

## Электродвигатель 4BP 112 M2

### Описание

**Электродвигатель 4BP 112 M2** представляет собой взрывозащищенный асинхронный электромотор с короткозамкнутым ротором, рассчитанный на трехфазную сеть переменного тока. Основное назначение – привод стационарного промышленного оборудования, эксплуатируемого в помещениях с повышенной взрывопожароопасностью.

### Описание и назначение

Электродвигатель 4BP 112 M2 выполняет функцию силового привода для насосных агрегатов, вентиляторов, конвейерных линий и прочего технологического оборудования. Его ключевая особенность – взрывонепроницаемая оболочка, обеспечивающая безопасную работу во взрывоопасных средах. Мотор спроектирован для продолжительного режима работы S1.

### Основные параметры и габариты

При выборе данного взрывозащищенного электродвигателя критически важным является контроль соответствия установочных и присоединительных размеров. Указанный в спецификации **электродвигатель 4BP 112 M2** имеет унифицированные габариты, соответствующие отечественному стандарту РС-3031. Это обеспечивает его взаимозаменяемость с рядом аналогов, что упрощает ремонт и модернизацию действующих систем.

Код ТН ВЭД: 8501 51 100 0.

Приходит наладчик на участок, а там стоит **электродвигатель 4BP 112 M2**. Спрашивает у технолога: «Почему он не работает?». Тот отвечает: «А мы его для безопасности из зоны с потенциально взрывоопасной атмосферой вынесли, теперь он в обычном цеху». Наладчик: «Ну и?». «Так в обычном цеху у нас розетки на 220В, а ему 380 надо!».

Технические характеристики Электродвигатель 4BP 112 M2

Мощность на валу, кВт	7,5
Частота вращения вала (номинальная/фактическая), об/мин	3000 / ~2900
Напряжение питания, В (номинал / допустимые модификации)	380 / 220, 660 и др.
Номинальный ток (In) при 380В, А	14,82
КПД, %	87,5
Коэффициент мощности (Cos φ)	0,88
Кратность пускового момента (Mп/Mн)	2,0
Кратность максимального момента (Mmax/Mн)	2,2
Класс взрывозащиты (маркировка)	1ExdeIIBT4
Степень защиты оболочки (IP)	IP54, IP55 (по заказу)
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5
Режим работы	S1 (продолжительный)

### Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с вашим оборудованием сверьтесь с таблицей размеров. Особое внимание уделите диаметру вала и посадочным размерам фланца или лап.

Параметр	Значение, мм
Диаметр выходного конца вала	32
Диаметр присоединительного фланца (для исполнений IM2081/2082, IM3081/3082)	300
Габаритные размеры (Высота x Длина x Глубина), мм	270 x 433 x 250
Примерная масса	65 – 70 кг

Вид электродвигателя 4BP 112 M2 сбоку, монтажное исполнение на лапах (IM1081).

Фронтальный вид мотора 4BP 112 M2, видна взрывонепроницаемая клеммная коробка.

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Минимизация рисков и простоев.** Взрывозащищенное исполнение 1ExdelIBT4 позволяет безопасно эксплуатировать **электродвигатель 4BP 112 M2** в зонах класса II, что исключает необходимость организационных мероприятий по переносу оборудования и снижает риск аварийных остановок производства.
- **Высокий ресурс работы.** Конструкция, рассчитанная на продолжительный режим S1, использование качественных подшипников и надежная изоляция обмоток обеспечивают длительный срок службы даже в условиях циклических нагрузок.
- **Удобство монтажа и сервиса.** Унифицированные присоединительные размеры по стандарту PC-3031 (лапы, фланец) и наличие нескольких монтажных исполнений (IM1081, IM2081 и др.) упрощают установку и замену. Клеммная коробка позволяет легко выполнить подключение.
- **Совместимость с типовым оборудованием.** Данный двигатель является полным аналогом агрегатов серий ВА и АИМУ по установочным размерам и электрическим параметрам, что упрощает поиск замены для устаревших моделей.
- **Надежная работа в сложных условиях.** Степень защиты IP54/IP55 и климатические исполнения (У2.5, Т2.5) гарантируют стабильную работу при повышенной влажности, запыленности и в широком диапазоне температур окружающей среды.

## Принцип работы и устройство

При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора создается вращающееся электромагнитное поле. Оно индуцирует ток в короткозамкнутом роторе, в результате чего возникает крутящий момент. Вал двигателя, соединенный с рабочим механизмом (насосом, вентилятором), начинает вращаться. Взрывозащита типа «d» (взрывонепроницаемая оболочка) реализована за счет особо прочного корпуса, способного выдержать давление внутреннего взрыва и предотвратить его передачу во внешнюю взрывоопасную среду.

## Температурный режим, ресурс и обслуживание

Эксплуатация **электродвигателя 4BP 112 M2** допускается в температурном диапазоне, определяемым климатическим исполнением (например, для У2.5 от -45°C до +40°C). Ресурс агрегата напрямую зависит от качества питающего напряжения, нагрузки, условий

охлаждения и периодичности технического обслуживания. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются: состояние подшипниковых узлов (требуют регулярной замены смазки), целостность изоляции обмоток (зависит от перегрузок и температуры) и отсутствие перекосов при монтаже.

## Области применения и типовое оборудование

**Электродвигатель 4BP 112 M2** широко используется в отраслях, где присутствуют взрывоопасные газовые или паровоздушные смеси:

- **Химическая и нефтехимическая промышленность:** привод насосов для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, мешалок реакторов, вентиляторов вытяжных систем.
- **Нефтегазовая отрасль и добыча:** оборудование буровых установок, насосные станции сырой нефти и газа, компрессорные станции.
- **Металлургия и горное дело:** привод конвейеров в угольных шахтах, вентиляторы главного проветривания, насосы гидросмыва.
- **Лакокрасочное и мукомольное производство:** приводы в зонах, где возможно образование взвесей пыли, образующих с воздухом взрывоопасные смеси.

## Условное обозначение (расшифровка индекса)

Расшифровка модели **электродвигатель 4BP 112 M2**:

**4BP** – серия взрывозащищенных двигателей.

**112** – высота оси вращения вала (112 мм).

**M** – установочный размер по длине станины (средняя длина).

**2** – количество полюсов (2 полюса = синхронн...