 142  | 57                              | 920  | 139  |  |
| BA315M10                          | 90.0   | 1450 | 190  | 84                                  | 1350 | 182  | 80                               | 1290 | 177  | 80                               | 1290 | 177  | 71                               | 1140 | 167  | 68                              | 1100 | 164  |  |
| BA355SMA10, BRA355SMA10           | 110.0  | 1770 | 229  | 106                                 | 1710 | 224  | 101                              | 1620 | 218  | 99                               | 1590 | 215  | 88                               | 1420 | 203  | 85                              | 1370 | 199  |  |
| BA355SMB10, BRA355SMB10           | 132.0  | 2120 | 274  | 125                                 | 2010 | 265  | 119                              | 1910 | 258  | 117                              | 1870 | 255  | 104                              | 1670 | 240  | 100                             | 1610 | 236  |  |
| BA355MLA10, BRA355MLA10           | 160.0  | 2570 | 331  | 150                                 | 2410 | 318  | 143                              | 2290 | 309  | 140                              | 2240 | 306  | 125                              | 2000 | 289  | 120                             | 1930 | 283  |  |
| BA355MLB10, BRA355MLB10           | 200.0  | 3220 | 410  | 187                                 | 3000 | 400  | 177                              | 2850 | 385  | 174                              | 2790 | 380  | 155                              | 2490 | 359  | 150                             | 2400 | 353  |  |
| 500 об/мин (синхронная)           |        |      |      |                                     |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                 |      |      |  |
| BA160S12                          | 5.5    | 109  | 14.4 | 5.5                                 | 109  | 14.4 | 5.2                              | 104  | 14   | 4.9                              | 97   | 13.6 | 3.8                              | 74   | 12.2 | 3.4                             | 67   | 11.8 |  |
| BA160M12                          | 6      | 119  | 15.9 | 6                                   | 119  | 15.9 | 5.7                              | 113  | 15.6 | 5.4                              | 106  | 15.1 | 4.1                              | 80   | 13.7 | 3.7                             | 72   | 13.3 |  |
| BA180S12                          | 6      | 119  | 15.9 | 6                                   | 119  | 15.9 | 5.7                              | 113  | 15.6 | 5.4                              | 106  | 15.1 | 4.1                              | 80   | 13.7 | 3.7                             | 72   | 13.3 |  |
| BA180MA12                         | 7.5    | 149  | 19.1 | 7.5                                 | 148  | 19   | 7.1                              | 140  | 18.5 | 6.7                              | 132  | 18   | 5.1                              | 100  | 16.1 | 4.6                             | 90   | 15.6 |  |
| BA180MB12                         | 9      | 179  | 23   | 8.7                                 | 172  | 22   | 8.2                              | 163  | 22   | 7.7                              | 153  | 21   | 5.9                              | 117  | 19   | 5.4                             | 105  | 18.5 |  |
| BA200M12                          | 11.0   | 220  | 28   | 10.7                                | 214  | 28   | 10.2                             | 203  | 27   | 10                               | 199  | 27   | 8.5                              | 168  | 25   | 8                               | 158  | 25   |  |
| BA200LA12                         | 13.0   | 260  | 33   | 12.3                                | 245  | 33   | 11.7                             | 233  | 32   | 11.5                             | 228  | 32   | 9.8                              | 193  | 30   | 9.2                             | 182  | 29   |  |
| BA200LB12                         | 15.0   | 301  | 38   | 14.2                                | 284  | 37   | 13.5                             | 270  | 36   | 13.3                             | 264  | 36   | 11.3                             | 224  | 33   | 10.6                            | 210  | 33   |  |
| BA225MA12, BRA250MA12             | 18.5   | 364  | 48.1 | 17.5                                | 345  | 46.9 | 16.7                             | 327  | 45.9 | 16.3                             | 320  | 45.5 | 14.8                             | 289  | 43.8 | 13.5                            | 263  | 42.4 |  |
| BA250S12                          | 22.0   | 430  | 56   | 22                                  | 430  | 56   | 21                               | 410  | 54   | 21                               | 410  | 54   | 18.4                             | 359  | 52   | 17.7                            | 346  | 51   |  |
| BA250M12                          | 30.0   | 590  | 77   | 30                                  | 590  | 77   | 29                               | 560  | 75   | 28                               | 560  | 75   | 25                               | 490  | 72   | 24                              | 470  | 71   |  |
| BA280S12, BRA315S12               | 37.0   | 730  | 92   | 37                                  | 730  | 92   | 35                               | 690  | 90   | 35                               | 680  | 89   | 31                               | 610  | 85   | 30                              | 580  | 84   |  |
| BA315SA12                         | 45.0   | 880  | 106  | 45                                  | 870  | 105  | 42                               | 820  | 103  | 42                               | 820  | 103  | 38                               | 730  | 98   | 36                              | 700  | 96   |  |
| BA315S12                          | 55.0   | 1070 | 129  | 55                                  | 1070 | 129  | 52.3                             | 1016 | 125  | 52.3                             | 1016 | 125  | 48.5                             | 941  | 121  | 44.9                            | 870  | 117  |  |
| BA315M12                          | 75.0   | 1470 | 162  | 71                                  | 1380 | 157  | 67                               | 1310 | 153  | 67                               | 1310 | 153  | 60                               | 1170 | 144  | 58                              | 1120 | 142  |  |
| BA355S12, BRA355S12               | 75.0   | 1450 | 158  | 75                                  | 1450 | 158  | 71                               | 1380 | 153  | 70                               | 1350 | 152  | 62                               | 1200 | 143  | 60                              | 1160 | 140  |  |
| BA355SMA12, BRA355SMA12           | 90.0   | 1740 | 203  | 90                                  | 1740 | 203  | 86                               | 1660 | 198  | 84                               | 1620 | 196  | 75                               | 1450 | 186  | 72                              | 1390 | 183  |  |
| BA355MLA12, BRA355MLA12           | 110.0  | 2130 | 237  | 110                                 | 2130 | 237  | 105                              | 2020 | 230  | 102                              | 1980 | 228  | 92                               | 1770 | 215  | 88                              | 1700 | 212  |  |
| BA355MLB12, BRA355MLB12           | 132.0  | 2560 | 284  | 132                                 | 2590 | 284  | 125                              | 2430 | 276  | 123                              | 2380 | 273  | 110                              | 2120 | 258  | 106                             | 2050 | 253  |  |
| 428.5 об/мин (синхронная)         |        |      |      |                                     |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                  |      |      |                                 |      |      |  |
| BA250S14                          | 18.5   | 430  | 49   | 17.4                                | 400  | 47   | 16.6                             | 381  | 46   | 16.4                             | 377  | 46   | 14.6                             | 333  | 44   | 14                              | 321  | 43   |  |
| BA250M14                          | 22.0   | 510  | 57   | 21                                  | 480  | 56   | 20                               | 460  | 55   | 20                               | 450  | 55   | 17.6                             | 400  | 52   | 17                              | 387  | 52   |  |
| BA280S14                          | 30.0   | 690  | 78   | 28                                  | 650  | 76   | 27                               | 620  | 75   | 27                               | 610  | 74   | 24                               | 540  | 71   | 23                              | 520  | 70   |  |

**Снижение мощности или максимальной температуры окружающей среды для применения двигателей с температурным классом T5 и T6.**

Таблица снижения мощности для применения двигателей с температурным классом T5 и T6, либо снижения максимальной температуры окружающей среды для применения двигателей с температурным классом T5 и T6 с номинальной мощностью, регламентированной для класса T4.

| Тип                      | IE | T4   | T5   | T6   | T4   | T5   | T6   | Тип                     | IE | T4   | T5   | T6   | T4   | T5   | T6   |
|--------------------------|----|------|------|------|------|------|------|-------------------------|----|------|------|------|------|------|------|
|                          |    | P2   | P2   | P2   | токp | токp | токp |                         |    | P2   | P2   | P2   | токp | токp | токp |
|                          |    | кВт  | кВт  | кВт  | С°   | С°   | С°   |                         |    | кВт  | кВт  | кВт  | С°   | С°   | С°   |
| 3000 об/мин (2 полюса )  |    |      |      |      |      |      |      | 1500 об/мин (4 полюса ) |    |      |      |      |      |      |      |
| BA100S2                  | 0  | 4.0  | 4.0  | 3.5  | 40   | 40   | 25   | BA100S4                 | 0  | 3.0  | 2.5  | 2.0  | 40   | 35   | 20   |
| BRA132SA2                | 2  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 40   | 40   | 40   | BA132SA4,<br>BRA132S4   | 1  | 5.5  | 5.5  | 4.5  | 40   | 40   | 25   |
| BA132S2, BRA132SB2       | 1  | 7.5  | 7.5  | 6.5  | 40   | 40   | 30   |                         | 2  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 40   | 40   | 40   |
|                          | 2  | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 40   | 40   | 40   | BA132S4,<br>BRA132M4    | 1  | 7.5  | 7.5  | 7.0  | 40   | 40   | 35   |
| BRA132MA2                | 2  | 9.0  | 9.0  | 9.0  | 40   | 40   | 40   |                         | 2  | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 40   | 40   | 40   |
| BA132M2;<br>BRA132MB2    | 1  | 11.0 | 11.0 | 9.0  | 40   | 40   | 25   | BA132M4                 | 1  | 11.0 | 10.0 | 8.0  | 40   | 30   | -    |
|                          | 2  | 11.0 | 11.0 | 9.0  | 40   | 40   | 25   | BA160SA4,BRA160M4       | 1  | 11.0 | 10.0 | 8.0  | 40   | 30   | -    |
| BA160SA2,<br>BRA160MA2   | 1  | 11.0 | 11.0 | 10.0 | 40   | 40   | 35   |                         | 2  | 11.0 | 11.0 | 9.0  | 40   | 40   | 25   |
|                          | 2  | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 40   | 40   | 40   | BA160S4,<br>BRA160L4    | 1  | 15.0 | 13.0 | 11.0 | 40   | 30   | -    |
| BA160S2,<br>BRA160MB2    | 1  | 15.0 | 14.0 | 12.5 | 40   | 35   | 25   |                         | 2  | 15.0 | 15.0 | 12.0 | 40   | 40   | 25   |
|                          | 2  | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 40   | 40   | 40   | BA160M4,<br>BRA180M4    | 1  | 18.5 | 16.5 | 14.0 | 40   | 30   | -    |
| BA160M2, BRA160L2        | 1  | 18.5 | 16.5 | 13.5 | 40   | 25   | -    |                         | 2  | 18.5 | 18.5 | 15.0 | 40   | 40   | 25   |
|                          | 2  | 18.5 | 18.5 | 16.5 | 40   | 40   | 30   | BA180S4,<br>BRA180L4    | 1  | 22.0 | 19.0 | 16.0 | 40   | 25   | -    |
| BA180S2, BRA180M2        | 1  | 22.0 | 20.0 | 16.0 | 40   | 20   | -    |                         | 2  | 22.0 | 20.0 | 17.0 | 40   | 30   | -    |
|                          | 2  | 22.0 | 22.0 | 18.5 | 40   | 40   | 25   | BA180M4                 | 1  | 30.0 | 25.0 | 21.0 | 40   | 20   | -    |
| BA180M2                  | 2  | 30.0 | 27.0 | 24.0 | 40   | 20   | -    | BRA200L4                | 1  | 30.0 | 25.0 | 22.0 | 40   | 25   | -    |
| BA200M2,<br>BRA200LB2    | 2  | 37.0 | 37.0 | 33.0 | 40   | 40   | 35   |                         | 2  | 30.0 | 28.0 | 24.0 | 40   | 35   | 20   |
| BA200L2, BRA225M2        | 2  | 45.0 | 40.0 | 35.0 | 40   | 30   | -    | BA200M4,                | 1  | 37.0 | 32.0 | 27.0 | 40   | 30   | -    |
| BA225M2,BRA250M2         | 1  | 55.0 | 52.0 | 44.0 | 40   | 35   | -    | BRA225S4                | 2  | 37.0 | 34.0 | 28.0 | 40   | 35   | 20   |
|                          |    |      |      |      |      |      |      | BA200L4,<br>BRA225M4    | 1  | 45.0 | 37.0 | 31.0 | 40   | 20   | -    |
|                          |    |      |      |      |      |      |      | BA225M4,<br>BRA250M4    | 1  | 55.0 | 51.0 | 44.0 | 40   | 35   | 20   |
|                          |    |      |      |      |      |      |      |                         | 2  | 55.0 | 55.0 | 47.0 | 40   | 40   | 30   |
| 1000 об/мин (6 полюсов ) |    |      |      |      |      |      |      | 750 об/мин (6 полюсов ) |    |      |      |      |      |      |      |
| BA132SA6, BRA132S6       | 1  | 3.0  | 3.0  | 2.5  | 40   | 40   | 35   | BA160SB8,<br>BRA160MB8  | 2  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 40   | 40   | 40   |
|                          | 2  | 3.0  | 3.0  | 3.0  | 40   | 40   | 40   | BA160S8,<br>BRA160L8    | 1  | 7.5  | 7.0  | 6.0  | 40   | 35   | 20   |
| BA132SB6,<br>BRA132MA6   | 1  | 4.0  | 4.0  | 3.5  | 40   | 40   | 35   | BA160M8,<br>BRA180L8    | 1  | 11.0 | 9.5  | 8.0  | 40   | 30   | -    |
|                          | 2  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 40   | 40   | 40   | BA180M8                 | 2  | 15.0 | 12.0 | 10.0 | 40   | 20   | -    |
| BA132S6,<br>BRA132MB6    | 1  | 5.5  | 5.5  | 4.5  | 40   | 40   | 25   | BA200M8,<br>BRA225S8    | 2  | 18.5 | 15.0 | 12.0 | 40   | -    | -    |
|                          | 2  | 5.5  | 5.5  | 5.0  | 40   | 40   | 35   | BA200L8,<br>BRA225M8    | 1  | 22.0 | 17.0 | 14.0 | 40   | -    | -    |
| BA132M6                  | 0  | 7.5  | 6.0  | 5.5  | 40   | 20   | -    | BA225M8,<br>BRA250M8    | 2  | 30.0 | 24.0 | 20.0 | 40   | 20   | -    |
| BA160SA6,<br>BRA160M6    | 1  | 7.5  | 7.5  | 6.0  | 40   | 40   | 30   |                         |    |      |      |      |      |      |      |
|                          | 2  | 7.5  | 7.5  | 7.0  | 40   | 40   | 35   |                         |    |      |      |      |      |      |      |
| BA160S6, BRA160L6        | 1  | 11.0 | 9.0  | 7.5  | 40   | 20   | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
|                          | 2  | 11.0 | 11.0 | 9.5  | 40   | 40   | 30   |                         |    |      |      |      |      |      |      |
| BA160M6, BRA180L6        | 1  | 15.0 | 12.0 | 10.0 | 40   | 20   | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
|                          | 2  | 15.0 | 15.0 | 13.0 | 40   | 40   | 35   |                         |    |      |      |      |      |      |      |
| BA180M6                  | 1  | 18.5 | 16.0 | 14.0 | 40   | 20   | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
| BA200M6,<br>BRA200LB6    | 1  | 22.0 | 18.5 | -    | 40   | 25   | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
|                          | 2  | 22.0 | 22.0 | 19.0 | 40   | 40   | 30   |                         |    |      |      |      |      |      |      |
| BA200L6, BRA225M6        | 0  | 30.0 | 22.0 | -    | 40   | -    | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
|                          | 1  | 30.0 | 24.0 | -    | 40   | -    | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
| BA225M6,BRA250M6         | 1  | 37.0 | 31.0 | 26.0 | 40   | 20   | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |
|                          | 2  | 37.0 | 33.0 | 27.0 | 40   | 30   | -    |                         |    |      |      |      |      |      |      |

Аналогичные показатели на неуказанные в таблице двигатели высылаются по запросу.

## Масса двигателей

| Типоразмер двигателя  | Мощность, кВт | IE  | Масса, кг |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |
|-----------------------|---------------|-----|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|
|                       |               |     | 1ExdIIB   |        |        | 1ExdIIC |        |        | 1ExdeIIB |        |        | 1ExdeIIC |        |        |
|                       |               |     | IM10xx    | IM20xx | IM30xx | IM10xx  | IM20xx | IM30xx | IM10xx   | IM20xx | IM30xx | IM10xx   | IM20xx | IM30xx |
| BA100S2               |               | 0   | 52        | 53.8   | 55     | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA132SA2             | 5.5           | 1,2 | 87        | 88     | 84     | 95      | 108    | 104    | 77       | 78     | 74     | 85       | 98     | 94     |
| BA132S2, BRA132SB2    | 7.5           | 1,2 | 92        | 103    | 99     | 100     | 113    | 109    | 82       | 93     | 89     | 90       | 103    | 99     |
| BRA132MA2             | 9.0           | 1,2 | 101       | 112    | 108    | 110     | 123    | 119    | 91       | 102    | 98     | 100      | 113    | 109    |
| BA132M2, BRA132MB2    | 11.0          | 1,2 | 101       | 112    | 108    | 110     | 123    | 119    | 91       | 102    | 98     | 100      | 113    | 109    |
| BA160SA2, BRA160MA2   | 11.0          | 1,2 | 146       | 154    | 150    | 159     | 171    | 167    | 136      | 144    | 140    | 149      | 161    | 157    |
| BA160S2, BRA160MB2    | 15.0          | 1,2 | 144       | 152    | 148    | 157     | 169    | 165    | 134      | 142    | 138    | 147      | 159    | 155    |
| BA160M2, BRA160L2     | 18.5          | 1,2 | 160       | 168    | 164    | 173     | 185    | 181    | 150      | 158    | 154    | 163      | 175    | 171    |
| BA180S2,              | 22.0          | 1,2 | 168       | 178    | 174    | 181     | 195    | 191    | 158      | 168    | 164    | 171      | 185    | 181    |
| BRA180M2              | 22.0          | 1,2 | 168       | 176    | 172    | 181     | 193    | 189    | 158      | 166    | 162    | 171      | 183    | 179    |
| BA180M2               | 30.0          | 2   | 203       | 213    | 205    | 216     | 230    | 202    | 193      | 203    | 195    | 206      | 220    | 192    |
| BRA200LA2             | 30.0          | 2   | -         | -      | -      | 310     | 325    | 315    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA200M2,              | 37.0          | 2   | -         | -      | -      | 345     | 365    | 355    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA200LB2             |               |     | -         | -      | -      | 345     | 360    | 350    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA200L2               | 45.0          | 2   | -         | -      | -      | 365     | 385    | 375    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA225M2              |               |     | -         | -      | -      | 370     | 390    | 375    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA225M2               | 55.0          | 1,2 | -         | -      | -      | 405     | 425    | 415    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA250M2              | 55.0          | 1,2 | -         | -      | -      | 410     | 430    | 415    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250S2, BRA280S2     | 75.0          | 1,2 | -         | -      | -      | 582     | 608    | 596    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250M2, BRA280M2     | 90.0          | 1,2 | -         | -      | -      | 608     | 634    | 621    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA280S2, BRA315S2     | 110.0         | 1,2 | -         | -      | -      | 690     | 768    | 741    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA280M2               | 132.0         | 2   | -         | -      | -      | 960     | 990    | 965    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA315M2              | 132.0         | 2   | -         | -      | -      | 1075    | 1105   | 1080   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315S2, BRA315LA2    | 160.0         | 2,3 | -         | -      | -      | 1185    | 1205   | 1190   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA315MB2             | 160.0         | 2,3 | -         | -      | -      | 1180    | 1200   | 1185   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315M2, BRA315LB2    | 200.0         | 2,3 | -         | -      | -      | 1210    | 1240   | 1215   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355SMA2, BRA355SMA2 | 250.0         | 1,2 | -         | -      | -      | 1603    | 1693   | 1638   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355SMB2, BRA355SMB2 | 315.0         | 2   | -         | -      | -      | 1753    | 1843   | 1788   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355SMC2, BRA355SMC2 | 355.0         | 2   | -         | -      | -      | 1830    | 1920   | 1865   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355MLB2, BRA355MLB2 | 400.0         | 3   | -         | -      | -      | 2213    | 2303   | 2248   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355MLC2, BRA355MLC2 | 450.0         | 3   | -         | -      | -      | 2213    | 2303   | 2248   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               |     |           |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |

|                             |       |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| BA100S4, BAK100S4, BAE100S4 | 3.0   | 0   | 52  | 59  | 57  | -    | -    | -    | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA132SA4, BRA132S4          | 5.5   | 1   | 88  | 99  | 95  | 96   | 110  | 106  | 78  | 89  | 85  | 86  | 100 | 96  |
|                             |       | 2   | 96  | 107 | 103 | 108  | 121  | 117  | 86  | 97  | 93  | 98  | 111 | 117 |
| BA132S4, BRA132M4           | 7.5   | 1   | 96  | 107 | 103 | 108  | 121  | 117  | 86  | 97  | 93  | 98  | 111 | 117 |
|                             |       | 2   | 108 | 119 | 115 | 117  | 130  | 125  | 98  | 109 | 105 | 107 | 120 | 115 |
| BA132M4                     | 11.0  | 1   | 108 | 119 | 115 | 117  | 130  | 125  | 98  | 109 | 105 | 107 | 120 | 115 |
| BA160SA4, BRA160M4          | 11.0  | 1,2 | 142 | 150 | 146 | 155  | 167  | 163  | 132 | 140 | 136 | 145 | 157 | 153 |
| BA160S4                     | 15.0  | 1,2 | 155 | 163 | 159 | 168  | 180  | 176  | 145 | 153 | 149 | 158 | 170 | 166 |
| BRA160L4                    | 15.0  | 1,2 | 157 | 165 | 161 | 170  | 182  | 178  | 147 | 155 | 151 | 160 | 172 | 168 |
| BA160M4, BRA180M4           | 18.5  | 1,2 | 170 | 178 | 174 | 183  | 195  | 191  | 160 | 168 | 164 | 173 | 185 | 181 |
| BA180S4                     | 22.0  | 1,2 | 185 | 195 | 191 | 196  | 212  | 208  | 175 | 185 | 181 | 186 | 202 | 198 |
| BRA180L4                    | 22.0  | 1,2 | 175 | 183 | 179 | 188  | 200  | 196  | 165 | 173 | 169 | 178 | 190 | 186 |
| BA180M4                     | 30.0  | 1   | 225 | 235 | 227 | 238  | 252  | 244  | 215 | 225 | 217 | 228 | 242 | 234 |
| BRA200L4                    | 30.0  | 1   | -   | -   | -   | 310  | 325  | 315  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                             |       | 2   | -   | -   | -   | 335  | 355  | 345  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA200M4                     | 37.0  | 1   | -   | -   | -   | 335  | 355  | 345  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                             |       | 2   | -   | -   | -   | 365  | 385  | 375  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA225S4                    |       | 1   | -   | -   | -   | 340  | 360  | 350  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                             |       | 2   | -   | -   | -   | 370  | 390  | 380  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA200L4                     | 45.0  | 1   | -   | -   | -   | 365  | 385  | 375  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA225M4                    |       | 1   | -   | -   | -   | 370  | 390  | 380  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA225M4                     | 55.0  | 1   | -   | -   | -   | 410  | 430  | 420  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA250M4                    |       | 1   | -   | -   | -   | 415  | 435  | 425  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA250S4, BRA280S4           | 75.0  | 1,2 | -   | -   | -   | 585  | 606  | 595  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA250M4, BRA280M4           | 90.0  | 1,2 | -   | -   | -   | 643  | 669  | 657  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA280S4, BRA315S4           | 110.0 | 1   | -   | -   | -   | 725  | 771  | 745  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA280M4                     | 132.0 | 3   | -   | -   | -   | 905  | 935  | 910  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA315M4                    | 132.0 | 3   | -   | -   | -   | 1050 | 1080 | 1055 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA315S4, BRA315LA4          | 160.0 | 2,3 | -   | -   | -   | 1235 | 1255 | 1240 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA315M4, BRA315LB4          | 200.0 | 2,3 | -   | -   | -   | 1330 | 1350 | 1335 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355SMA4, BRA355SMA4       | 250.0 | 2   | -   | -   | -   | 1666 | 1756 | 1696 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355SMB4, BRA355SMB4       | 315.0 | 2   | -   | -   | -   | 1836 | 1926 | 1866 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355SMC4, BRA355SMC4       | 355.0 | 2   | -   | -   | -   | 1943 | 2033 | 1973 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355MLB4, BRA355MLB4       | 400.0 | 3   | -   | -   | -   | 2189 | 2279 | 2219 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355MLC4, BRA355MLC4       | 450.0 | 3   | -   | -   | -   | 2304 | 2394 | 2334 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355MLD4, BRA355MLD4       | 500.0 | 3   | -   | -   | -   | 2304 | 2394 | 2334 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |



**Масса двигателей.**

| Типоразмер двигателя  | Мощность, кВт | IE    | Масса, кг |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |
|-----------------------|---------------|-------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|
|                       |               |       | 1ExdIIB   |        |        | 1ExdIIC |        |        | 1ExdeIIB |        |        | 1ExdeIIC |        |        |
|                       |               |       | IM10xx    | IM20xx | IM30xx | IM10xx  | IM20xx | IM30xx | IM10xx   | IM20xx | IM30xx | IM10xx   | IM20xx | IM30xx |
| BA132SA6, BRA132S6    | 3.0           | 1, 2  | 87        | 98     | 94     | 95      | 108    | 104    | 77       | 88     | 84     | 85       | 98     | 94     |
| BA132SB6              | 4.0           | 1, 2  | 93        | 104    | 100    | 101     | 114    | 110    | 83       | 94     | 90     | 91       | 104    | 100    |
| BRA132MA6             | 4.0           | 1, 2  | 98        | 109    | 105    | 107     | 120    | 115    | 88       | 99     | 95     | 97       | 110    | 105    |
| BA132S6               | 5.5           | 1     | 96        | 107    | 103    | 104     | 117    | 113    | 86       | 97     | 93     | 94       | 107    | 103    |
|                       |               | 2     | 112       | 123    | 119    | 120     | 133    | 128    | 102      | 113    | 109    | 110      | 123    | 118    |
| BRA132MB6             | 5.5           | 1     | 101       | 112    | 108    | 110     | 123    | 119    | 91       | 102    | 98     | 100      | 113    | 109    |
|                       |               | 2     | 112       | 123    | 119    | 120     | 133    | 128    | 102      | 113    | 109    | 110      | 123    | 118    |
| BA132M6               | 7.5           | 0     | 112       | 123    | 119    | 120     | 133    | 128    | 102      | 113    | 109    | 110      | 123    | 118    |
| BA160SA6, BRA160M6    | 7.5           | 1, 2  | 141       | 149    | 145    | 154     | 166    | 162    | 131      | 139    | 135    | 144      | 156    | 152    |
| BA160S6               | 11.0          | 1, 2  | 153       | 161    | 157    | 166     | 178    | 174    | 143      | 151    | 147    | 156      | 168    | 164    |
| BRA160L6              | 11.0          | 1, 2  | 160       | 168    | 164    | 173     | 185    | 181    | 150      | 158    | 154    | 163      | 175    | 171    |
| BA160M6, BRA180L6     | 15.0          | 1, 2  | 174       | 182    | 178    | 187     | 199    | 195    | 164      | 172    | 168    | 177      | 189    | 185    |
| BA180M6               | 18.5          | 1     | 203       | 213    | 221    | 216     | 230    | 222    | 193      | 203    | 211    | 206      | 220    | 212    |
| BRA200LA6             | 18.5          | 0     | -         | -      | -      | 285     | 300    | 290    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 1     | -         | -      | -      | 295     | 310    | 300    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 2     | -         | -      | -      | 315     | 320    | 310    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA200M6               | 22.0          | 1     | -         | -      | -      | 315     | 335    | 325    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 2     | -         | -      | -      | 330     | 350    | 340    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA200LB6             |               | 1     | -         | -      | -      | 320     | 340    | 330    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 2     | -         | -      | -      | 335     | 355    | 345    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA200L6               | 30.0          | 0     | -         | -      | -      | 340     | 360    | 350    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 1     | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA225M6              |               | 0     | -         | -      | -      | 345     | 365    | 355    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 1     | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA225M6               | 37.0          | 1     | -         | -      | -      | 390     | 410    | 400    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 2     | -         | -      | -      | 400     | 420    | 410    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA250M6              |               | 1     | -         | -      | -      | 395     | 415    | 405    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 2     | -         | -      | -      | 405     | 425    | 415    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250S6, BRA280S6     | 45.0          | 1,2   | -         | -      | -      | 544     | 570    | 559    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250M6, BRA280M6     | 55.0          | 1,2   | -         | -      | -      | 582     | 608    | 596    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA280S6, BRA315S6     | 75.0          | 1,2   | -         | -      | -      | 684     | 730    | 704    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA280M6               | 90.0          | 2     | -         | -      | -      | 890     | 910    | 895    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               | 3     | -         | -      | -      | 905     | 925    | 910    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315S6, BRA315LA6    | 110.0         | 2,3   | -         | -      | -      | 1100    | 1120   | 1105   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315M6, BRA315LB6    | 132.0         | 2,3   | -         | -      | -      | 1190    | 1210   | 1195   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355SMA6, BRA355SMA6 | 160.0         | 1,2,3 | -         | -      | -      | 1576    | 1666   | 1606   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355SMB6, BRA355SMB6 | 200.0         | 1,2,3 | -         | -      | -      | 1720    | 1811   | 1751   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355MLA6, BRA355MLA6 | 250.0         | 2,3   | -         | -      | -      | 2020    | 2112   | 2052   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355MLB6, BRA355MLB6 | 315.0         | 3     | -         | -      | -      | 2217    | 2307   | 2247   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA355MLC6, BRA355MLC6 | 355.0         | 3     | -         | -      | -      | 2364    | 2454   | 2394   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                       |               |       |           |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |

|                       |       |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| BA160SA8, BRA160MA8   | 4.0   | 2   | 139 | 147 | 143 | 152  | 164  | 160  | 129 | 137 | 133 | 142 | 154 | 150 |
| BA160SB8, BRA160MB8   | 5.5   | 2   | 143 | 151 | 147 | 157  | 169  | 165  | 133 | 141 | 137 | 147 | 159 | 155 |
| BA160S8, BRA160L8     | 7.5   | 1,2 | 156 | 164 | 160 | 169  | 181  | 177  | 146 | 154 | 150 | 159 | 171 | 167 |
| BA160M8, BRA180L8     | 11.0  | 1,2 | 178 | 186 | 182 | 191  | 203  | 199  | 168 | 176 | 172 | 181 | 193 | 189 |
| BA180M8               | 15.0  | 2   | 215 | 225 | 217 | 228  | 242  | 234  | 205 | 215 | 207 | 218 | 232 | 234 |
| BRA200L8              | 15.0  | 2   | -   | -   | -   | 300  | 315  | 305  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA200M8               | 18.5  | 2   | -   | -   | -   | 315  | 335  | 325  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA225S8              |       | 2   | -   | -   | -   | 320  | 340  | 330  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA200L8               | 22.0  | 1   | -   | -   | -   | 340  | 360  | 350  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA225M8              |       | 1   | -   | -   | -   | 335  | 355  | 345  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA225M8               | 30.0  | 2   | -   | -   | -   | 400  | 420  | 410  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BRA250M8              | 30.0  | 2,3 | -   | -   | -   | 405  | 425  | 415  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA250S8, BRA280S8     | 37.0  | 2,3 | -   | -   | -   | 544  | 570  | 559  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA250M8, BRA280M8     | 45.0  | 2,3 | -   | -   | -   | 582  | 608  | 596  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA280S8, BRA315S8     | 55.0  | 2,3 | -   | -   | -   | 684  | 730  | 704  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA280M8               | 75.0  | 3   | -   | -   | -   | 980  | 1000 | 985  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA315S8, BRA315LA8    | 90.0  | 3   | -   | -   | -   | 1100 | 1120 | 1105 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA315M8, BRA315LB8    | 110.0 | 3   | -   | -   | -   | 1190 | 1210 | 1195 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355SMA8, BRA355SMA8 | 132.0 | 3   | -   | -   | -   | 1576 | 1666 | 1606 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355SMB8, BRA355SMB8 | 160.0 | 3   | -   | -   | -   | 1720 | 1811 | 1751 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355MLA8, BRA355MLA8 | 200.0 | 3   | -   | -   | -   | 1987 | 2077 | 2017 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| BA355MLB8, BRA355MLB8 | 250.0 | 3   | -   | -   | -   | 2197 | 2287 | 2227 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

**Масса двигателей.**

| Типоразмер двигателя    | Мощность,<br>кВт | IE | Масса, кг |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |
|-------------------------|------------------|----|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|
|                         |                  |    | 1ExdIIB   |        |        | 1ExdIIC |        |        | 1ExdeIIB |        |        | 1ExdeIIC |        |        |
|                         |                  |    | IM10xx    | IM20xx | IM30xx | IM10xx  | IM20xx | IM30xx | IM10xx   | IM20xx | IM30xx | IM10xx   | IM20xx | IM30xx |
| BA250S10                | 22.0             | -  | -         | -      | -      | 545     | 571    | 560    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250M10                | 30.0             | -  | -         | -      | -      | 583     | 564    | 553    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA280S10                | 37.0             | -  | -         | -      | -      | 684     | 730    | 704    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315SA10               | 55.0             | -  | -         | -      | -      | 1100    | 1120   | 1105   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315SB10 <sup>1)</sup> | 75.0             | -  | -         | -      | -      | 1100    | 1120   | 1105   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315M10 <sup>1)</sup>  | 90.0             | -  | -         | -      | -      | 1210    | 1230   | 1215   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355SMA10         | 110.0            | -  | -         | -      | -      | 1596    | 1686   | 1626   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355SMB10         | 132.0            | -  | -         | -      | -      | 1741    | 1831   | 1771   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355MLA10         | 160.0            | -  | -         | -      | -      | 2007    | 2097   | 2037   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355MLB10         | 200.0            | -  | -         | -      | -      | 2217    | 2307   | 2247   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                         |                  |    |           |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |
| BA160S12                | 5.5              | -  | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA160M12                | 5.5              | -  | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA180M12                | 6.0              | -  | 198       | 208    | 200    | 206     | 220    | 212    | 188      | 198    | 190    | 196      | 210    | 202    |
| BA180S12                | 6.0              | -  | 178       | 188    | 181    | 197     | 211    | 204    | 168      | 178    | 171    | 187      | 201    | 194    |
| BA180MA12               | 7.5              | -  | 216       | 226    | 218    | -       | -      | -      | 206      | 216    | 208    | -        | -      | -      |
| BA180MB12               | 9.0              | -  | 230       | 240    | 238    | -       | -      | -      | 220      | 230    | 228    | -        | -      | -      |
| BA200M12                | 11.0             | -  | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA200LA12               | 13.0             | -  | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA200LB12               | 15.0             | -  | -         | -      | -      | -       | -      | -      | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA225MA12               | 18.5             | -  | -         | -      | -      | 405     | 425    | 415    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BRA250MA12              |                  | -  | -         | -      | -      | 410     | 430    | 420    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250S12                | 22.0             | -  | -         | -      | -      | 545     | 571    | 560    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA250M12                | 30.0             | -  | -         | -      | -      | 583     | 564    | 553    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA280S12, BRA315S12     | 37.0             | -  | -         | -      | -      | 730     | 704    | 678    | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315SA12               | 45.0             | -  | -         | -      | -      | 1100    | 1120   | 1105   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315S12                | 55.0             | -  | -         | -      | -      | 1100    | 1120   | 1105   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA315M12                | 75.0             | -  | -         | -      | -      | 1205    | 1225   | 1210   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355S12           | 75.0             | -  | -         | -      | -      | 1494    | 1584   | 1524   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355SMA12         | 90.0             | -  | -         | -      | -      | 1576    | 1666   | 1606   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355MLA12         | 110.0            | -  | -         | -      | -      | 1987    | 2077   | 2017   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
| BA(BRA)355MLB12         | 132.0            | -  | -         | -      | -      | 2197    | 2287   | 2227   | -        | -      | -      | -        | -      | -      |
|                         |                  |    |           |        |        |         |        |        |          |        |        |          |        |        |

|                 |              |   |   |   |   |      |      |      |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|--------------|---|---|---|---|------|------|------|---|---|---|---|---|---|
| BA250S14        | 18.5         | - | - | - | - | -    | -    | -    | - | - | - | - | - | - |
| BA250M14        | 22.0         | - | - | - | - | -    | -    | -    | - | - | - | - | - | - |
| BA280S14        | 30.0         | - | - | - | - | 684  | 730  | 704  | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355SMA14 | 75.0         | - | - | - | - | 1494 | 1584 | 1524 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355SMB14 | 90.0         | - | - | - | - | 1576 | 1666 | 1606 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355MLA14 | 110          | - | - | - | - | 1987 | 2077 | 2017 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355MLB14 | 132          | - | - | - | - | 2197 | 2287 | 2227 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355SMA16 | 55.0         | - | - | - | - | 1494 | 1584 | 1524 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355SMB16 | 75.0         | - | - | - | - | 1576 | 1666 | 1606 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355MLA16 | 90.0         | - | - | - | - | 1987 | 2077 | 2017 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355MLB16 | 110.0        | - | - | - | - | 2197 | 2287 | 2227 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355SMA20 | 45.0         | - | - | - | - | 1494 | 1584 | 1524 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355SMB20 | 55.0         | - | - | - | - | 1576 | 1666 | 1606 | - | - | - | - | - | - |
| BA(BRA)355MLA20 | 75.0         | - | - | - | - | 1987 | 2077 | 2017 | - | - | - | - | - | - |
| BA200M8/4       | 15.0<br>22.0 | - | - | - | - | 315  | 335  | 325  | - | - | - | - | - | - |

## Габаритные чертежи

### Допуски на установочно-присоединительные размеры двигателей Tolerance for overall dimensions of the motors

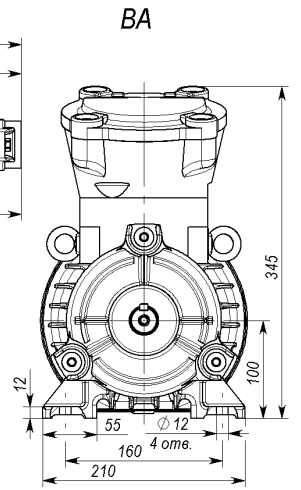
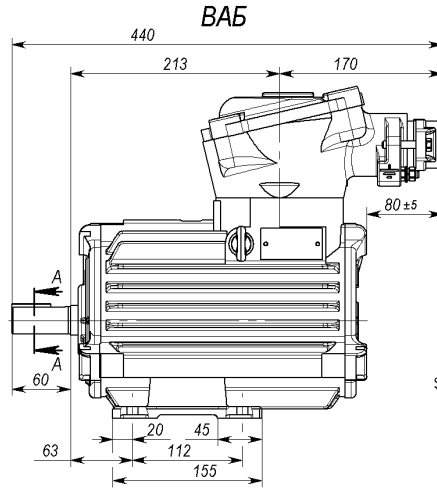
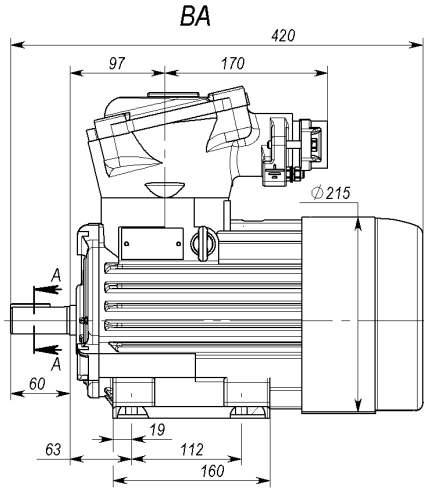
Размеры в мм/Dimensions, mm

| Обозначение размера<br>Size designation                                                                                                       |                                 | Интервал<br>номинального размера,мм/<br>Nominal dimension interval,<br>mm | ГОСТ 31606 (тип «ВА»)                                        |                                               | DIN EN 50347 (тип «BRA»)                               |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ГОСТ                                                                                                                                          | DIN EN                          |                                                                           | Допуск /<br>Tolerance                                        | Предельное<br>отклонение / Limit<br>deviation | Допуск /<br>Tolerance                                  | Предельное отклоне-<br>ние/ Limit deviation |
| d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub>                                                                                                               | D, DA                           | 14 < d <sub>1</sub> (d <sub>2</sub> )/D(DA) ≤ 18                          | j6                                                           | +0,008<br>+0,003                              | j6                                                     | +0,008<br>+0,003                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 18 < d <sub>1</sub> (d <sub>2</sub> )/D(DA) ≤ 30                          |                                                              | +0,009<br>+0,004                              |                                                        | +0,009<br>+0,004                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 30 < d <sub>1</sub> (d <sub>2</sub> )/D(DA) ≤ 50                          | k6                                                           | +0,018<br>+0,002                              | k6                                                     | +0,018<br>+0,002                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 50 < d <sub>1</sub> (d <sub>2</sub> )/D(DA) ≤ 80                          | m6                                                           | +0,030<br>+0,011                              | m6                                                     | +0,030<br>+0,011                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 80 < d <sub>1</sub> (d <sub>2</sub> )/D(DA) ≤ 100                         |                                                              | +0,035<br>+0,013                              |                                                        | +0,035<br>+0,013                            |
| l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>                                                                                                               | E, EA                           | l <sub>1</sub> (l <sub>2</sub> )/E(EA) ≤ 30                               | -                                                            | -0,2                                          | -                                                      | -0,5                                        |
|                                                                                                                                               |                                 | 40 < l <sub>1</sub> (l <sub>2</sub> )/E(EA) ≤ 110                         | -                                                            | -0,3                                          | -                                                      |                                             |
|                                                                                                                                               |                                 | 140 < l <sub>1</sub> (l <sub>2</sub> )/E(EA) ≤ 210                        | -                                                            | -0,5                                          | -                                                      |                                             |
| h                                                                                                                                             | H                               | 71 < h(H) ≤ 250                                                           | -                                                            | -0,5                                          | -                                                      | -0,5                                        |
|                                                                                                                                               |                                 | 250 < h(H) ≤ 355                                                          | -                                                            | -1,0                                          | -                                                      | -1,0                                        |
| d <sub>25</sub>                                                                                                                               | N                               | 110 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 120                                           | j6                                                           | +0,013<br>-0,009                              | j6                                                     | +0,013<br>-0,009                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 120 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 180                                           |                                                              | +0,014<br>-0,011                              |                                                        | +0,014<br>-0,011                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 180 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 250                                           |                                                              | +0,016<br>-0,013                              |                                                        | +0,016<br>-0,013                            |
|                                                                                                                                               |                                 | 250 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 315                                           |                                                              | ±0,016                                        | -0,032                                                 |                                             |
|                                                                                                                                               |                                 | 315 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 400                                           | ±0,018                                                       | -0,036                                        |                                                        |                                             |
|                                                                                                                                               |                                 | 400 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 500                                           | ±0,020                                                       | -0,040                                        |                                                        |                                             |
|                                                                                                                                               |                                 | 500 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 630                                           | js6                                                          | ±0,022                                        | -0,044                                                 |                                             |
|                                                                                                                                               |                                 | 630 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 680                                           |                                                              | ±0,025                                        | -0,050                                                 |                                             |
| b <sub>10</sub>                                                                                                                               | A                               | b <sub>10</sub> (A) ≤ 71                                                  | -                                                            | ±0,30                                         | -                                                      | ±0,30                                       |
|                                                                                                                                               |                                 | 80 < b <sub>10</sub> (A) ≤ 132                                            | -                                                            | ±0,60                                         | -                                                      | ±0,60                                       |
|                                                                                                                                               |                                 | 160 < b <sub>10</sub> (A) ≤ 225                                           | -                                                            | ±0,80                                         | -                                                      | ±0,80                                       |
|                                                                                                                                               |                                 | 250 < b <sub>10</sub> (A) ≤ 355                                           | -                                                            | ±1,00                                         | -                                                      | ±1,00                                       |
| l <sub>10</sub>                                                                                                                               | B                               | l <sub>10</sub> (B) ≤ 71                                                  | -                                                            | ±0,30                                         | -                                                      | ±0,30                                       |
|                                                                                                                                               |                                 | 80 < l <sub>10</sub> (B) ≤ 132                                            | -                                                            | ±0,60                                         | -                                                      | ±0,60                                       |
|                                                                                                                                               |                                 | 160 < l <sub>10</sub> (B) ≤ 225                                           | -                                                            | ±0,80                                         | -                                                      | ±0,80                                       |
|                                                                                                                                               |                                 | 250 < l <sub>10</sub> (B) ≤ 355                                           | -                                                            | ±1,00                                         | -                                                      | ±1,00                                       |
| l <sub>31</sub> , l <sub>39</sub>                                                                                                             | C, R                            | 71 < l <sub>31</sub> (l <sub>39</sub> )/C(R) ≤ 90                         | -                                                            | ±1,5                                          | -                                                      | ±1,5                                        |
|                                                                                                                                               |                                 | 90 < l <sub>31</sub> (l <sub>39</sub> )/C(R) ≤ 132                        | -                                                            | ±2,0                                          | -                                                      | ±2,0                                        |
|                                                                                                                                               |                                 | 132 < l <sub>31</sub> (l <sub>39</sub> )/C(R) ≤ 200                       | -                                                            | ±3,0                                          | -                                                      | ±3,0                                        |
|                                                                                                                                               |                                 | 200 < l <sub>31</sub> (l <sub>39</sub> )/C(R) ≤ 355                       | -                                                            | ±4,0                                          | -                                                      | ±4,0                                        |
|                                                                                                                                               |                                 |                                                                           |                                                              |                                               |                                                        |                                             |
|                                                                                                                                               |                                 |                                                                           | Допуск<br>нормальной точности/<br>Nominal accuracy tolerance |                                               | Допуск повышенной точности/<br>High accuracy tolerance |                                             |
| Радиальное<br>биение вала «f» вала /<br>Shaft radial runout «f»<br>d <sub>1</sub> (d <sub>2</sub> )/D(DA)                                     | 14 < d <sub>f</sub> (D) ≤ 18    |                                                                           | 0,035                                                        |                                               | 0,018                                                  |                                             |
|                                                                                                                                               | 18 < d <sub>f</sub> (D) ≤ 30    |                                                                           | 0,040                                                        |                                               | 0,021                                                  |                                             |
|                                                                                                                                               | 30 < d <sub>f</sub> (D) ≤ 50    |                                                                           | 0,050                                                        |                                               | 0,025                                                  |                                             |
|                                                                                                                                               | 50 < d <sub>f</sub> (D) ≤ 80    |                                                                           | 0,060                                                        |                                               | 0,030                                                  |                                             |
|                                                                                                                                               | 80 < d <sub>f</sub> (D) ≤ 100   |                                                                           | 0,070                                                        |                                               | 0,035                                                  |                                             |
| Радиальное и торцевое<br>биения «s» и «g» за-<br>точки фланца<br>d <sub>25</sub> (N)/Radial and face<br>runout “s” and “g” of<br>flange grind | 110 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 230 |                                                                           | 0,100                                                        |                                               | 0,050                                                  |                                             |
|                                                                                                                                               | 230 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 450 |                                                                           | 0,125                                                        |                                               | 0,063                                                  |                                             |
|                                                                                                                                               | 450 < d <sub>25</sub> (N) ≤ 680 |                                                                           | 0,160                                                        |                                               | 0,080                                                  |                                             |

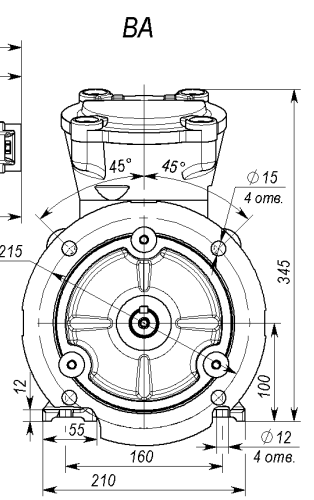
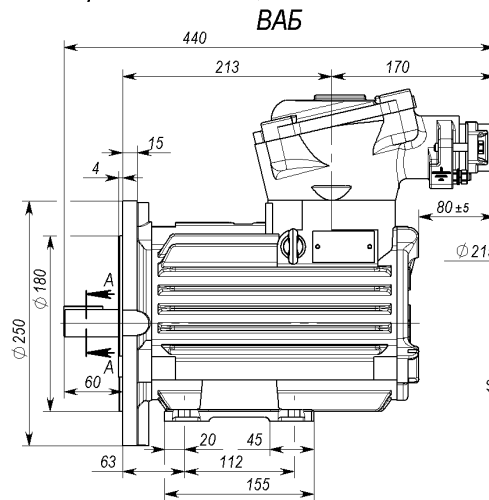
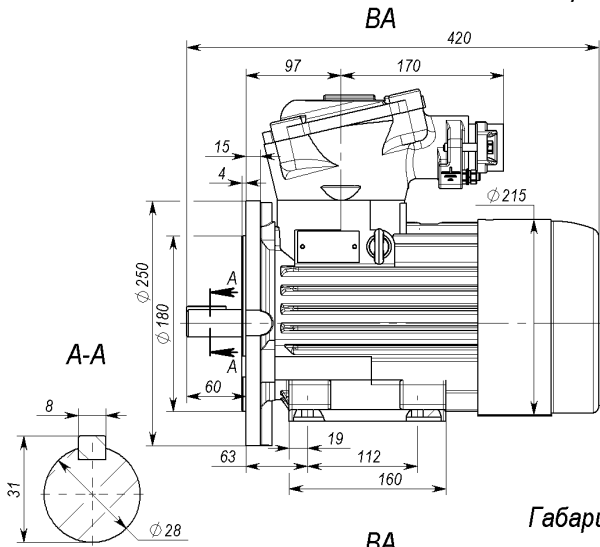
По требованию заказчика двигатели могут быть изготовлены с резьбовым отверстием в торце вала  
Upon the customers request the motors can be produced with shaft threaded hole

| Интервал номинального диаметра<br>$d_1(d_2) / D(DA)$ , мм/ Interval of nominal diameter | Резьбовое отверстие формы, длина резьбы<br>Threaded hole form/ thread length<br>DS по DIN 332 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| $13 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 16$                                                         | M5 / 12,5mm                                                                                   |
| $16 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 21$                                                         | M6 / 16mm                                                                                     |
| $21 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 24$                                                         | M8 / 19mm                                                                                     |
| $24 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 30$                                                         | M10 / 22mm                                                                                    |
| $30 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 38$                                                         | M12 / 28mm                                                                                    |
| $38 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 50$                                                         | M16 / 36mm                                                                                    |
| $50 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 85$                                                         | M20 / 42mm                                                                                    |
| $85 < d_1(d_2) / D(DA) \leq 130$                                                        | M24 / 50mm                                                                                    |

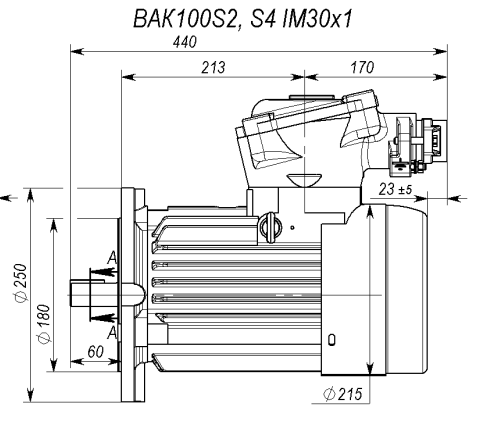
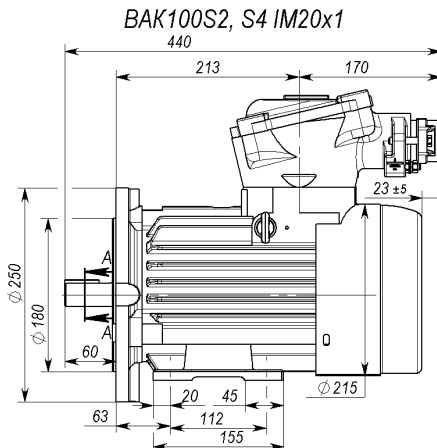
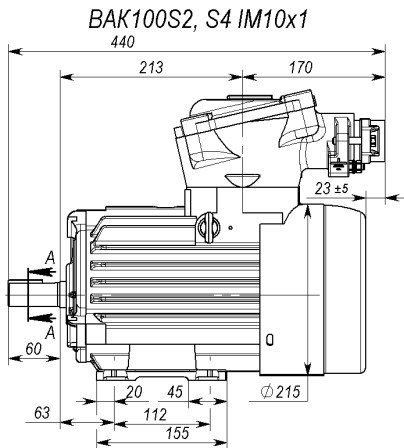
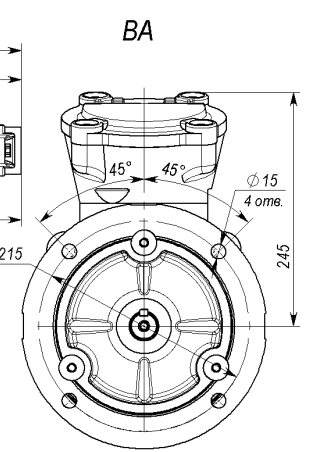
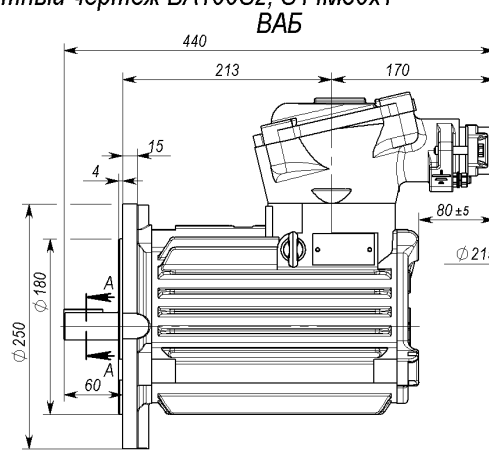
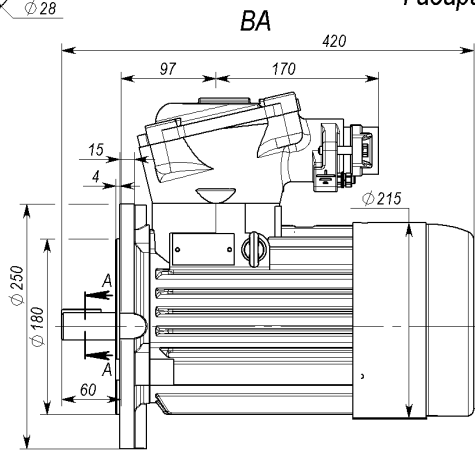
Габаритный чертеж BA100S2, S4 IM10x1



Габаритный чертеж BA100S2, S4 IM20x1

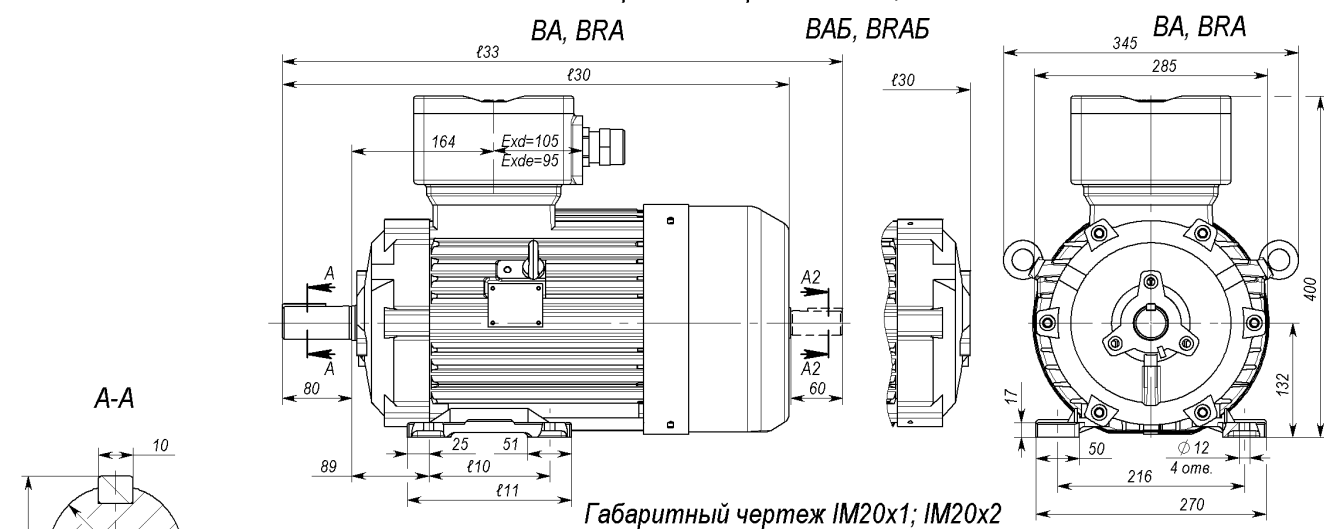


Габаритный чертеж BA100S2, S4 IM30x1

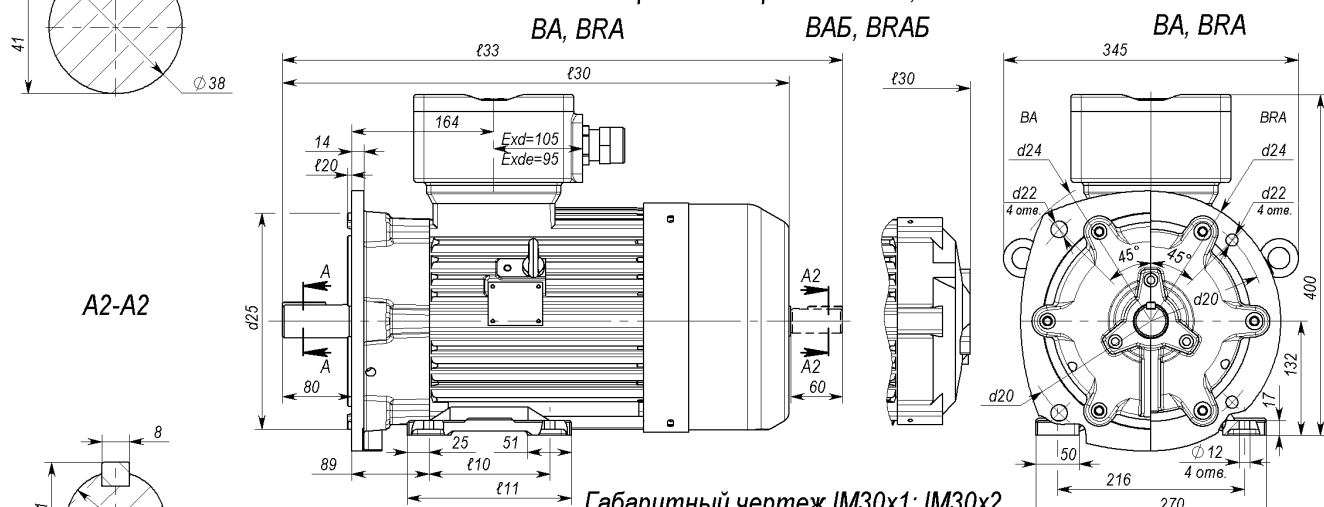




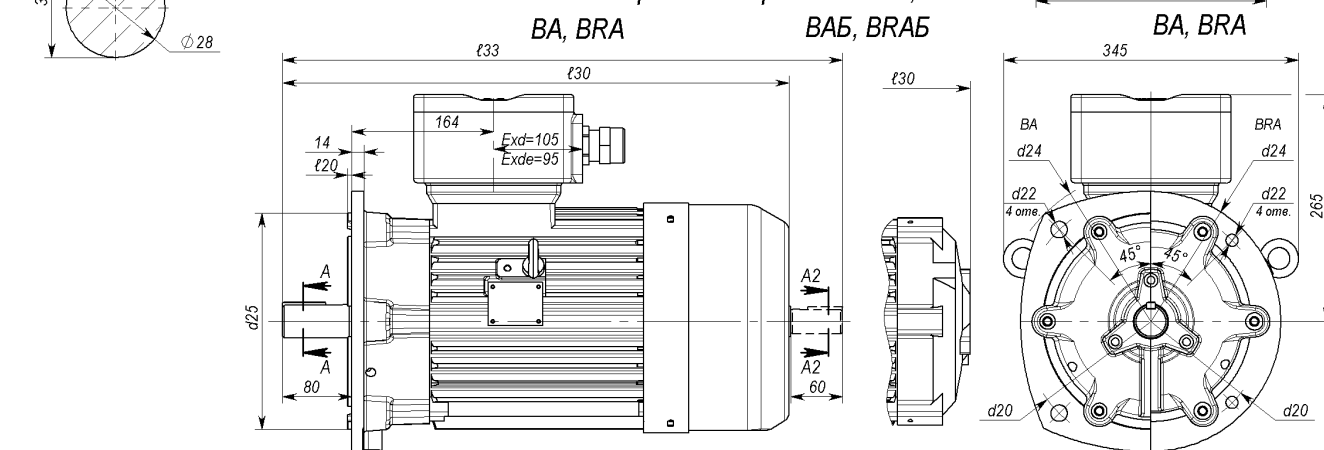
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



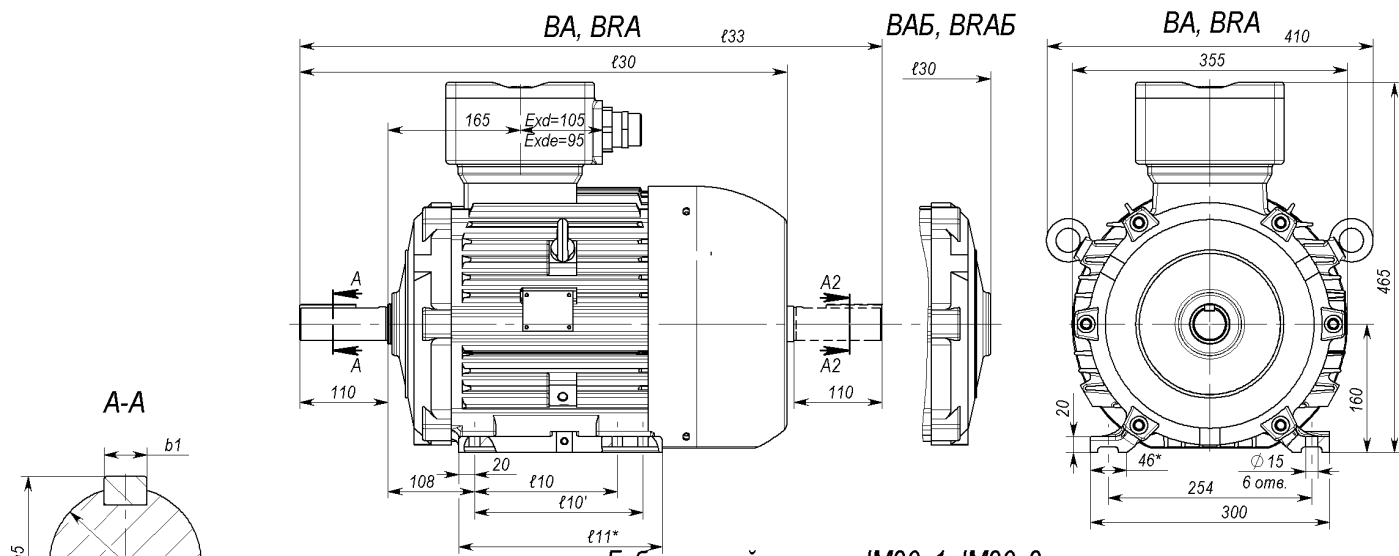
Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2



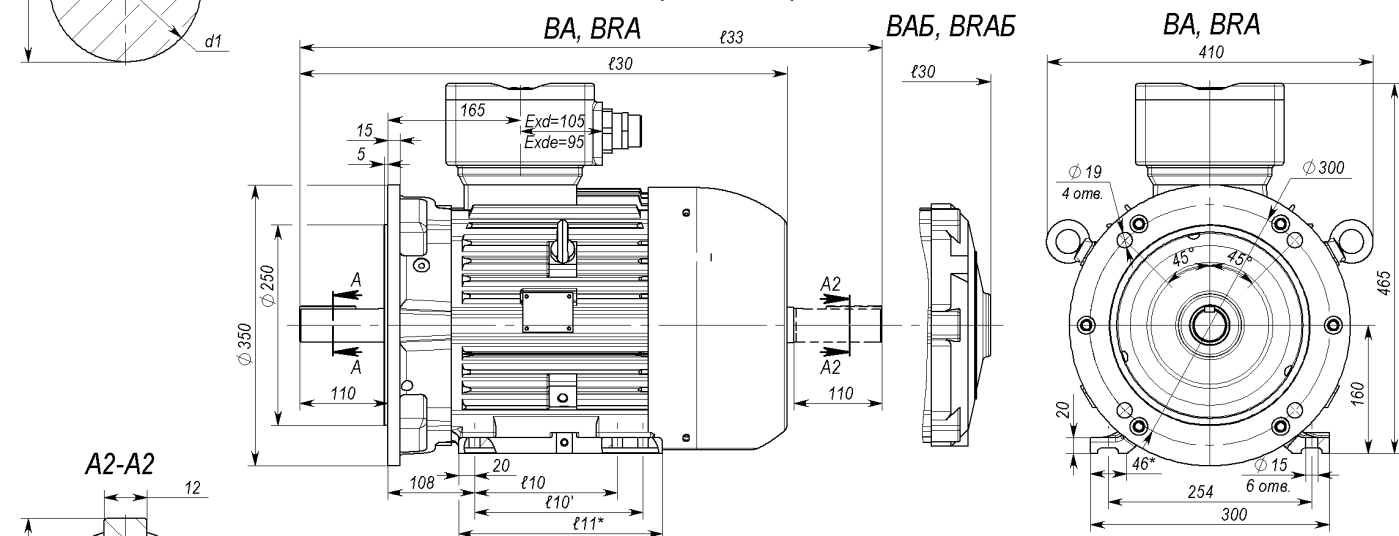
| Tun                                     | ГОСТ   | l 30      | l 33 | l 10 | l 11 | l 20 | d 20 | d 22 | d 24 | d 25 |
|-----------------------------------------|--------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Type                                    | DIN EN | L         | LC   | B    | BB   | T    | M    | S    | P    | N    |
| BA(Б)132 S4 IE1; SA4; SA6 (IIC)         |        | 545 (500) | 607  | 140  | 190  | 5.0  | 300  | 19   | 350  | 250  |
| BA(Б)132 S2; S4 IE2; S6; SB6 (IIC)      |        | 585 (540) | 647  | 140  | 190  | 5.0  | 300  | 19   | 350  | 250  |
| BA(Б)132 M2; M4; M6 (IIC)               |        | 585 (540) | 647  | 178  | 230  | 5.0  | 300  | 19   | 350  | 250  |
| BRA(Б)132 S2; SA2; S4; S6 (IIC)         |        | 545 (500) | 607  | 140  | 190  | 4.0  | 265  | 14   | 300  | 230  |
| BRA(Б)132 MA2; MB2; MA6; MB6; SB2 (IIC) |        | 585 (540) | 647  | 178  | 230  | 4.0  | 265  | 14   | 300  | 230  |



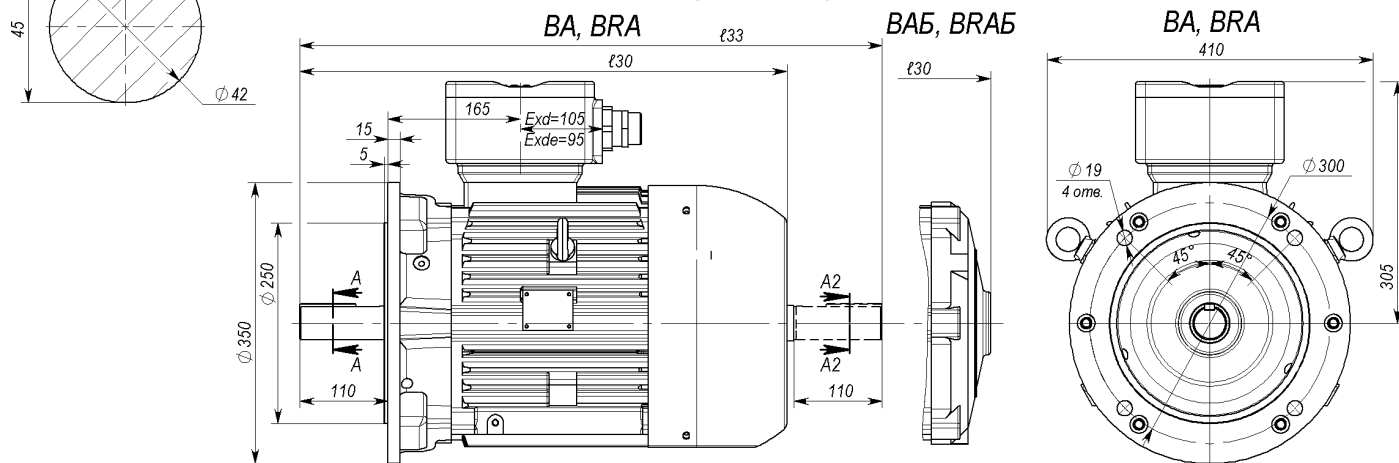
# Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



# Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



# Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

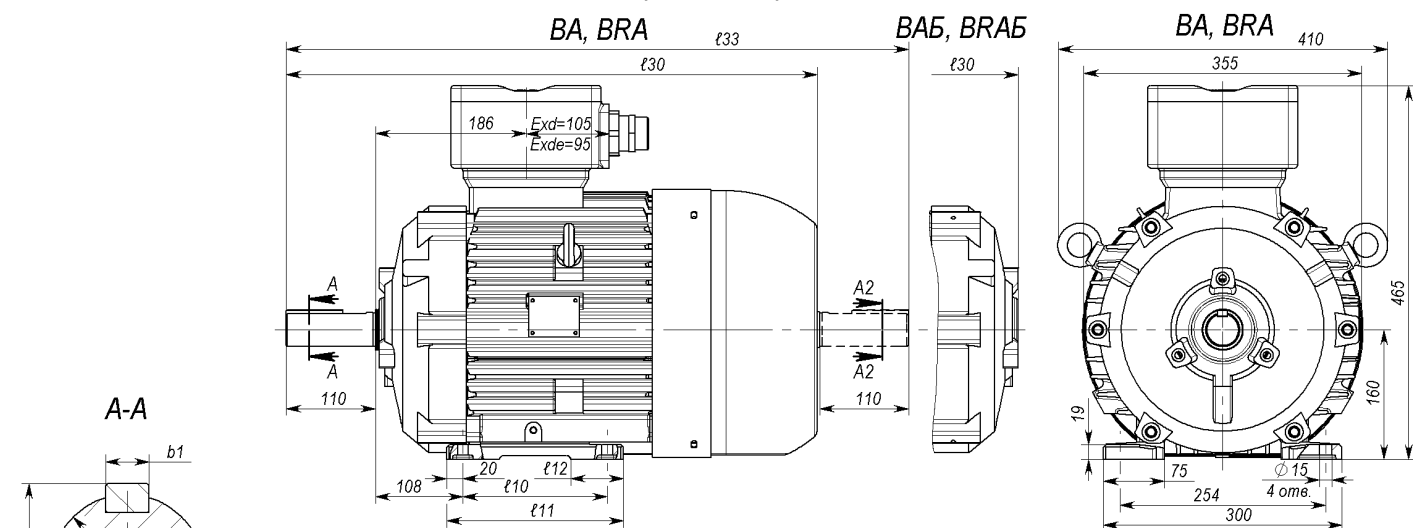


| Tun                          | ГОСТ   | l 30      | l 33 | l 10 | l 10' | l 11 | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> |
|------------------------------|--------|-----------|------|------|-------|------|----------------|----------------|----------------|
| Type                         | DIN EN | L         | LC   | B    | B'    | BB   | D              | F              | GA             |
| BA(Б)160S ... 2 (IIB)        |        | 610 (565) | 726  | 178  | 210   | 260  | 42             | 12             | 45             |
| BA(Б)160S ... 4,6,8,12 (IIB) |        | 610 (565) | 726  | 178  | 210   | 260  | 48             | 14             | 51,5           |
| BA(Б)160M ... 2 (IIB)        |        | 650 (605) | 766  | 210  | 254   | 300  | 42             | 12             | 45             |
| BA(Б)160M ... 4,6,8,12 (IIB) |        | 650 (605) | 766  | 210  | 254   | 300  | 48             | 14             | 51,5           |
| BRA(Б)160M ... 2,4,6,8 (IIB) |        | 610 (565) | 726  | 178  | 210   | 260  | 42             | 12             | 45             |
| BRA(Б)160L ... 2,4,6,8 (IIB) |        | 650 (605) | 766  | 210  | 254   | 300  | 42             | 12             | 45             |

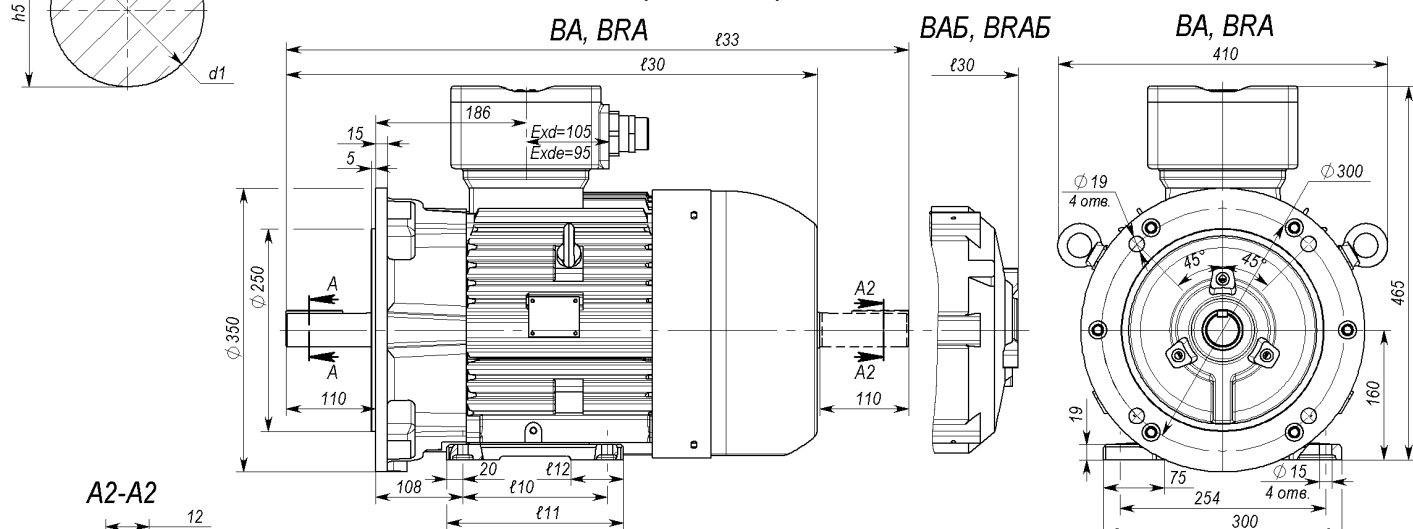
\* - приливные лапы, для исполнений с привертными лапами - размеры аналогичны ИС

\* - tidal paws, for versions with screwed paws, dimensions are similar IIC

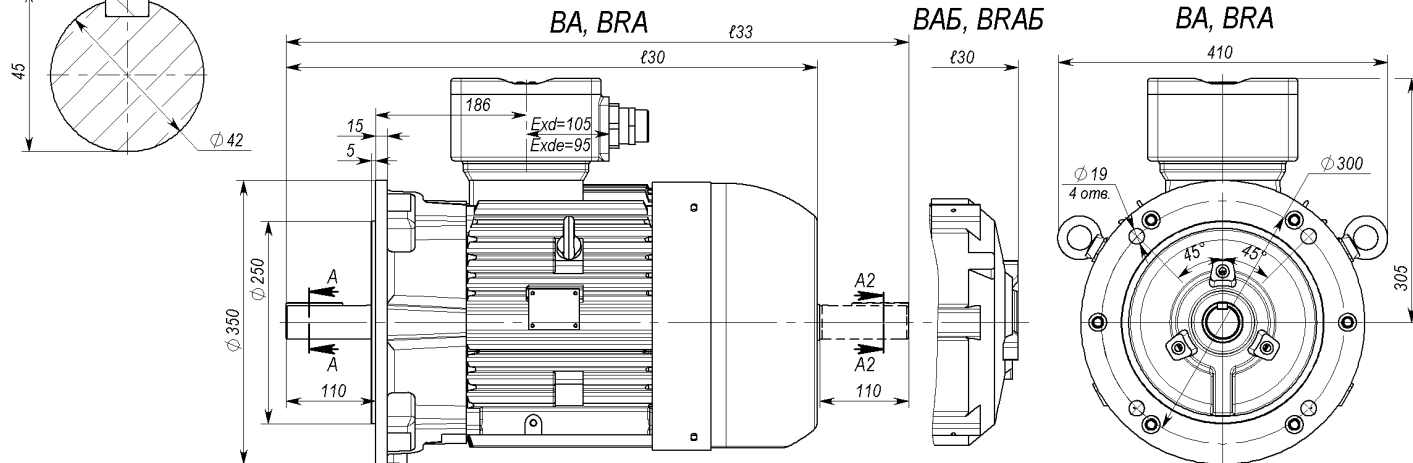
# Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



# Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

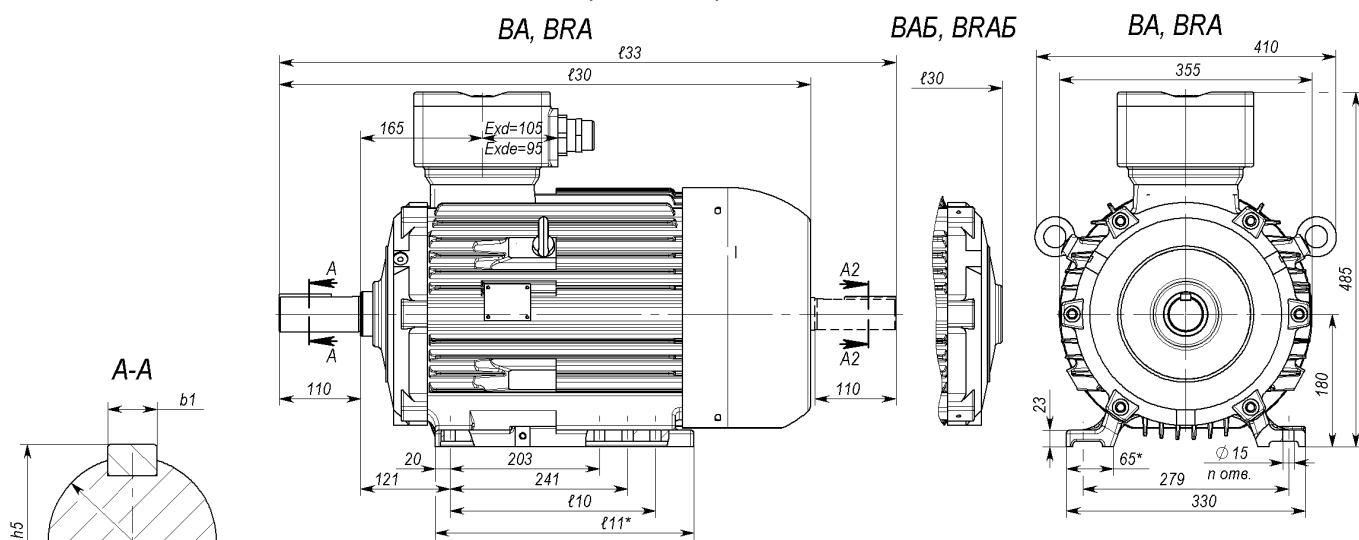


# Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

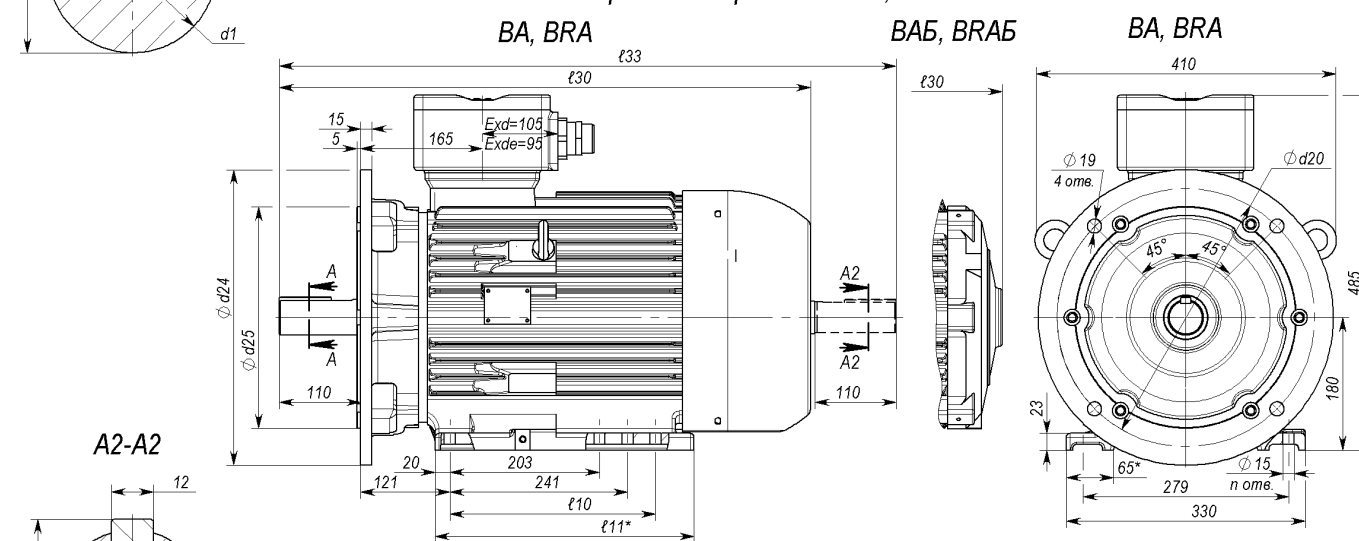


| Tun                          | ГОСТ   | l 30      | l 33 | l 10 | l 11 | l 12 | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> |
|------------------------------|--------|-----------|------|------|------|------|----------------|----------------|----------------|
| Type                         | DIN EN | L         | LC   | B    | BB   | BA   | D              | F              | GA             |
| BA(Б)160S ... 2 (IIC)        |        | 655 (595) | 768  | 178  | 220  | 65   | 42             | 12             | 45             |
| BA(Б)160S ... 4,6,8,12 (IIC) |        | 655 (595) | 768  | 178  | 220  | 65   | 48             | 14             | 51,5           |
| BA(Б)160M ... 2 (IIC)        |        | 695 (635) | 808  | 210  | 250  | 45   | 42             | 12             | 45             |
| BA(Б)160M ... 4,6,8,12 (IIC) |        | 695 (635) | 808  | 210  | 250  | 45   | 48             | 14             | 51,5           |
| BRA(Б)160M ... 2,4,6,8 (IIC) |        | 655 (595) | 768  | 210  | 250  | 45   | 42             | 12             | 45             |
| BRA(Б)160L ... 2,4,6,8 (IIC) |        | 695 (635) | 808  | 254  | 300  | 45   | 42             | 12             | 45             |

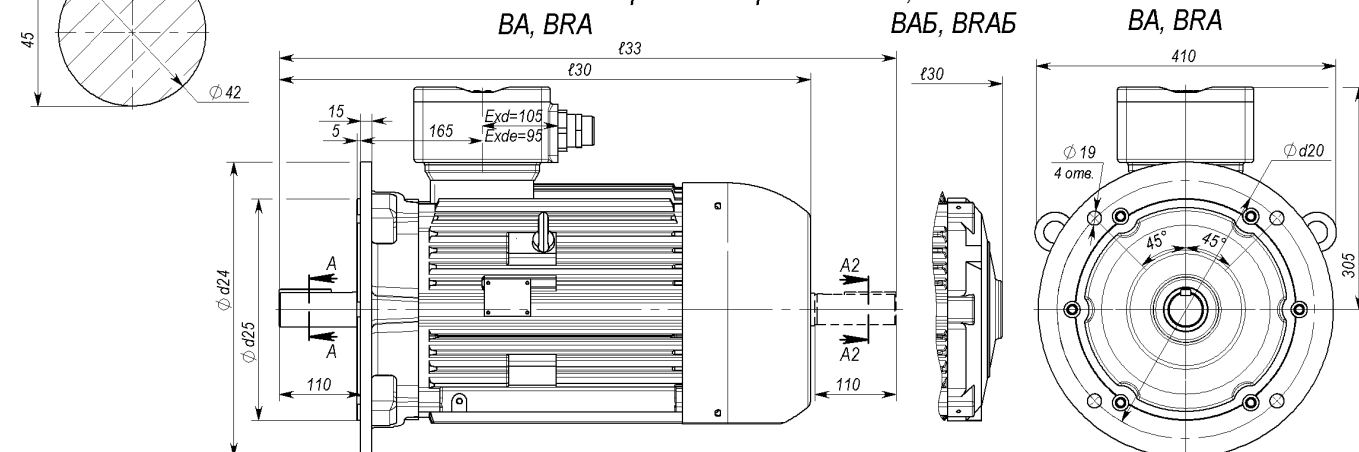
# Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



# Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



# Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

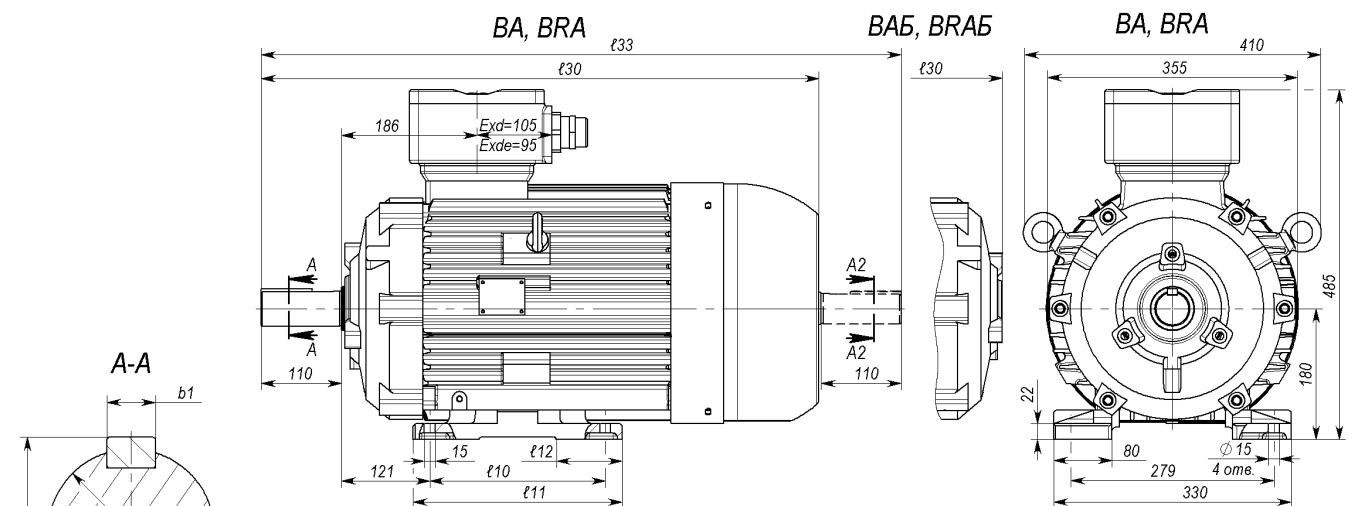


| Tun                              | ГОСТ   | l <sub>30</sub> | l <sub>33</sub> | l <sub>10</sub> | n <sub>отв.</sub> | l <sub>11</sub> | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> | d <sub>20</sub> | d <sub>24</sub> | d <sub>25</sub> |
|----------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Тип                              | DIN EN | L               | LC              | B               | B                 | BB              | D              | F              | GA             | M               | P               | N               |
| BA(Б)180S ... 2 (IIB)            |        | 650 (605)       | 766             | -               | 6                 | 285             | 48             | 14             | 51,5           | 350             | 400             | 300             |
| BA(Б)180S ... 4 IE1,6,8,12 (IIB) |        | 650 (605)       | 766             | -               | 6                 | 285             | 55             | 16             | 59             | 350             | 400             | 300             |
| BA(Б)180S ... 4 IE2 (IIB)        |        | 720 (675)       | 836             | 279             | 8                 | 355             | 55             | 16             | 59             | 350             | 400             | 300             |
| BA(Б)180M ... 2 (IIB)            |        | 720 (675)       | 836             | 279             | 8                 | 355             | 48             | 14             | 51,5           | 350             | 400             | 300             |
| BA(Б)180M ... 4 IE1,6,8,12 (IIB) |        | 720 (675)       | 836             | 279             | 8                 | 355             | 55             | 16             | 59             | 350             | 400             | 300             |
| BRA(Б)180M ... 2,4 (IIB)         |        | 650 (605)       | 766             | -               | 6                 | 285             | 48             | 14             | 51,5           | 300             | 350             | 250             |
| BRA(Б)180L ... 4 IE1,6,8 (IIB)   |        | 650 (605)       | 766             | -               | 6                 | 285             | 48             | 14             | 51,5           | 300             | 350             | 250             |
| BRA(Б)180L ... 4 IE2 (IIB)       |        | 720 (675)       | 836             | 279             | 8                 | 355             | 48             | 14             | 51,5           | 300             | 350             | 250             |

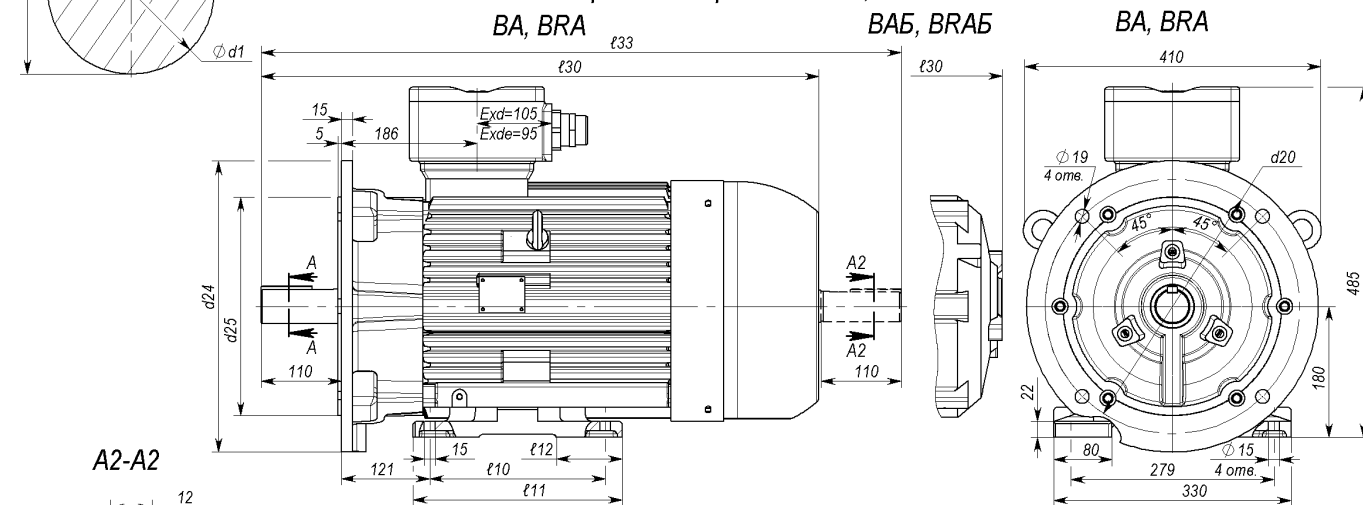
\* - приливные лапы, для исполнений с привертными лапами - размеры аналогичны IIC

\* - tidal paws, for versions with screwed paws, dimensions are similar IIC

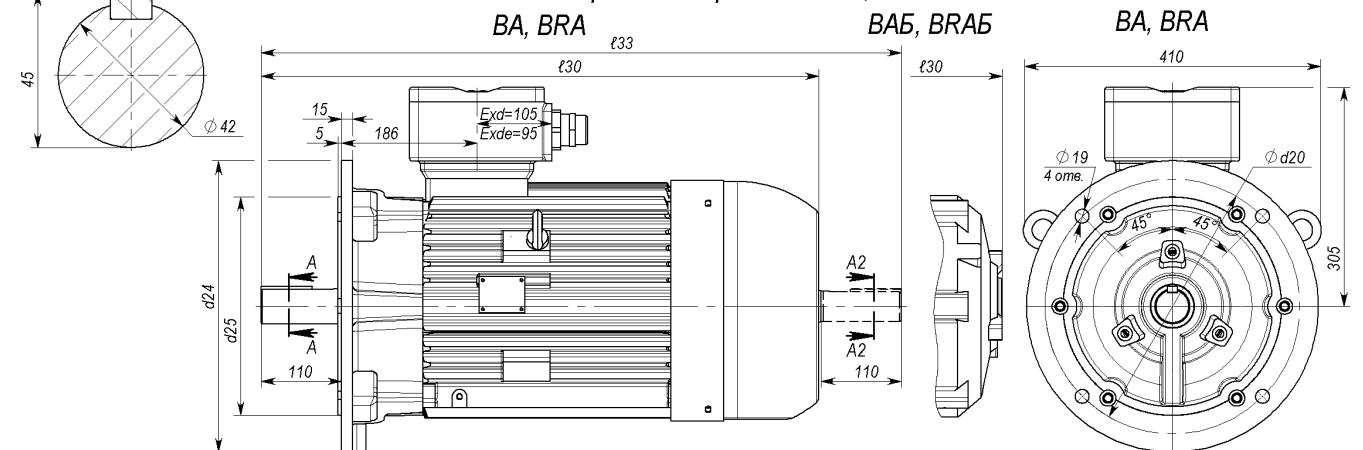
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



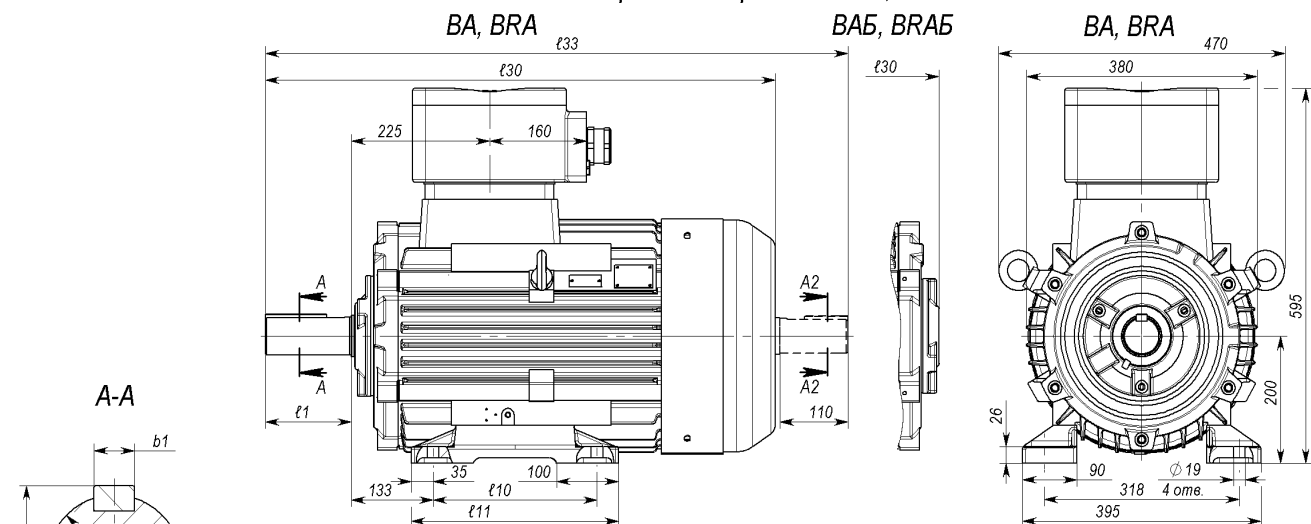
Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2



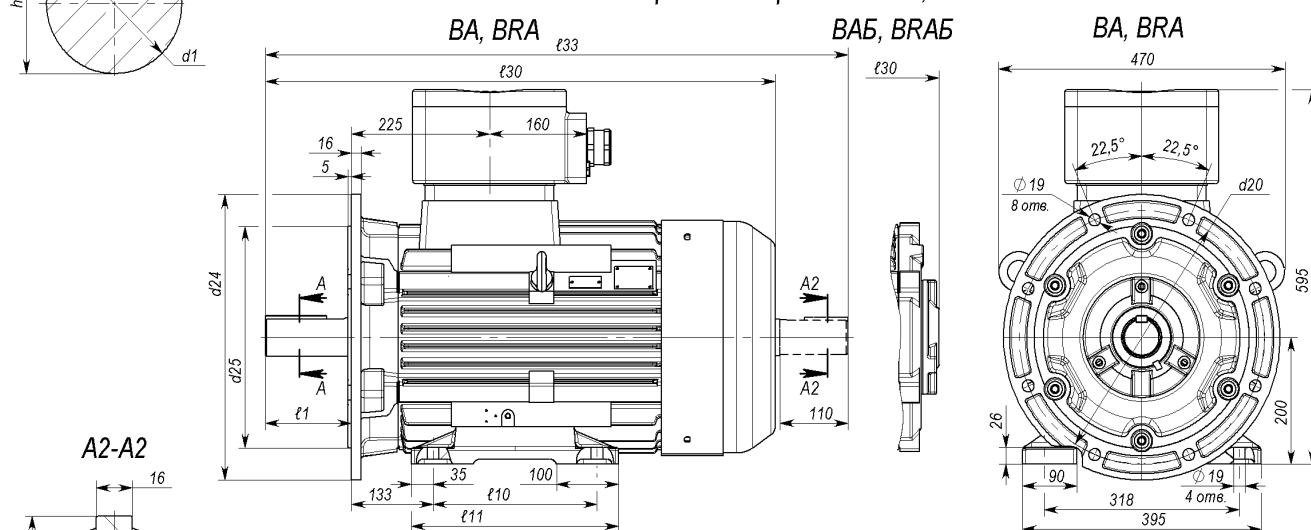
| Tun                             | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_{10}$ | $\ell_{11}$ | $\ell_{12}$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ | $d_{20}$ | $d_{24}$ | $d_{25}$ |
|---------------------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|
| Type                            | DIN EN | L           | LC          | B           | BB          | BA          | D     | F     | GA    | M        | P        | N        |
| BA(Б)180S ... 2 (IIC)           |        | 695 (635)   | 808         | 203         | 250         | 90          | 48    | 14    | 51,5  | 350      | 400      | 300      |
| BA(Б)180S ... 4IE1,6,8,12 (IIC) |        | 695 (635)   | 808         | 203         | 250         | 90          | 55    | 16    | 59    | 350      | 400      | 300      |
| BA(Б)180S ... 4IE2 (IIC)        |        | 765 (705)   | 878         | 203         | 250         | 90          | 55    | 16    | 59    | 350      | 400      | 300      |
| BA(Б)180M ... 2 (IIC)           |        | 765 (705)   | 878         | 241         | 290         | 90          | 48    | 14    | 51,5  | 350      | 400      | 300      |
| BA(Б)180M ... 4,6,8,12 (IIC)    |        | 765 (705)   | 878         | 241         | 290         | 90          | 55    | 16    | 59    | 350      | 400      | 300      |
| BRA(Б)180M ... 2,4 (IIC)        |        | 695 (635)   | 808         | 241         | 290         | 90          | 48    | 14    | 51,5  | 300      | 350      | 250      |
| BRA(Б)180L ... 4,6,8 (IIC)      |        | 695 (635)   | 808         | 279         | 325         | 70          | 48    | 14    | 51,5  | 300      | 350      | 250      |



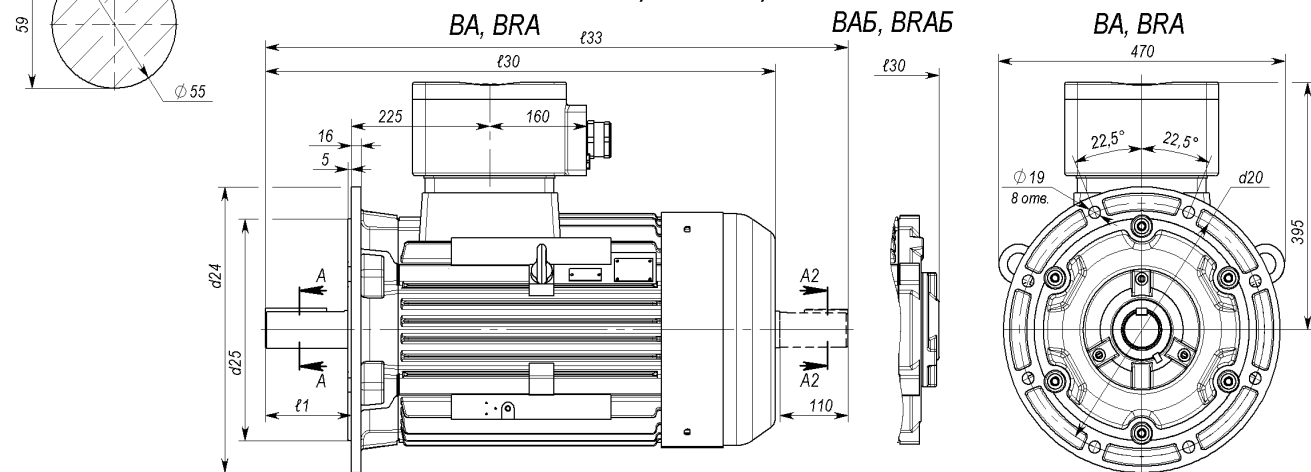
\* Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



\* Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



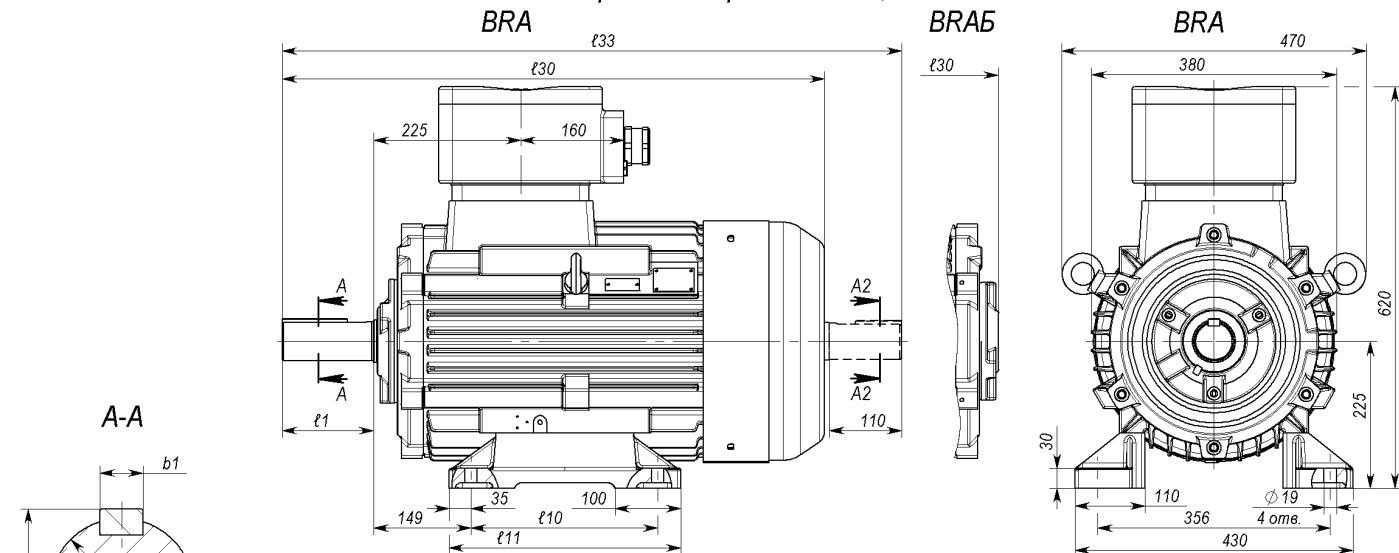
Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2



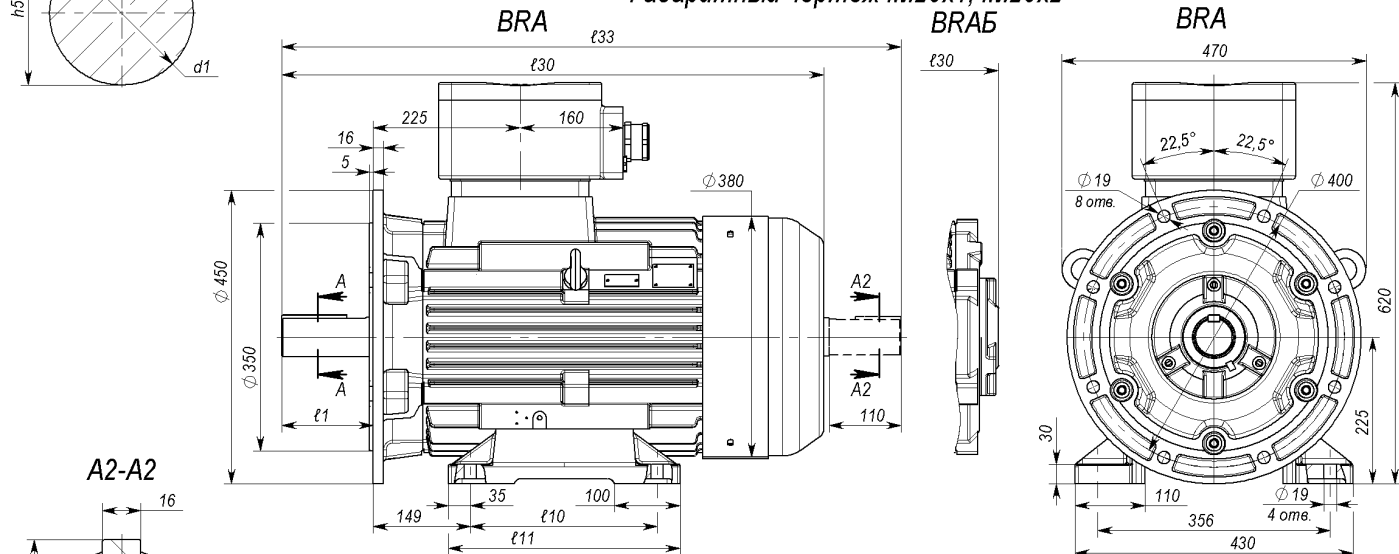
| Tun                       | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_{10}$ | $\ell_{11}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ | $d_{20}$ | $d_{24}$ | $d_{25}$ |
|---------------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|
| Type                      | DIN EN | L           | LC          | B           | BB          | E        | D     | F     | GA    | M        | P        | N        |
| BA(Б)200M2                |        | 890 (810)   | 1008        | 267         | 345         | 110      | 55    | 16    | 59    | 400      | 450      | 350      |
| BA(Б)200L2                |        | 890 (810)   | 1008        | 305         | 380         | 110      | 55    | 16    | 59    | 400      | 450      | 350      |
| BA(Б)200M4                |        | 875 (795)   | 993         | 267         | 345         | 140      | 60    | 18    | 64    | 400      | 450      | 350      |
| BA(Б)200L4, LB12          |        | 920 (840)   | 1038        | 305         | 380         | 140      | 60    | 18    | 64    | 400      | 450      | 350      |
| BA(Б)200M6, M8, M12       |        | 830 (750)   | 948         | 267         | 345         | 140      | 60    | 18    | 64    | 400      | 450      | 350      |
| BA(Б)200L6, L8, LA12      |        | 875 (795)   | 993         | 305         | 380         | 140      | 60    | 18    | 64    | 400      | 450      | 350      |
| BRA(Б)200LA2              |        | 800 (720)   | 918         | 305         | 380         | 110      | 55    | 16    | 59    | 350      | 400      | 300      |
| BRA(Б)200LB2              |        | 890 (810)   | 1008        | 305         | 380         | 110      | 55    | 16    | 59    | 350      | 400      | 300      |
| BRA(Б)200L4, LA6, LB6, L8 |        | 800 (720)   | 918         | 305         | 380         | 110      | 55    | 16    | 59    | 350      | 400      | 300      |

\* - для двигателей с привертными лапами, по запросу

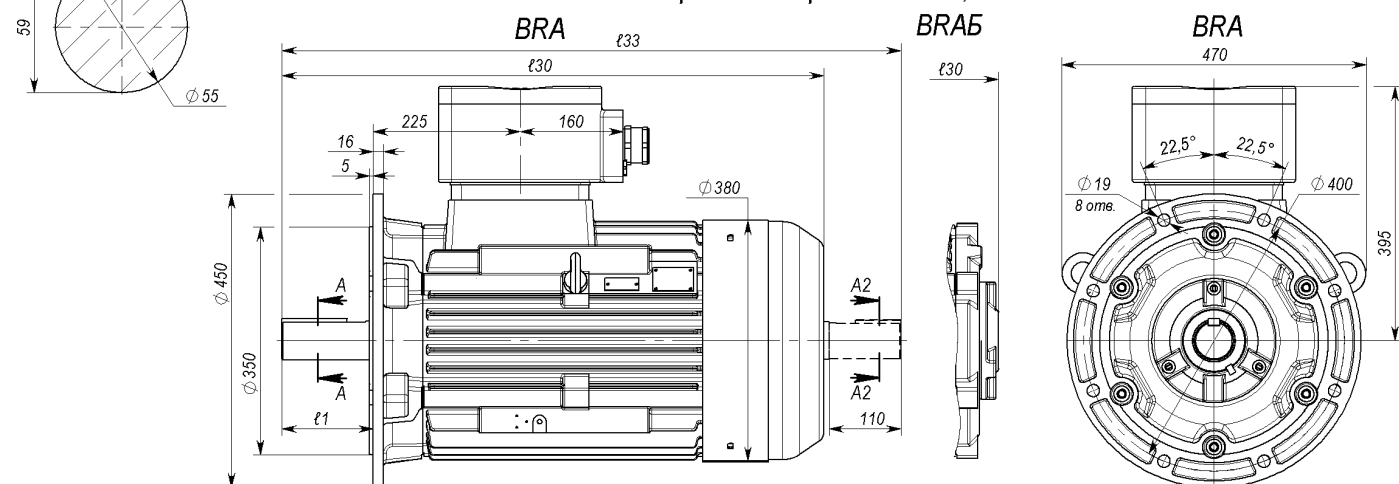
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

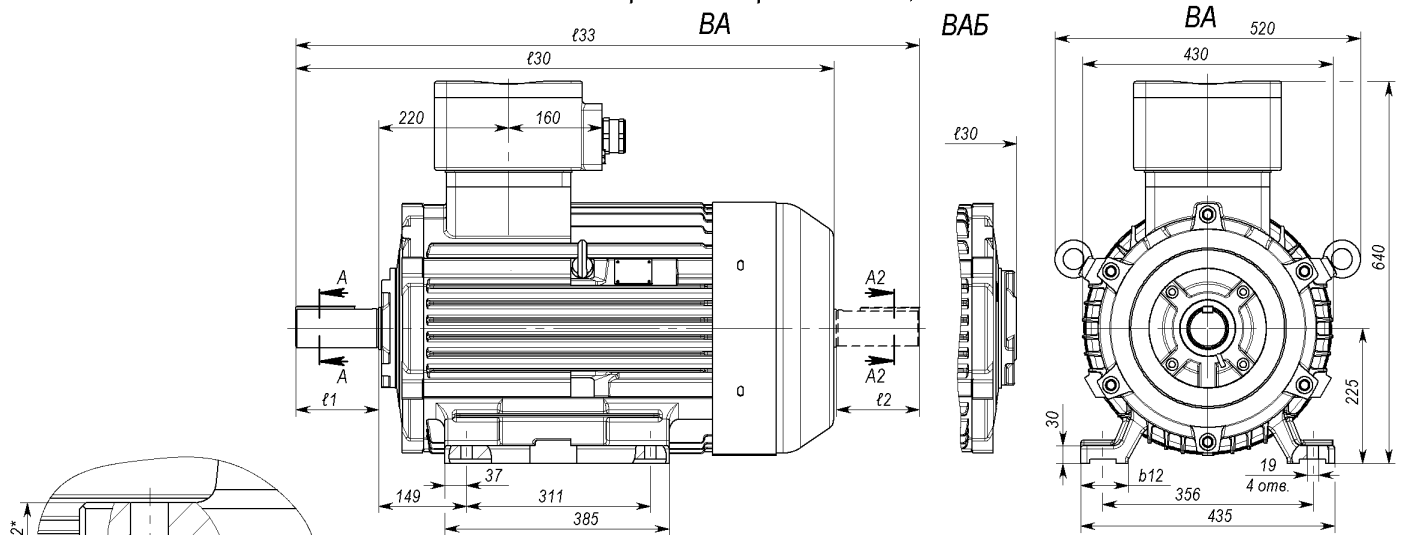


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

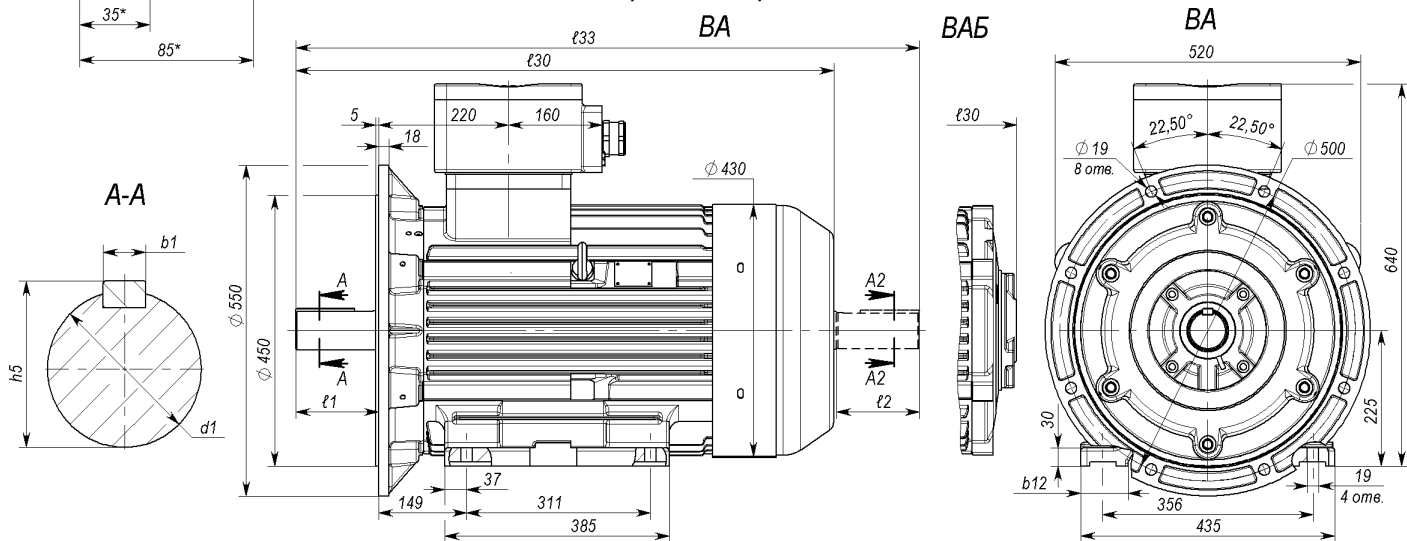


| Tun             | ГОСТ   | l <sub>30</sub> | l <sub>33</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>11</sub> | l <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> |
|-----------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Type            | DIN EN | L               | LC              | B               | BB              | E              | D              | F              | GA             |
| BRA(Б)225M2     |        | 890 (810)       | 1008            | 311             | 385             | 110            | 55             | 16             | 59             |
| BRA(Б)225S4     |        | 875 (795)       | 993             | 286             | 360             | 140            | 60             | 18             | 64             |
| BRA(Б)225M8     |        | 875 (795)       | 993             | 311             | 385             | 140            | 60             | 18             | 64             |
| BRA(Б)225M4, M6 |        | 920 (840)       | 1038            | 311             | 385             | 140            | 60             | 18             | 64             |
| BRA(Б)225S8     |        | 830 (750)       | 948             | 286             | 360             | 140            | 60             | 18             | 64             |

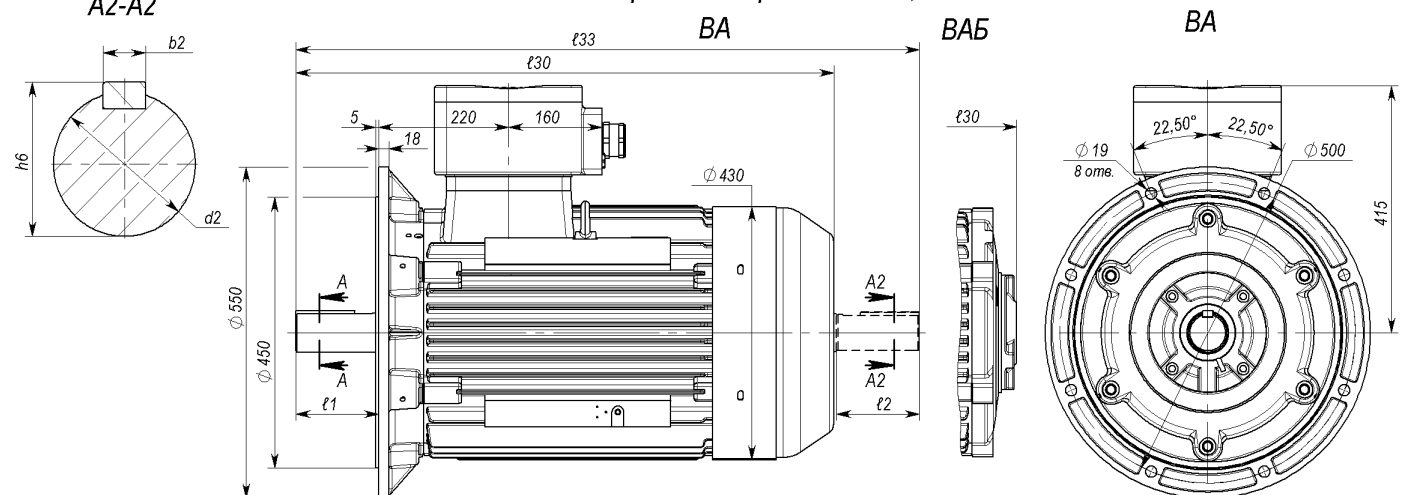
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2



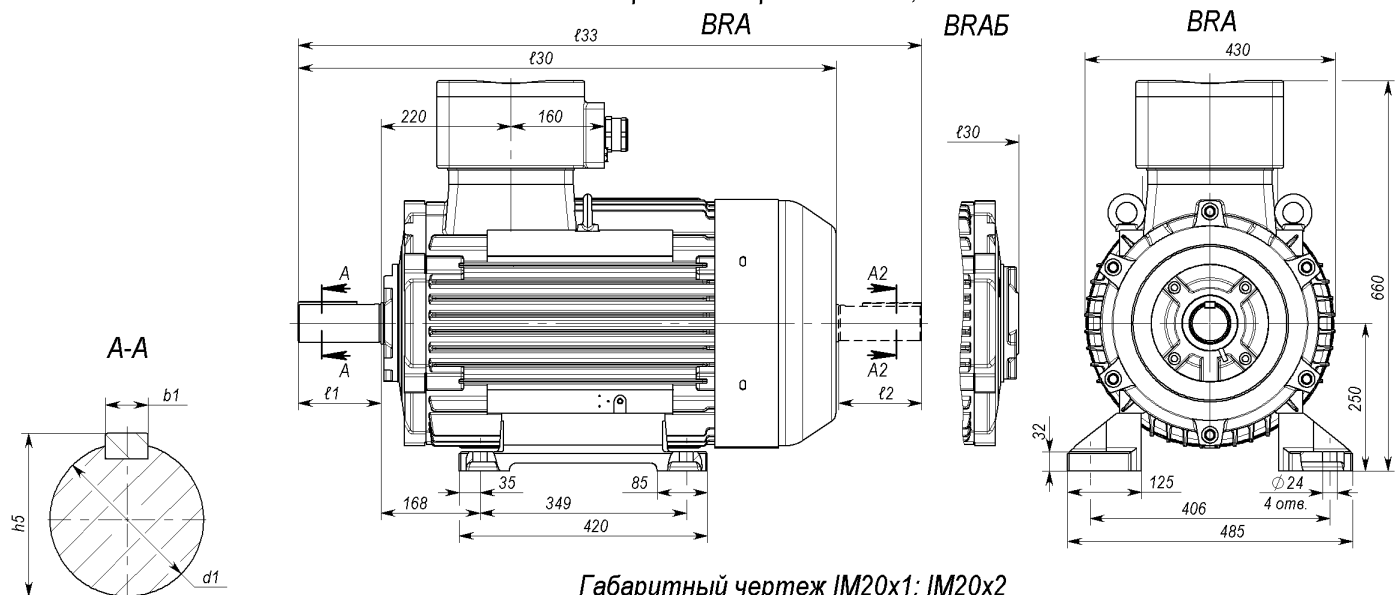
| T <sub>un</sub>         | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ | $\ell_2$ | $d_2$ | $b_2$ | $h_6$ | $b_{12}$ | $b_{12}^*$ |
|-------------------------|--------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|----------|------------|
| Type                    | DIN EN | L           | LC          | E        | D     | F     | GA    | EA       | D     | F     | GA    | AA       | AA*        |
| BA(Б)225M2              |        | 880 (800)   | 995         | 110      | 55    | 16    | 59    | 110      | 55    | 16    | 59    | 80       | 100        |
| BA(Б)225M4, M6, M8, M12 |        | 910 (830)   | 1055        | 140      | 65    | 18    | 69    | 140      | 60    | 18    | 64    | 80       | 100        |

\* - для исполнений с привертными лапами.

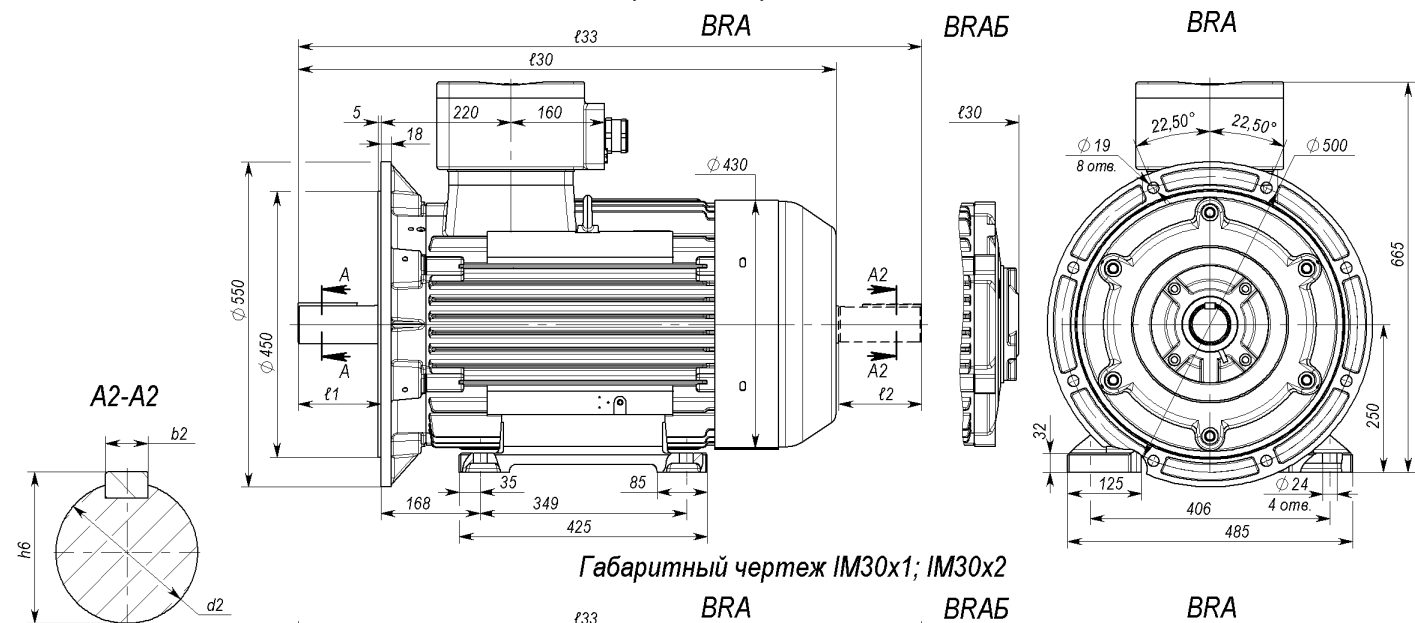
\* - for versions with screwed paws.



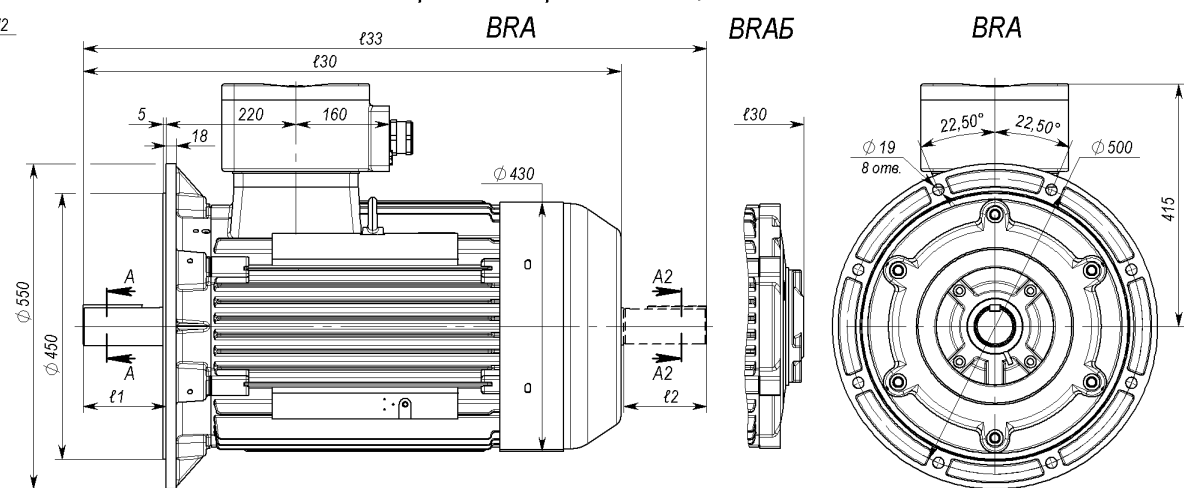
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

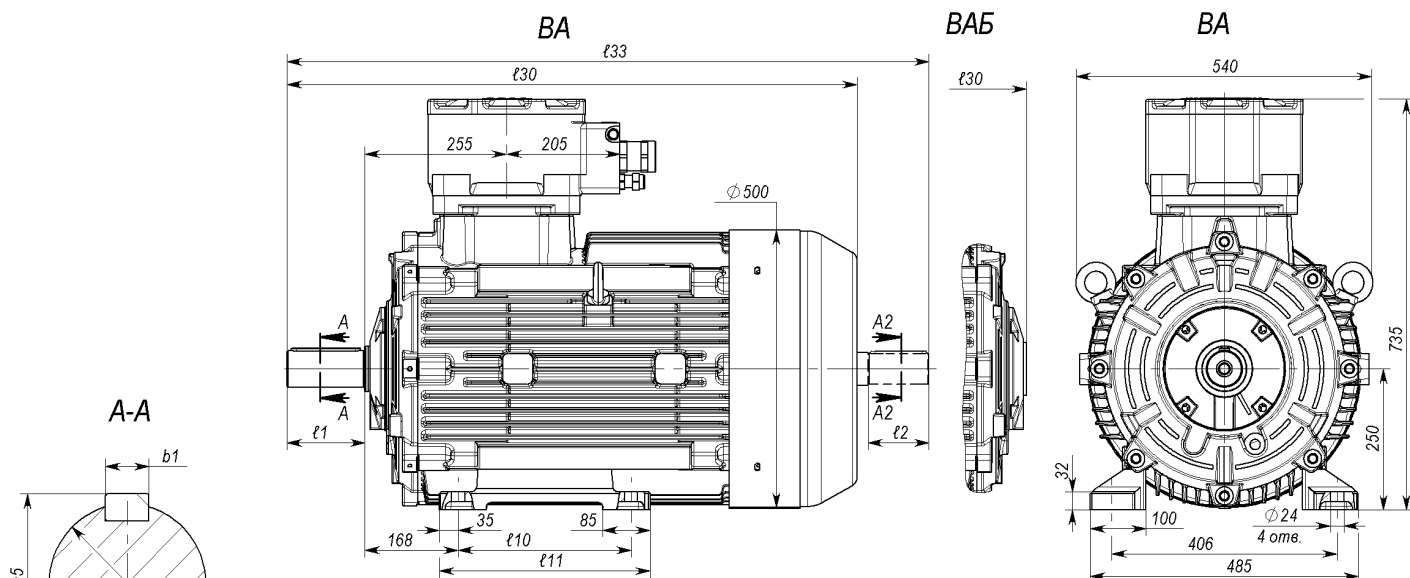


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

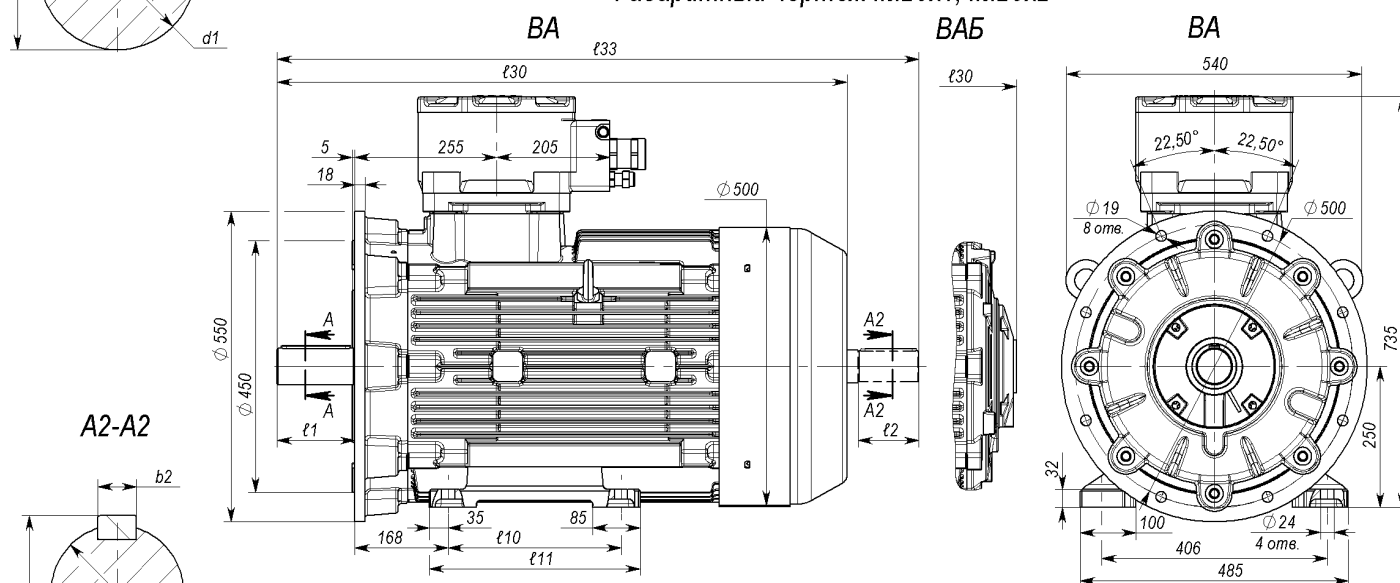


| Tun                      | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ | $\ell_2$ | $d_2$ | $b_2$ | $h_6$ |
|--------------------------|--------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Type                     | DIN EN | L           | LC          | E        | D     | F     | GA    | EA       | D     | F     | GA    |
| BRA(Б)250M2              |        | 910 (830)   | 1025        | 140      | 60    | 16    | 64    | 110      | 55    | 16    | 59    |
| BRA(Б)250M4, M6, M8, M12 |        | 910 (830)   | 1055        | 140      | 65    | 18    | 69    | 140      | 60    | 18    | 64    |

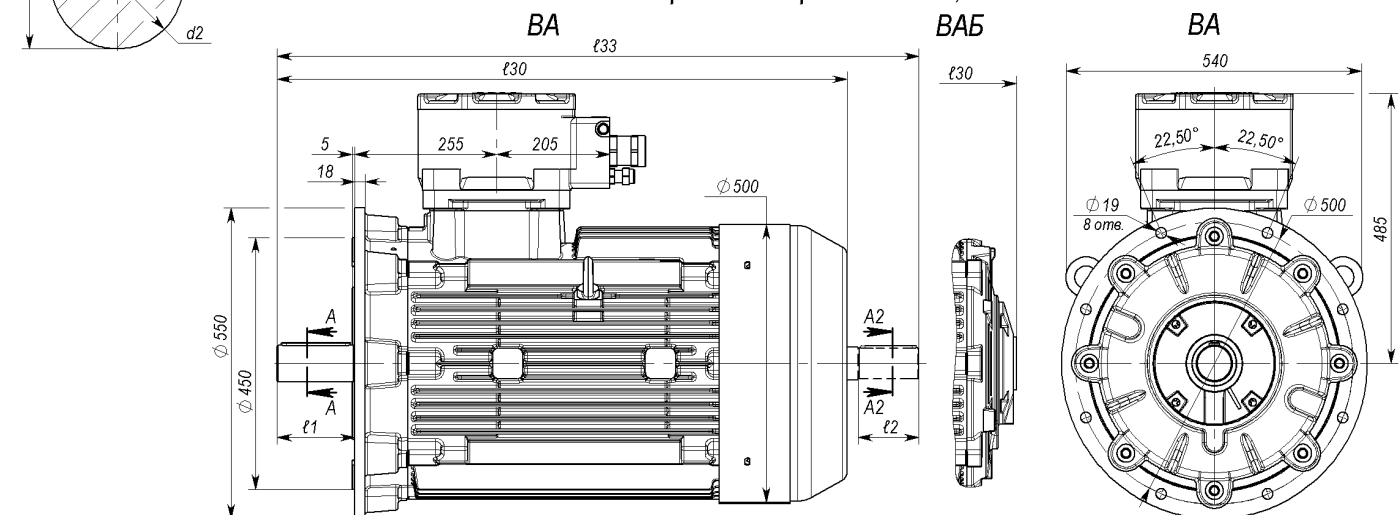
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

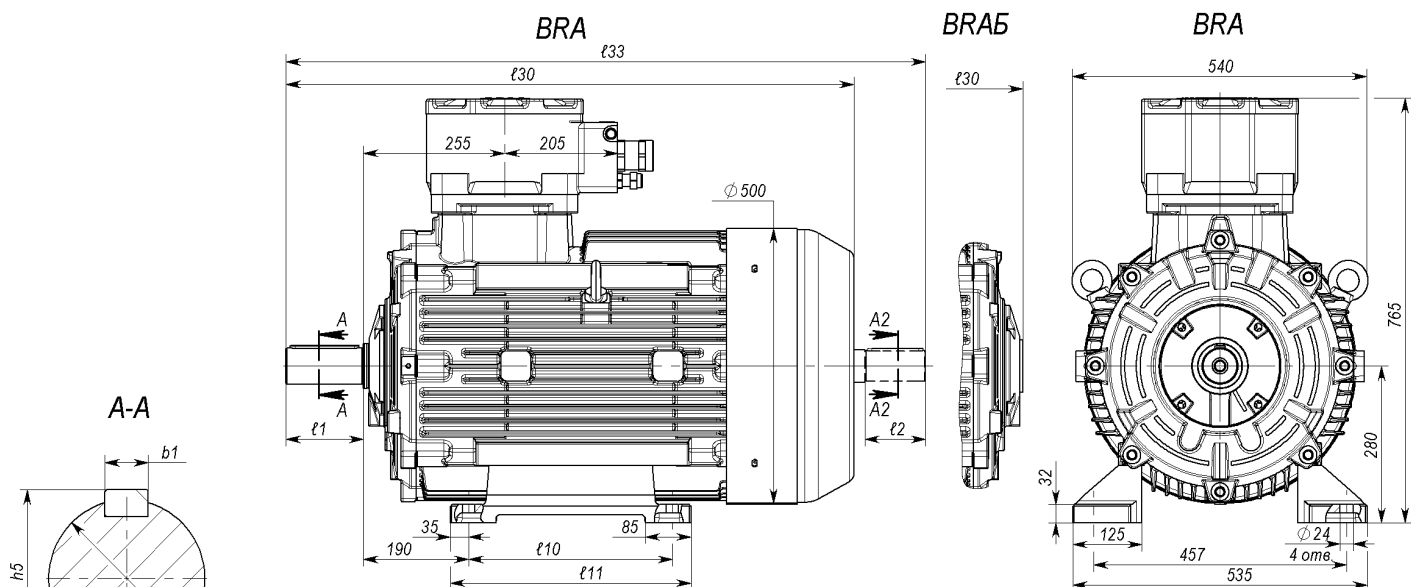


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

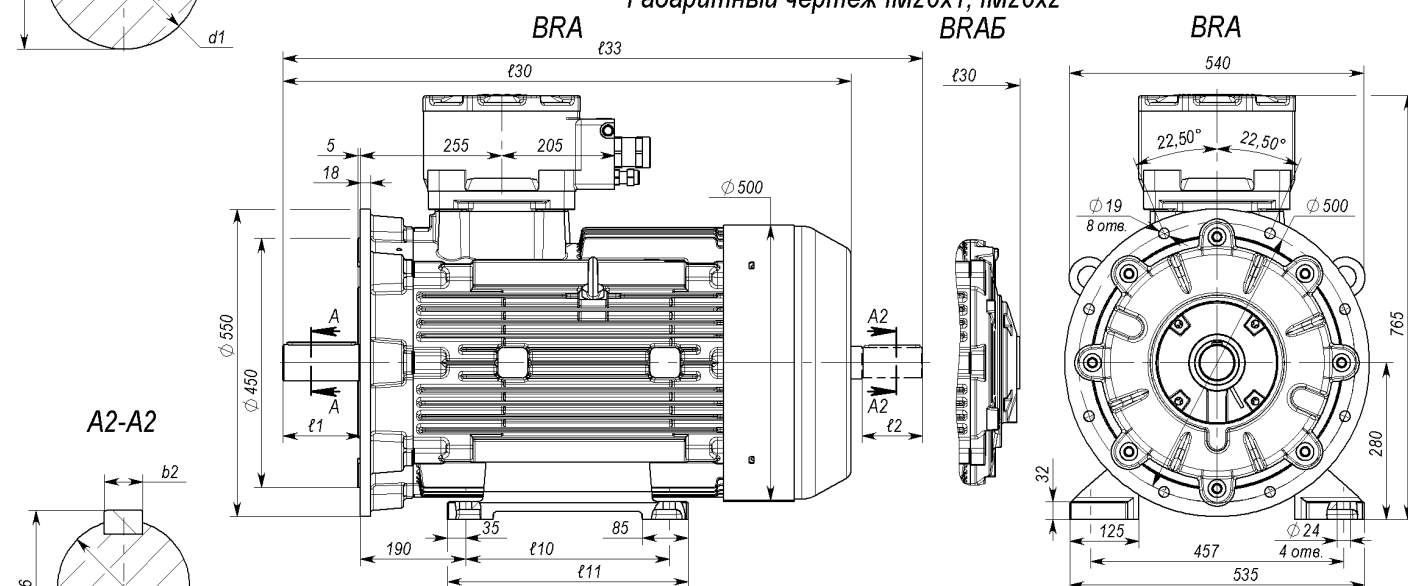


| Tun                               | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_{10}$ | $\ell_{11}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ | $\ell_2$ | $d_2$ | $b_2$ | $h_6$ |
|-----------------------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Type                              | DIN EN | L           | LC          | B           | BB          | E        | D     | F     | GA    | EA       | D     | F     | GA    |
| BA(Б)250S2                        |        | 1035 (927)  | 1155        | 311         | 385         | 140      | 65    | 18    | 69    | 110      | 55    | 16    | 59    |
| BA(Б)250S4, S6, S8, S10, S12, S14 |        | 1035 (927)  | 1185        | 311         | 385         | 140      | 75    | 20    | 79,5  | 140      | 65    | 18    | 69    |
| BA(Б)250M2                        |        | 1035 (927)  | 1155        | 349         | 420         | 140      | 65    | 18    | 69    | 110      | 55    | 16    | 59    |
| BA(Б)250M4, M6, M8, M10, M12, M14 |        | 1035 (927)  | 1185        | 349         | 420         | 140      | 75    | 20    | 79,5  | 140      | 65    | 18    | 69    |

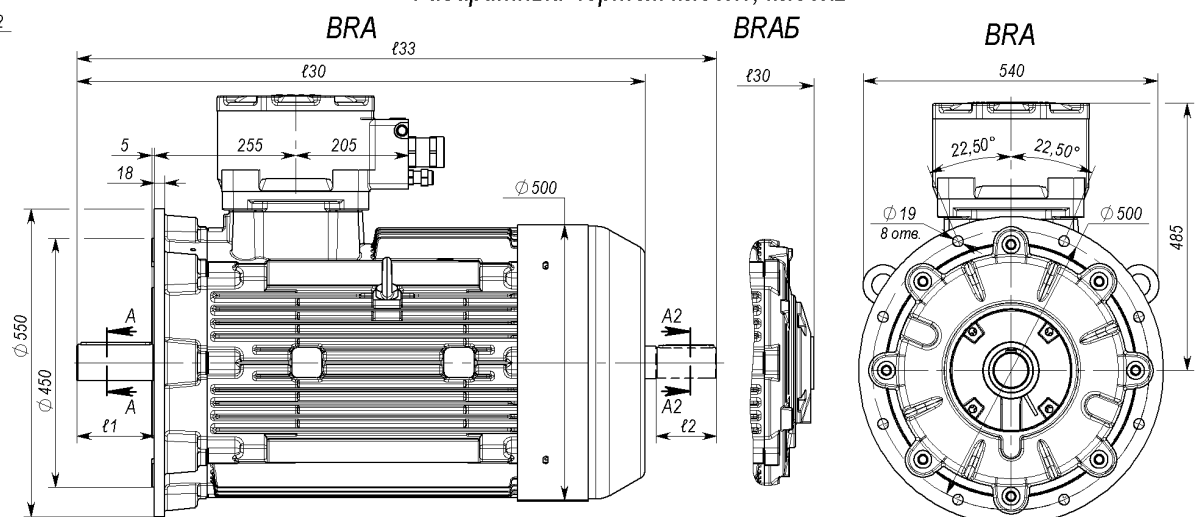
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

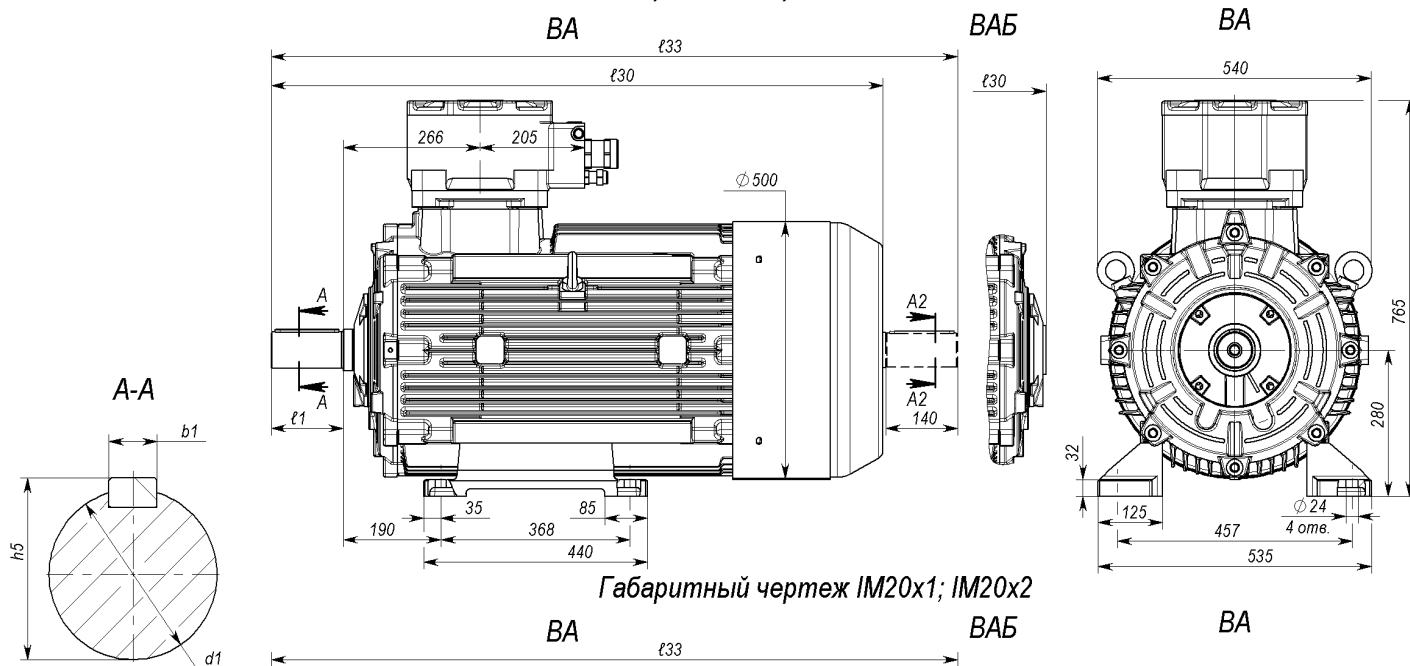


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

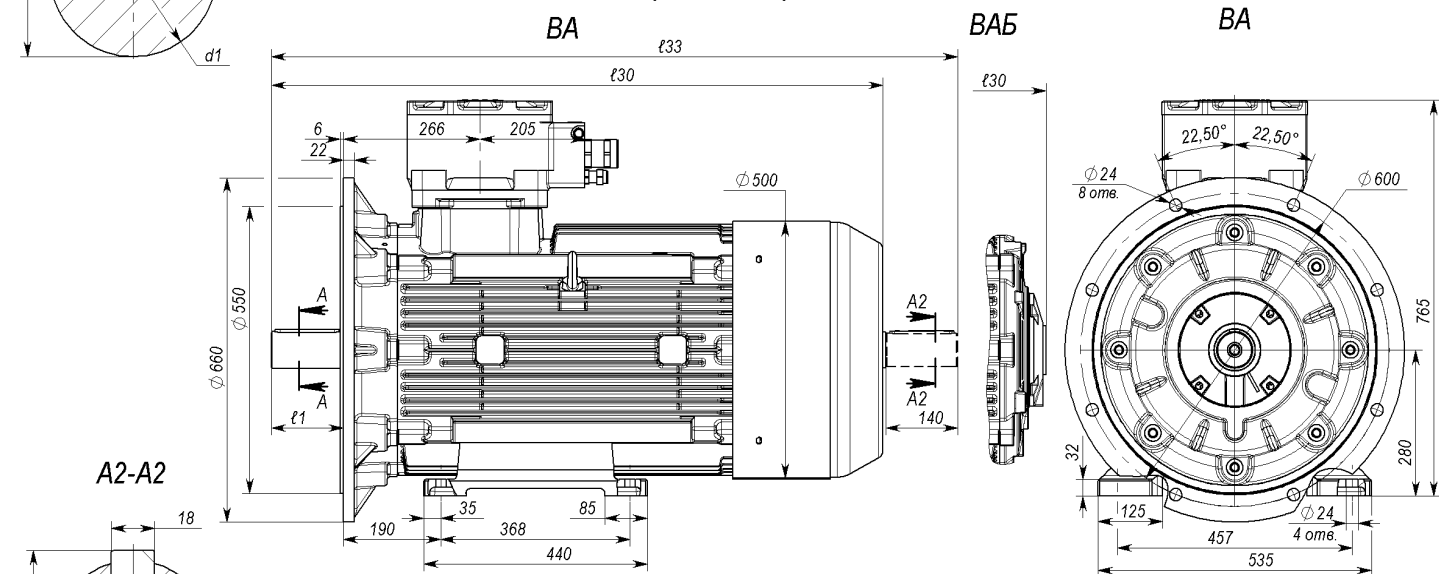


| Tun                 | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_{10}$ | $\ell_{11}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ | $\ell_2$ | $d_2$ | $b_2$ | $h_6$ |
|---------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Type                | DIN EN | L           | LC          | B           | BB          | E        | D     | F     | GA    | EA       | D     | F     | GA    |
| BRA(Б)280S2         |        | 1035 (927)  | 1155        | 368         | 440         | 140      | 65    | 18    | 69    | 110      | 55    | 16    | 59    |
| BRA(Б)280S4, S6, S8 |        | 1035 (927)  | 1185        | 368         | 440         | 140      | 75    | 20    | 79,5  | 140      | 65    | 18    | 69    |
| BRA(Б)280M2         |        | 1035 (927)  | 1155        | 419         | 495         | 140      | 65    | 18    | 69    | 110      | 55    | 16    | 59    |
| BRA(Б)280M4, M6, M8 |        | 1035 (927)  | 1185        | 419         | 495         | 140      | 75    | 20    | 79,5  | 140      | 65    | 18    | 69    |

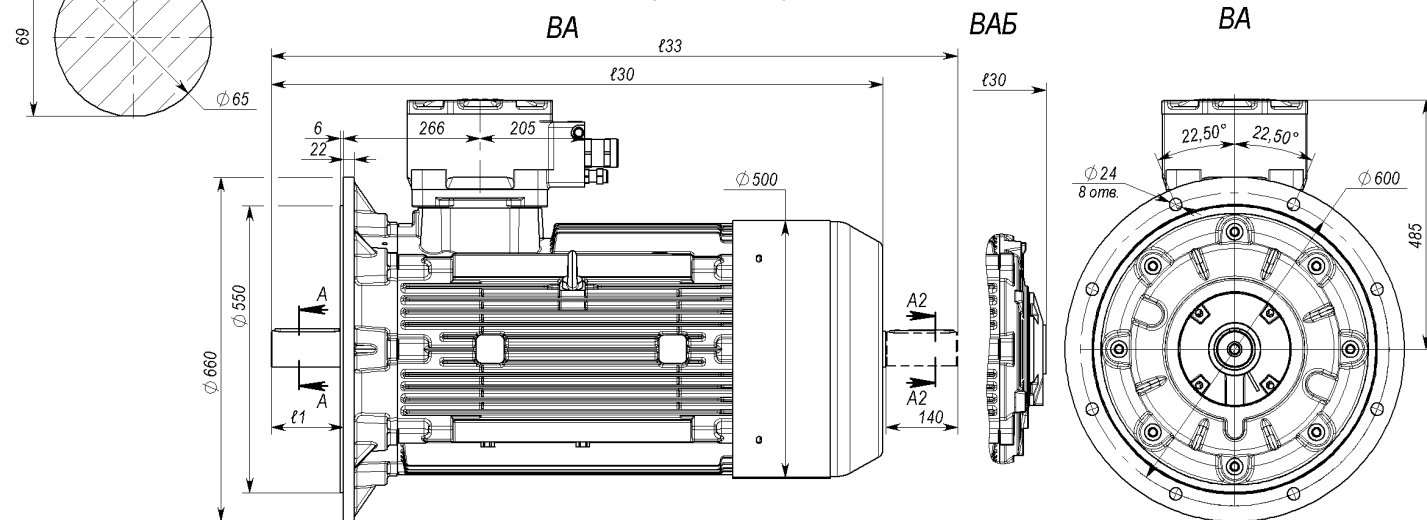
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

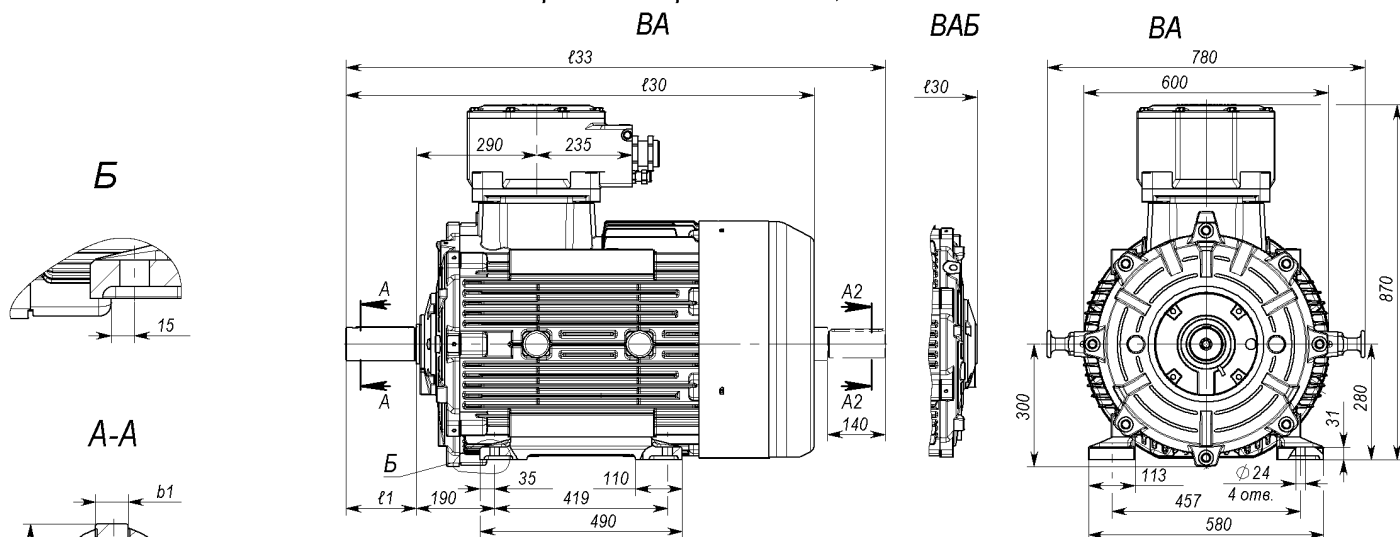


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

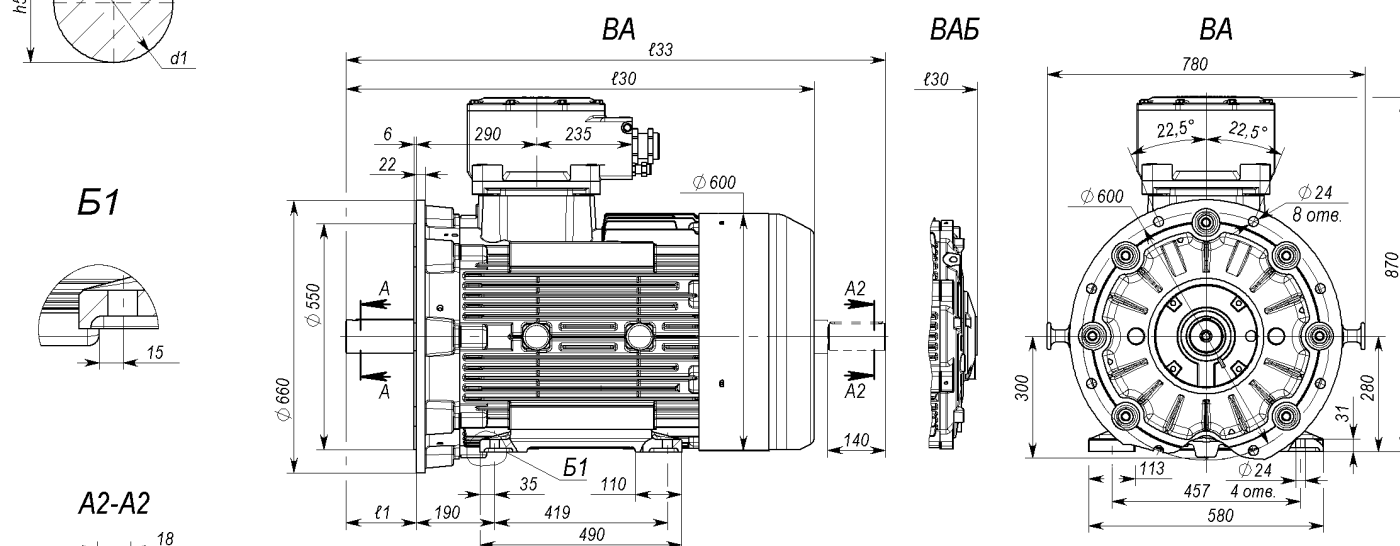


| Tun                               | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ |
|-----------------------------------|--------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|
| Type                              | DIN EN | L           | LC          | E        | D     | F     | GA    |
| BA(Б)280S2                        |        | 1190 (1020) | 1340        | 140      | 70    | 20    | 74,5  |
| BA(Б)280S4, S6, S8, S10, S12, S14 |        | 1220 (1050) | 1370        | 170      | 80    | 22    | 85    |

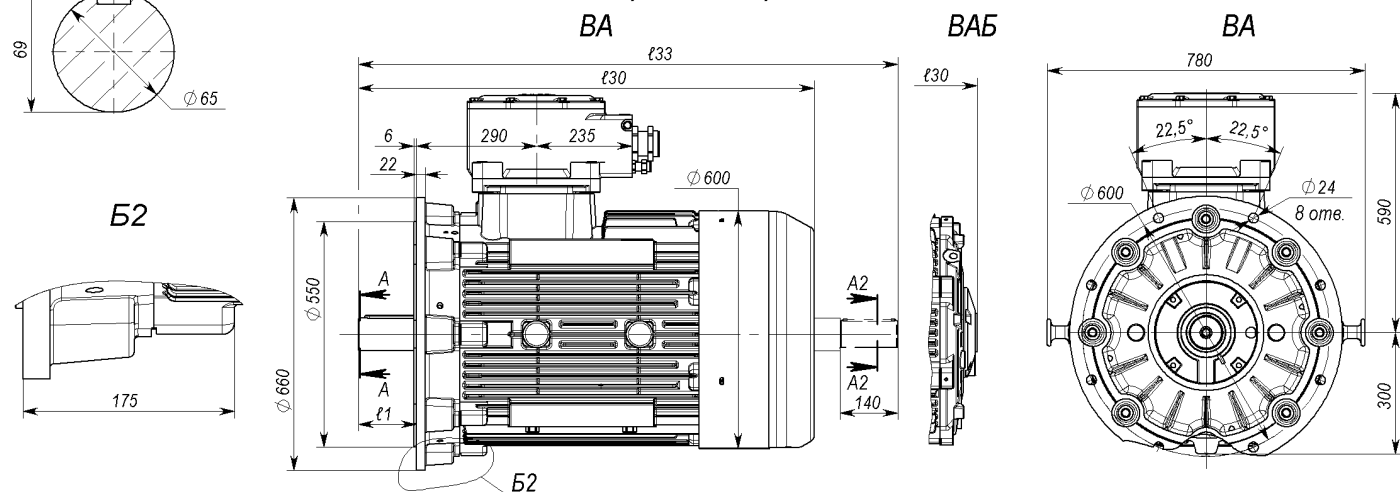
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2.



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2.

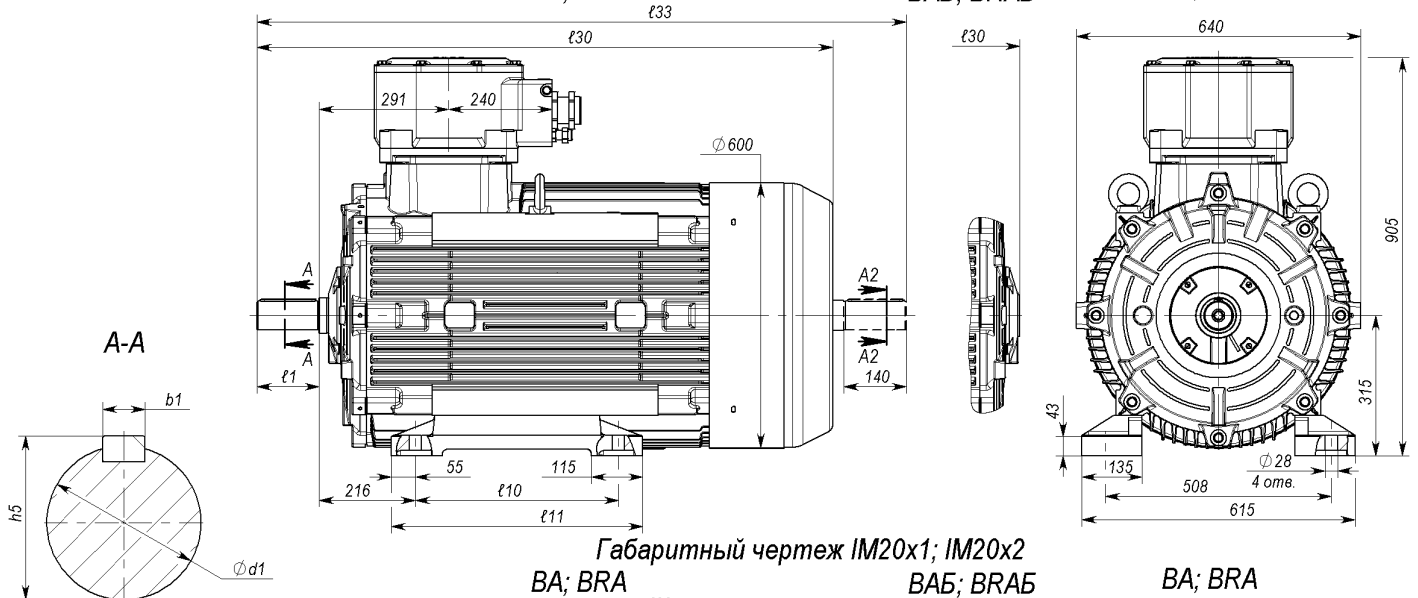


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2.

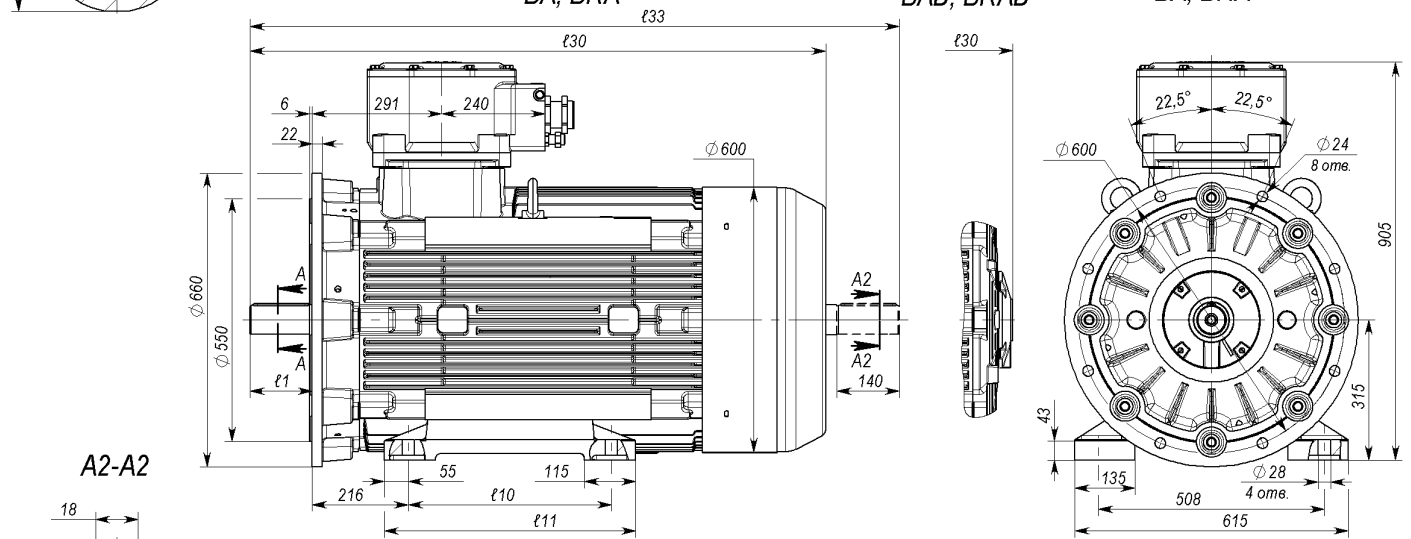


|                    |               |             |             |          |          |          |           |
|--------------------|---------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
| <i>Tun</i>         | <i>ГОСТ</i>   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_1$ | $d_1$    | $b_1$    | $h_5$     |
| <i>Type</i>        | <i>DIN EN</i> | <i>L</i>    | <i>LC</i>   | <i>E</i> | <i>D</i> | <i>F</i> | <i>GA</i> |
| BA(Б)280M2         |               | 1120 (960)  | 1276        | 140      | 70       | 20       | 74,5      |
| BA(Б)280M4, M6, M8 |               | 1150 (990)  | 1306        | 170      | 80       | 22       | 85        |

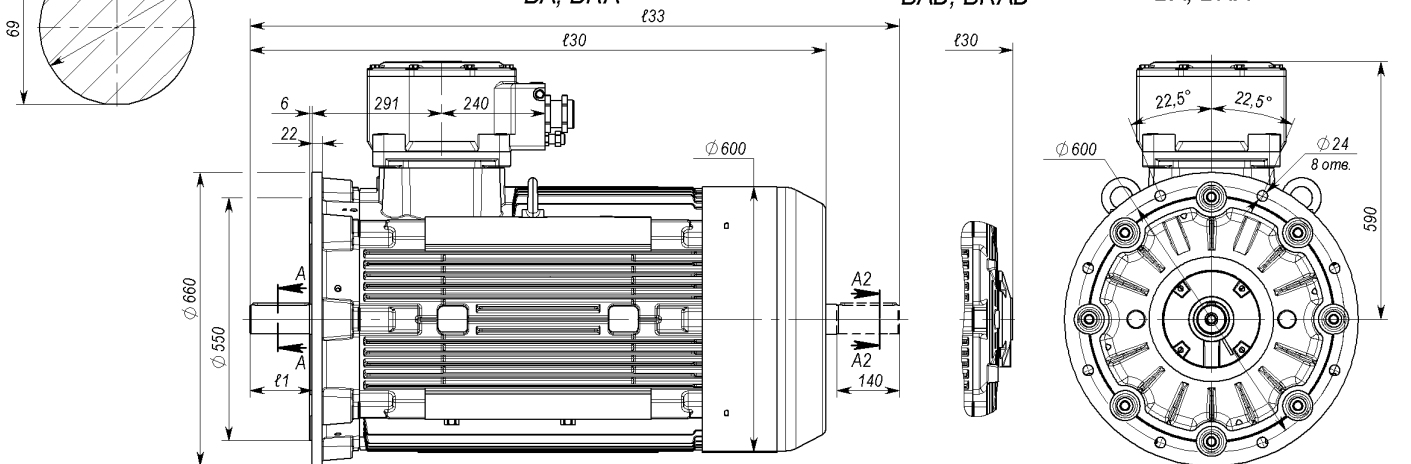
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2  
BA; BRA BAБ; BRAБ



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2  
BA; BRA BAБ; BRAБ

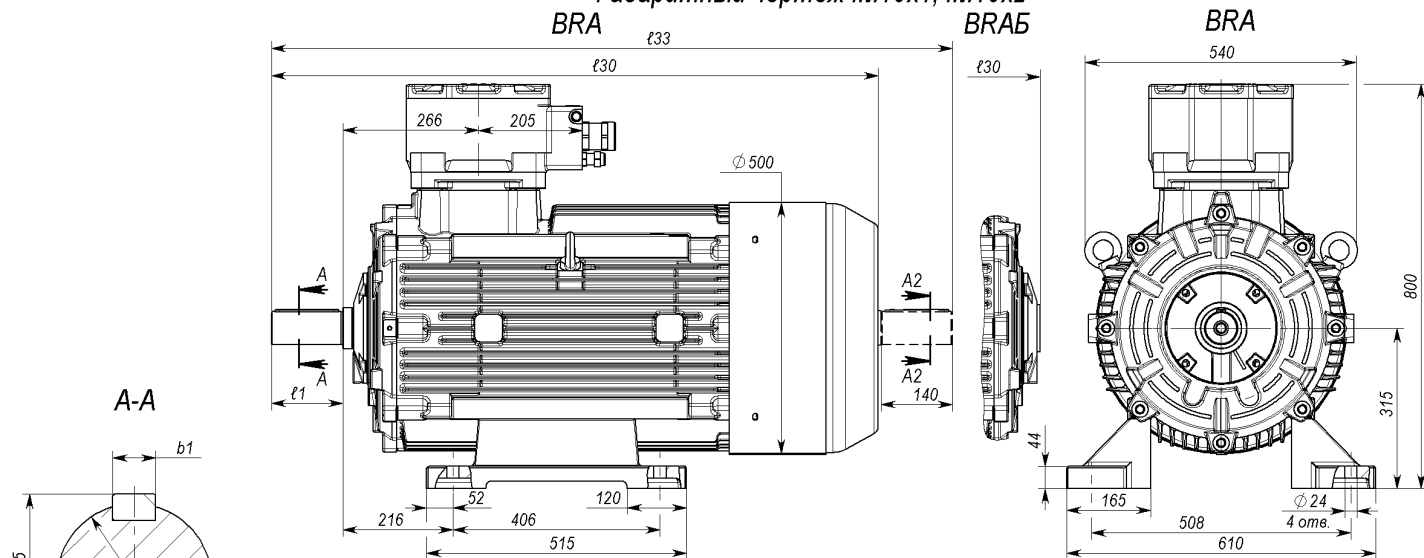


Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2  
BA; BRA BAБ; BRAБ

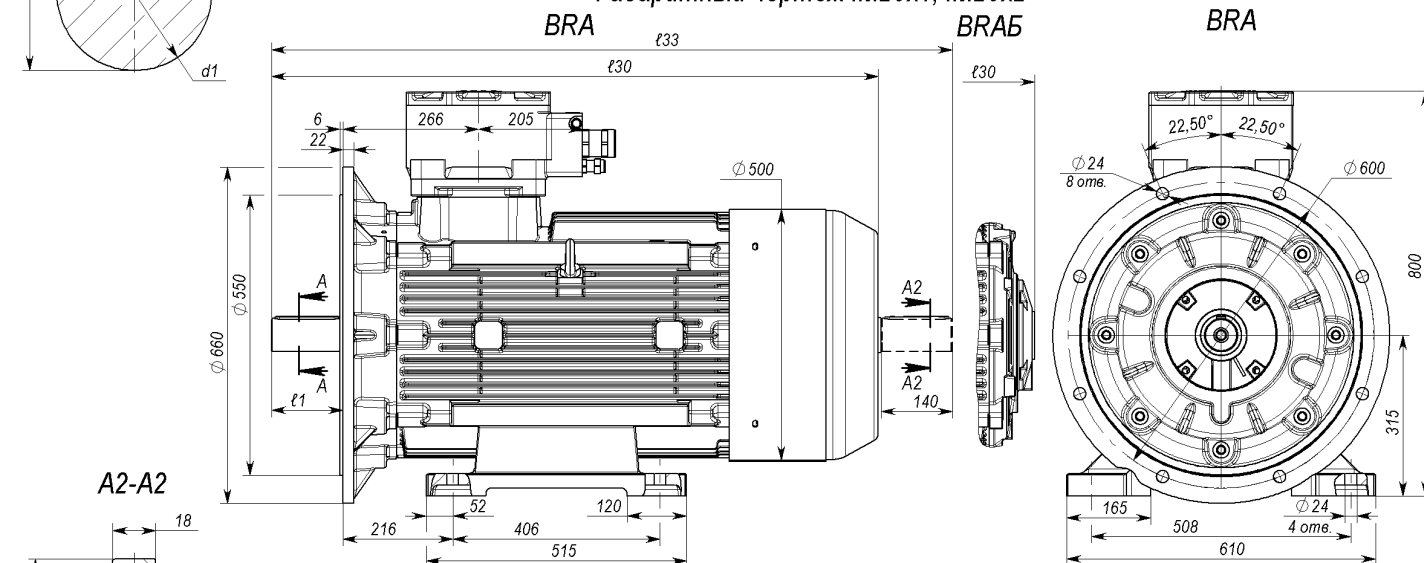


| Tun                                   | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_{10}$ | $\ell_{11}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ |
|---------------------------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|
| Type                                  | DIN EN | L           | LC          | B           | BB          | E        | D     | F     | GA    |
| BA(Б)315S2                            |        | 1295 (1145) | 1455        | 406         | 520         | 140      | 75    | 20    | 79,5  |
| BA(Б)315M2                            |        | 1295 (1145) | 1455        | 457         | 570         | 140      | 75    | 20    | 79,5  |
| BA(Б)315S4, S6, S8, S12, SA10, SB10   |        | 1325 (1175) | 1485        | 406         | 520         | 170      | 90    | 25    | 95    |
| BA(Б)315M4, M6, M8, M12               |        | 1325 (1175) | 1485        | 457         | 570         | 170      | 90    | 25    | 95    |
| BRA(Б)315M2, MB2                      |        | 1295 (1145) | 1455        | 457         | 570         | 140      | 65    | 18    | 69    |
| BRA(Б)315LA2, LB2                     |        | 1295 (1145) | 1455        | 508         | 625         | 140      | 65    | 18    | 69    |
| BRA(Б)315M4, M6, M8, M12              |        | 1325 (1175) | 1485        | 457         | 570         | 170      | 80    | 22    | 85    |
| BRA(Б)315LA4, LA6, LA8, LB4, LB6, LB8 |        | 1325 (1175) | 1485        | 508         | 625         | 170      | 80    | 22    | 85    |

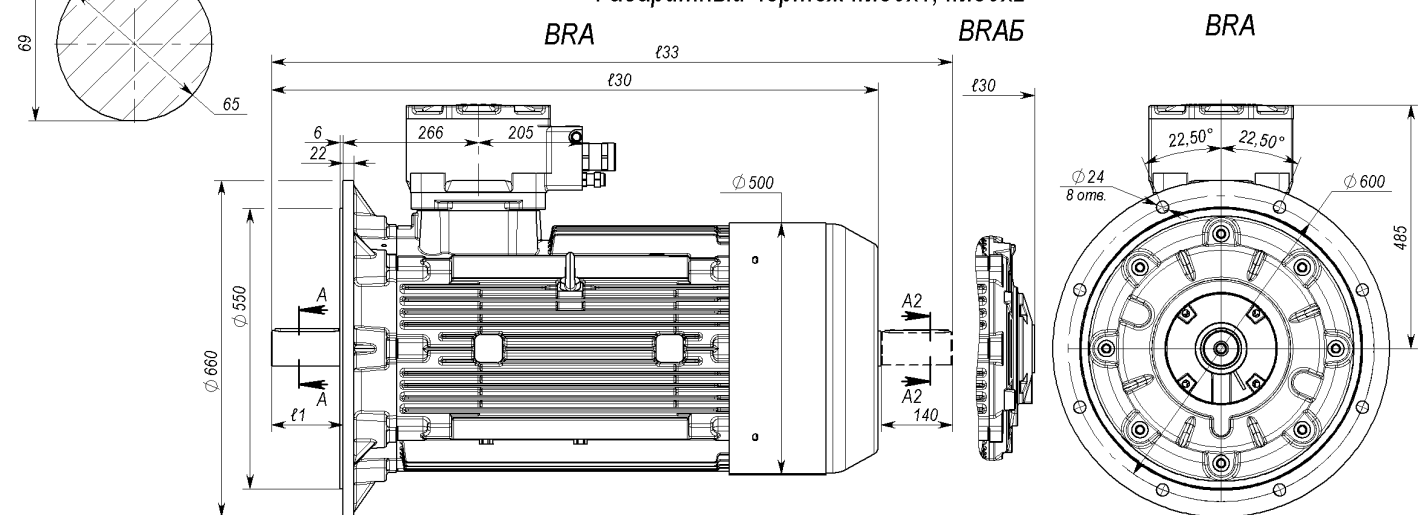
Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2



Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2



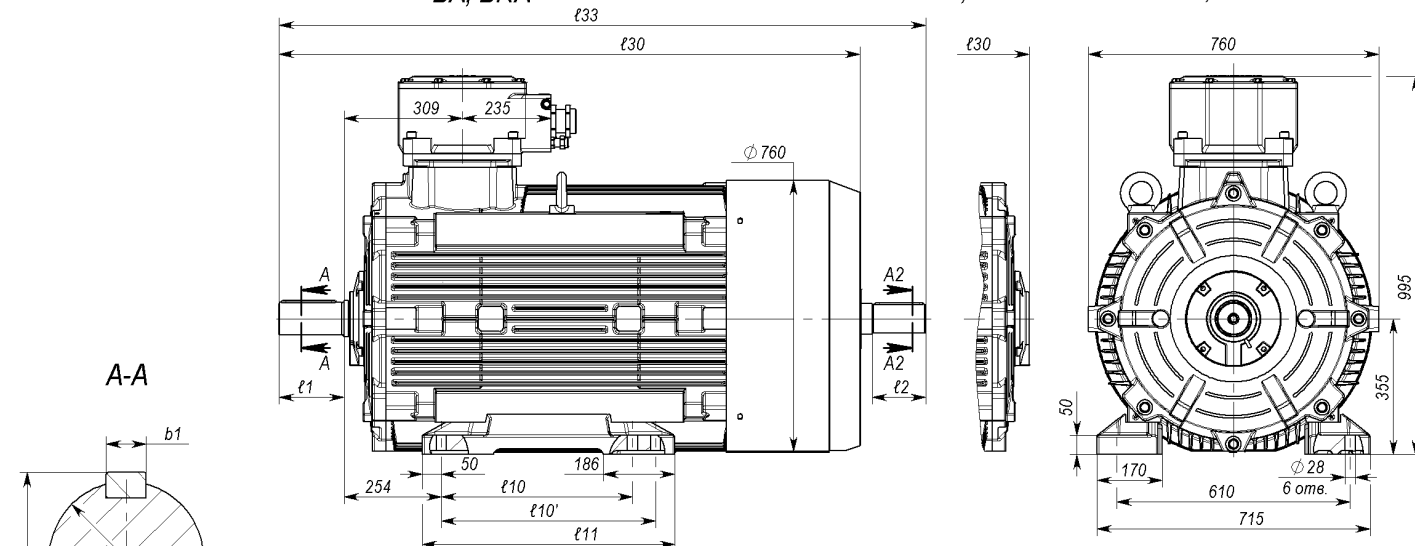
| Tun                      | ГОСТ   | $\ell_{30}$ | $\ell_{33}$ | $\ell_1$ | $d_1$ | $b_1$ | $h_5$ |
|--------------------------|--------|-------------|-------------|----------|-------|-------|-------|
| Type                     | DIN EN | L           | LC          | E        | D     | F     | GA    |
| BRA(Б)315S2              |        | 1190 (1020) | 1340        | 140      | 65    | 18    | 69    |
| BRA(Б)315S4, S6, S8, S12 |        | 1220 (1050) | 1370        | 170      | 80    | 22    | 85    |

# Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2

BA; BRA

BAБ; BRAБ

BA; BRA

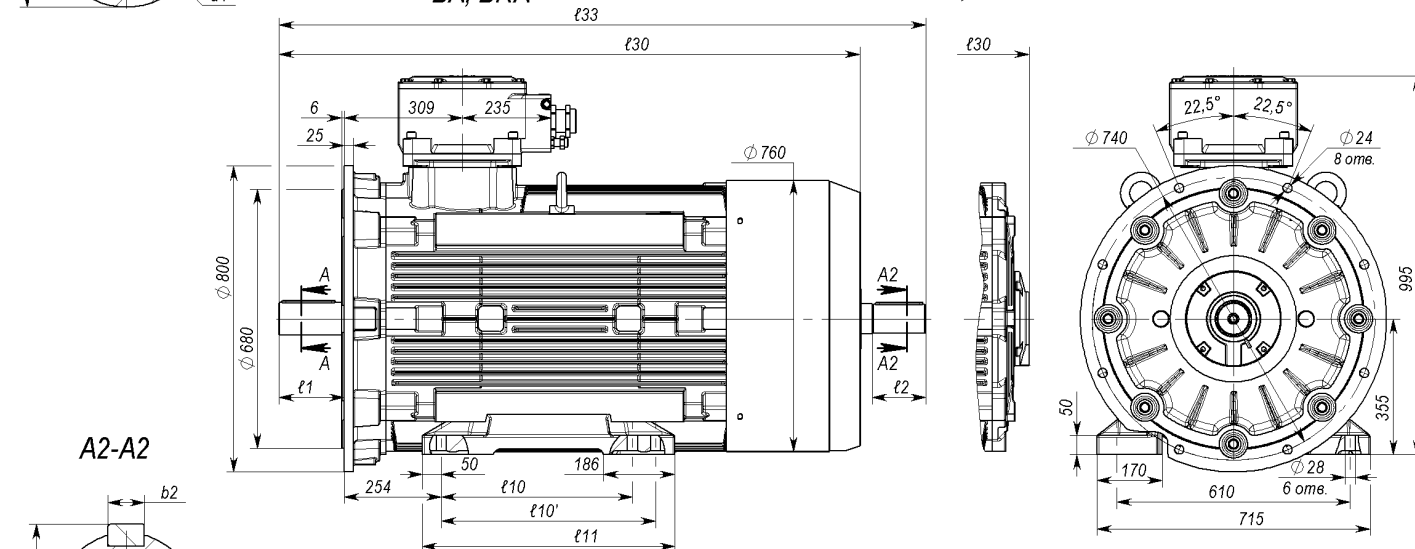


# Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

BA; BRA

BAБ; BRAБ

BA; BRA

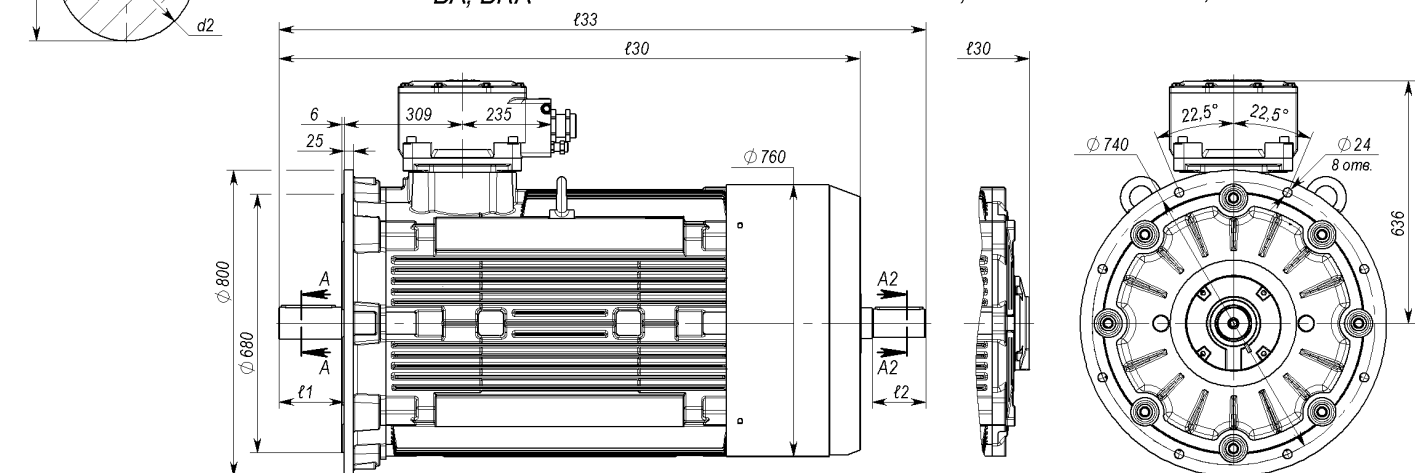


# Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

BA; BRA

BAБ; BRAБ

BA; BRA



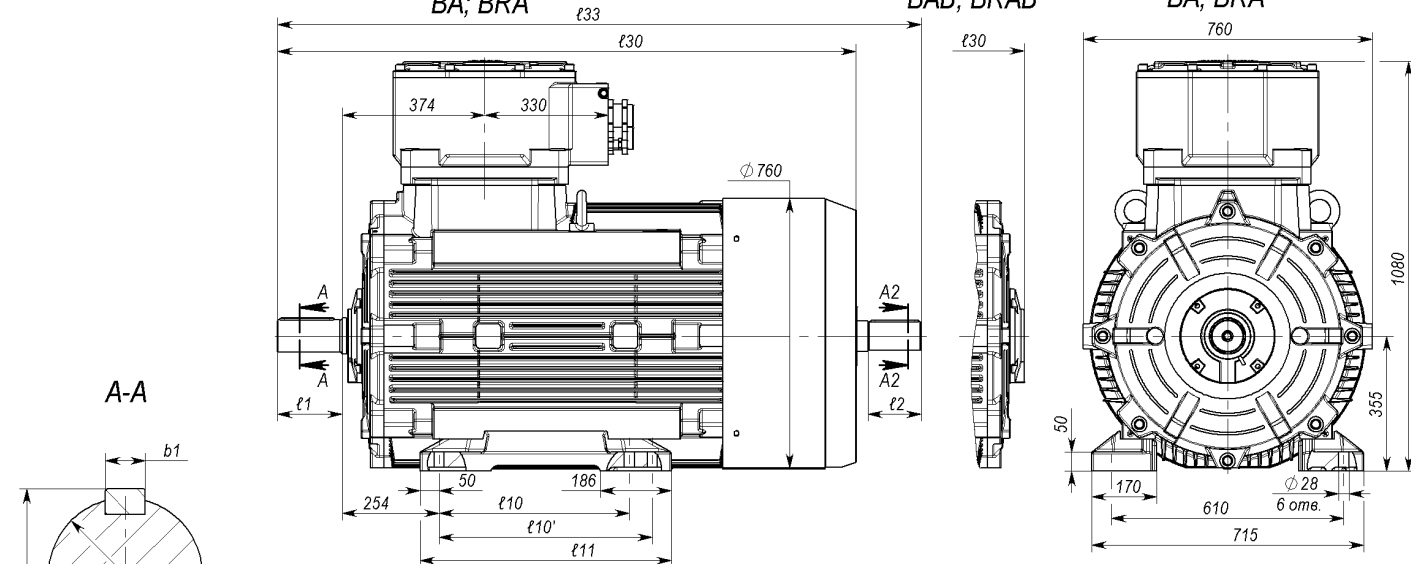
| Tun                                  | ГОСТ   | l <sub>30</sub> | l <sub>33</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>10'</sub> | l <sub>11</sub> | l <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> | h <sub>6</sub> |
|--------------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Type                                 | DIN EN | L               | LC              | B               | B'               | BB              | E              | D              | F              | GA             | EA             | D              | F              | GA             |
| BA(Б), BRA(Б)355SMA2, SMB2           |        | 1525 (1285)     | 1690            | 500             | 560              | 665             | 170            | 85             | 22             | 90             | 140            | 75             | 20             | 79,5           |
| BA(Б), BRA(Б)355SMA4...12, SMB4...10 |        | 1565 (1325)     | 1760            | 500             | 560              | 665             | 210            | 100            | 28             | 106            | 170            | 90             | 25             | 95             |
| BA(Б), BRA(Б)355MLA6...12, MLB6...12 |        | 1720 (1480)     | 1915            | 560             | 630              | 735             | 210            | 100            | 28             | 106            | 170            | 90             | 25             | 95             |



Габаритный чертеж IM10x1; IM10x2

BA; BRA

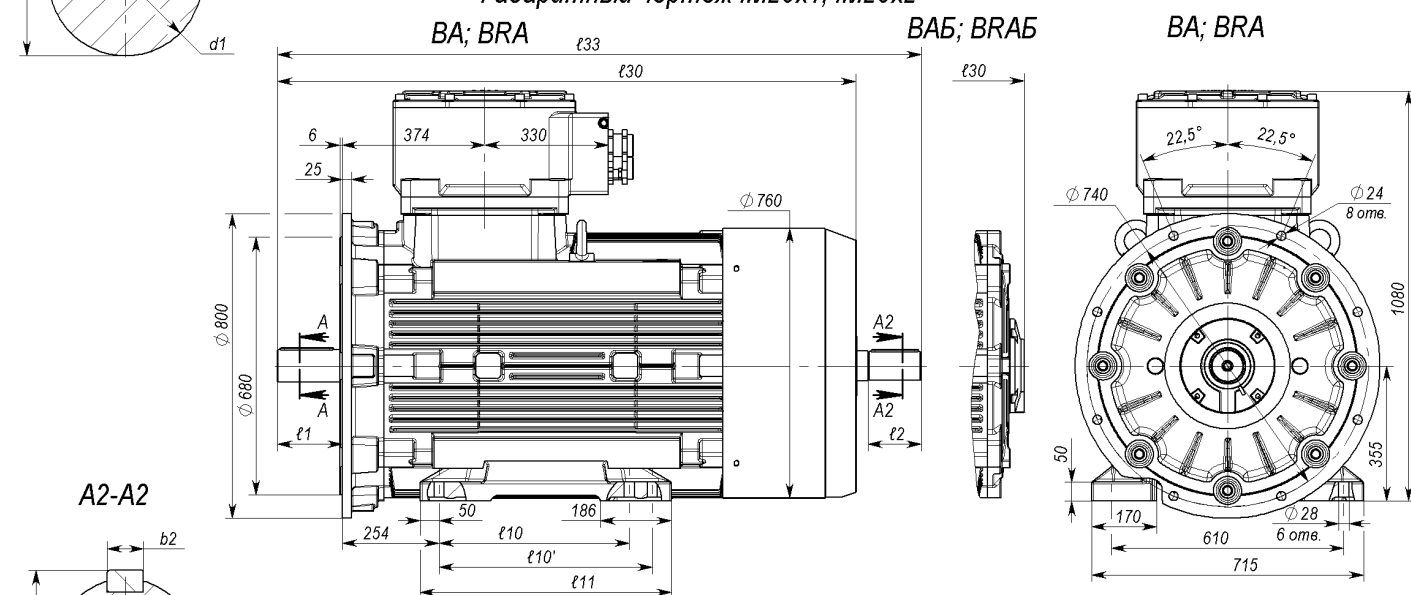
BAБ; BRAБ



Габаритный чертеж IM20x1; IM20x2

BA; BRA

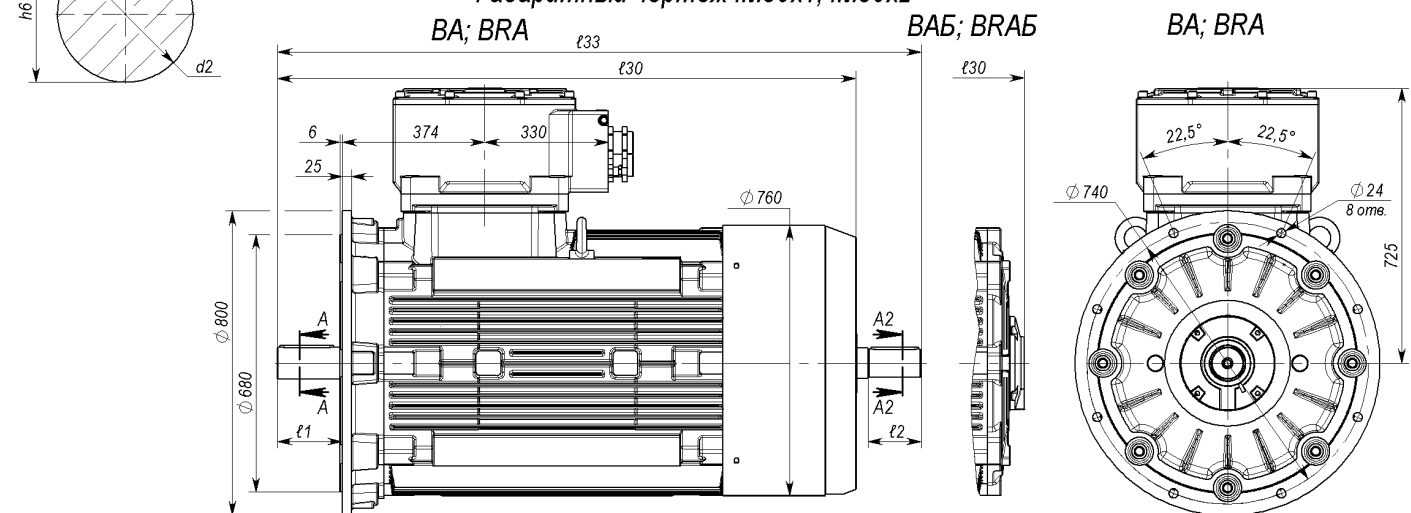
BAБ; BRAБ



Габаритный чертеж IM30x1; IM30x2

BA; BRA

BAБ; BRAБ



| Tun                                  | ГОСТ   | l <sub>30</sub> | l <sub>33</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>10'</sub> | l <sub>11</sub> | l <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>5</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> | h <sub>6</sub> |
|--------------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Type                                 | DIN EN | L               | LC              | B               | B'               | BB              | E              | D              | F              | GA             | EA             | D              | F              | GA             |
| BA(Б), BRA(Б)355SMC2                 |        | 1525 (1285)     | 1690            | 500             | 560              | 665             | 170            | 85             | 22             | 90             | 140            | 75             | 20             | 79,5           |
| BA(Б), BRA(Б)355MLB2, MLC2           |        | 1680 (1440)     | 1845            | 560             | 630              | 735             | 170            | 85             | 22             | 90             | 140            | 75             | 20             | 79,5           |
| BA(Б), BRA(Б)355SMC4                 |        | 1565 (1325)     | 1760            | 500             | 560              | 665             | 210            | 100            | 28             | 106            | 170            | 90             | 25             | 95             |
| BA(Б), BRA(Б)355MLB4, MLC4...12 MLD4 |        | 1720 (1480)     | 1915            | 560             | 630              | 735             | 210            | 100            | 28             | 106            | 170            | 90             | 25             | 95             |

| Опросный лист на взрывозащищенные двигатели В(Р)А(Б) по ТУ3341-067-05757995-2003                                                                                                                                                                              |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  | ред.1                                                           |                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| Изготовитель: Акционерное общество «Ярославский электромашиностроительный завод» (АО «ЭЛДИН»)<br>150040, Россия, г. Ярославль, пр. Октября, 74<br>internet: http://www.eldin.ru<br>телефон: (4852) 78-00-00<br>факс: (4852) 78-00-01<br>e-mail: info@eldin.ru |          |                             |                   |                                                                               |                      | Заказчик:                               |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      | телефон:                                |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       | факс:                                                                                |  |                                                                 |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          | e-mail:                     |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| Дата:                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                             |                   | Менеджер:                                                                     |                      |                                         |       | Дата                                                                                 |  |                                                                 |                    |  |
| Необходимые данные для запроса и заказа                                                                                                                                                                                                                       |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| Количество:                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                             |                   |                                                                               | шт.                  |                                         | Цена: |                                                                                      |  |                                                                 | руб. сНДС за штуку |  |
| 1-2<br>тип                                                                                                                                                                                                                                                    | 3<br>ВОВ | 4-5<br>длина                | 6<br>число<br>пол | 7<br>ПЧ                                                                       | 8<br>нал.дат.<br>обм | 9<br>клим. исп. (диапазон<br>токp.ср)   |       | 9а<br>не стандартный диа-<br>пазон токp.ср                                           |  | 9б<br>ном. мощность двигателя при работе<br>от сети или другая, |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  | кВт                                                             |                    |  |
| 10-напряжение                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                             |                   | 10а- допуск по напряжению                                                     |                      |                                         |       | 11-част. сет.                                                                        |  | 11а -допуск по частоте                                          |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| вид взрывозащиты:                                                                                                                                                                                                                                             |          |                             |                   |                                                                               |                      | 18-степень защит:                       |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 12 - ПЧ<br>диапазон регулирования                                                                                                                                                                                                                             |          |                             |                   | 12а - ПЧ<br>мощность двигателя при ном. частоте (выби-<br>рается из каталога) |                      |                                         |       | 12б - ПЧ<br>момент нагрузки приводного механизма при частотах (мин.,<br>ном., макс.) |  |                                                                 |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   | кВт                                                                           |                      |                                         |       | Н*м                                                                                  |  |                                                                 |                    |  |
| 13<br>режим работы                                                                                                                                                                                                                                            |          | 13а<br>кол.вкл.в час(дляS4) |                   | 13б<br>момент инерции нагрузки (дляS4)                                        |                      | 14<br>классIE(из катал)                 |       | 15<br>класс изоляции                                                                 |  | 16<br>степень вибрац.                                           |                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |          | с/ч                         |                   | кг*м <sup>2</sup>                                                             |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 17-монтажное исполнение:                                                                                                                                                                                                                                      |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| IM20...;30.... - BRA(Б)132, IExd(e) IIC - отсутствует!!!                                                                                                                                                                                                      |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 17а -нестандартный вал                                                                                                                                                                                                                                        |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| d <sub>1</sub> =                                                                                                                                                                                                                                              |          | мм                          |                   | l <sub>1</sub> =                                                              |                      | мм                                      |       | d <sub>2</sub> =                                                                     |  | мм                                                              |                    |  |
| 17б -не стандартный фланец                                                                                                                                                                                                                                    |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| d <sub>24</sub> =                                                                                                                                                                                                                                             |          | мм                          |                   | d <sub>20</sub> =                                                             |                      | мм                                      |       | d <sub>25</sub> =                                                                    |  | мм                                                              |                    |  |
| 19 - расположение коробки выводов:                                                                                                                                                                                                                            |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| Напр.каб.вводов:                                                                                                                                                                                                                                              |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 19а- Кабельный ввод для силового кабеля, базовое исполнение серии "Exd КБУ"                                                                                                                                                                                   |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| Тип прокладки:                                                                                                                                                                                                                                                |          | не брони-нный (1)           |                   | не брони-нный в металл-<br>орукаве (3)                                        |                      | не брони-нный трубная проклад-<br>ка(4) |       | материал каб.<br>ввода                                                               |  | без каб. вводов с<br>заглушками                                 |                    |  |
| 1-резьба(Øкаб):                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 2-резьба(Øкаб):                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 3-резьба(Øкаб):<br>ВА355, ≥355кВт                                                                                                                                                                                                                             |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 19а- Кабельный ввод для кабелей управления (термозащита, обогрев обмотки), базовое исполнение серии "Exd КБУ"                                                                                                                                                 |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 3-резьба(Øкаб):                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 4-резьба(Øкаб):                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| 19б- Кабельные вводы для силового кабеля, альтернативное исполнение серии "ВК"                                                                                                                                                                                |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |
| Тип прокладки:                                                                                                                                                                                                                                                |          | не брони-нный (1а)          |                   | брони-нный (2а)                                                               |                      | брони-ый, в маталлорук(3а)              |       | Материал каб. ввода                                                                  |  |                                                                 |                    |  |
| 1-резьба(Øкаб):                                                                                                                                                                                                                                               |          |                             |                   |                                                                               |                      |                                         |       |                                                                                      |  |                                                                 |                    |  |

|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 2-резьба(Окаб):                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| 3-резьба(Окаб):<br>BA355, ≥355кВт                                                                                                                                                    |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| 19б- Кабельные вводы для кабелей управления (термозащита, обогрев обмотки), альтернативное исполнение серии "BK"                                                                     |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| 3-резьба(Окаб):                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| 4-резьба(Окаб):                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| муфта под металлорук:                                                                                                                                                                |                      | муфта переходная под металлрук: |                                    | шт                                                                                                                          |                 |                       |
| муфта под металлорук:                                                                                                                                                                |                      | муфта переходная под металлрук: |                                    | шт                                                                                                                          |                 |                       |
| 19в-без указания данных по кабельным вводам.                                                                                                                                         |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| Марка силового кабеля:                                                                                                                                                               |                      | количество кабелей:             |                                    | шт                                                                                                                          |                 |                       |
| Марка кабеля управления термозащита:                                                                                                                                                 |                      | количество кабелей:             |                                    | шт                                                                                                                          |                 |                       |
| Марка кабеля управления обогрев обмотки:                                                                                                                                             |                      | количество кабелей:             |                                    | шт                                                                                                                          |                 |                       |
| 8- температурная защита обмотки статора <sup>1)</sup> :                                                                                                                              |                      |                                 | 20-обогрев обмотки <sup>1)</sup> : | да                                                                                                                          |                 |                       |
| <sup>1)</sup> - при выборе вар. термозащ. и обогрева обмотки проверяйте в каталоге кол. клемм подключения для кабелей управления.                                                    |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| 21-подшипники                                                                                                                                                                        | Производитель:       |                                 | другие:                            |                                                                                                                             |                 |                       |
| сторона D-end                                                                                                                                                                        |                      | сторона N-end                   |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| нагрузки на подшипник:<br>(указываются в случае превышения<br>указанных в каталоге)                                                                                                  |                      | радиальная Fr:                  | кН                                 | точка приложения "X":                                                                                                       |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      | осевая Fa(+):                   | кН                                 | мм                                                                                                                          |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      | осевая Fa(-):                   | кН                                 |                                                                                                                             |                 |                       |
| контроль температуры подшипников                                                                                                                                                     |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| рис                                                                                                                                                                                  | D-end                | N-end                           | кол. чувств. Эл                    | статическая х-ка                                                                                                            |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    | вид взрывозащиты                                                                                                            |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    | длина кабеля                                                                                                                |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    | вид прокладки <sup>2)</sup>                                                                                                 |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    | кабельный ввод для ввода кабеля: <sup>3)</sup><br>н/б -не экранированный;<br>б -экранированный;<br>Метрук - в металлорукаве |                 |                       |
| K.1                                                                                                                                                                                  |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           |                 |                       |
| K.2 <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                    |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           |                 |                       |
| K.3                                                                                                                                                                                  |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           |                 |                       |
| K.4                                                                                                                                                                                  |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           |                 |                       |
| K.5                                                                                                                                                                                  |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           |                 |                       |
| <sup>1)</sup> - при выборе вар. термозащиты и обогрева обмотки проверяйте в каталоге количество клемм подключения для кабелей управления.                                            |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| <sup>2)</sup> - без указания по умолчанию устанавливается датчик с экранированным кабелем в двойной изоляции без металлорукава                                                       |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| <sup>3)</sup> - без указания по умолчанию устанавливается датчик под кабель K.4-"н/б(7-11) -терм.приб.";<br>K.5-"н/б(5-8) -овен" или "н/б(7-11) -терм.приб." или "н/б(6-13) -элемер" |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| конкретный тип датчика (по заказу):                                                                                                                                                  |                      | D-end:<br>N-end:                |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| вибромониторинг                                                                                                                                                                      | D-end:               |                                 |                                    | N-end:                                                                                                                      |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      | X,Y                  | X <sub>1</sub>                  | X <sub>1</sub> +адап               | X',Y'                                                                                                                       | X' <sub>1</sub> | X' <sub>1</sub> +адап |
| BA(BRA)(Б)132-180                                                                                                                                                                    |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      | X                    | X <sub>2</sub>                  | Y                                  | X'                                                                                                                          | X' <sub>2</sub> | Y'                    |
| BA200; BRA200,225_IM10                                                                                                                                                               | -                    | -                               |                                    | -                                                                                                                           | -               |                       |
| BA200; BRA200,225_IM20;30                                                                                                                                                            |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           | -               |                       |
| BA225; BRA250_IM10                                                                                                                                                                   | -                    | -                               |                                    | -                                                                                                                           | -               |                       |
| BA225; BRA250_IM20;30                                                                                                                                                                |                      |                                 |                                    | -                                                                                                                           | -               |                       |
| BA250-355; BRA280-355                                                                                                                                                                |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| тип датчика пог запросу:                                                                                                                                                             |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| окраска:                                                                                                                                                                             | стандартная- RAL5017 |                                 |                                    | другая:                                                                                                                     |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
| Свободная форма для заполнения:                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |
|                                                                                                                                                                                      |                      |                                 |                                    |                                                                                                                             |                 |                       |