Электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI

Описание

Электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI представляет собой трехфазный асинхронный двигатель переменного тока, спроектированный для работы в условиях взрывоопасных производств. Данная модель служит надежным источником механической энергии для привода гидравлических насосов, объединяясь с ними в компактные и эффективные гидростанции. Основная функция электродвигателя – преобразование электрической энергии в непрерывное вращательное движение вала, необходимое для создания давления рабочей жидкости в системе.

Конструкция и основные параметры

Электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI характеризуется повышенной степенью защиты оболочки и специальным исполнением, предотвращающим возникновение искр. Такое решение позволяет безопасно эксплуатировать привод в зонах с присутствием горючих газов, паров и пыли. Конструкция двигателя включает в себя прочный чугунный корпус, эффективную систему охлаждения и защиту от перегрузок, что обеспечивает стабильность работы и высокий ресурс.

Модель отличается значительной мощностью и крутящим моментом, что делает ее оптимальным выбором для гидравлических систем с высокими требованиями к производительности и давлению. Стандартное присоединение вала и унифицированные монтажные размеры упрощают интеграцию двигателя с насосными агрегатами различных производителей.

Габаритные размеры и вес

Данный электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI имеет фиксированные габаритные и присоединительные размеры, стандартизированные для данного типоразмера. Эти параметры критически важны для проектирования гидростанции и проверки совместимости с уже установленным оборудованием или рамой.

Параметр	Значение
Мощность, кВт	18.5
Синхронная частота вращения, об/мин	1500
Напряжение, В	220/380, 380/660
Способ охлаждения	IC 0141
Степень защиты IP	55
Класс взрывозащиты	ExdIIBT4 Gb / Ex tDA21 IP66 T135°C
КПД, %	91.4
Масса, кг	135

Код ТН ВЭД для таможенного оформления подобного оборудования, как правило, относится к группе 8501 – электродвигатели и генераторы.

Инженеры-гидравлики обсуждают проект новой станции.
- Нам нужен мощный и безопасный привод для насосной группы в цеху.
- Я знаю решение! Давайте возьмем электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI – ни одна искра не посмеет появиться рядом с нашей гидравликой.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование электродвигателя BPA 180S4 PB ExdI в составе гидравлического оборудования приносит пользователю ряд существенных технических и экономических выгод:

1. Безопасность и соответствие нормативам. Наличие сертификата взрывозащиты ExdI позволяет легально и безопасно применять привод на объектах нефтегазовой, химической, лакокрасочной промышленности, а также на производствах, связанных с переработкой горючих материалов.

2. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Прочная конструкция, качественные подшипники и эффективное охлаждение гарантируют долговечность двигателя даже при циклических нагрузках и работе в режиме частых пусков и остановов, характерных для гидроприводов.

3. Стабильность выходных параметров. Двигатель обеспечивает постоянную частоту вращения вала, что напрямую влияет на стабильность давления и производительности насоса, подключенного к нему. Это минимизирует погрешности в работе технологического оборудования.

4. Универсальность монтажа. Стандартизированные фланцевые соединения и размеры крепежных лап позволяют легко интегрировать данный электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI как в новые проекты, так и при модернизации существующих гидростанций.

5. Снижение затрат на обслуживание. Конструктивная простота и доступность запасных частей (подшипников, уплотнений) делают плановое сервисное обслуживание быстрым и недорогим, сокращая простои всей системы.

Принцип работы и температурный режим

Электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI работает по классическому принципу создания вращающегося магнитного поля в статоре, которое индуцирует ток в короткозамкнутом роторе, заставляя его вращаться. Вал двигателя напрямую или через соединительную муфту передает крутящий момент на приводной вал гидравлического насоса. Насос, в свою очередь, создает поток рабочего масла под давлением, питающий всю гидросистему – цилиндры, гидромоторы, клапаны.

Ключевым требованием для долгосрочной эксплуатации является соблюдение температурного режима. Двигатель рассчитан на работу в диапазоне температур окружающей среды, указанном в технической документации. Превышение допустимой температуры может привести к перегреву обмоток, ускоренному старению изоляции и, как следствие, к сокращению срока службы. Исправность системы вентиляции и отсутствие загрязнений на ребрах охлаждения – обязательные условия для поддержания ресурса.

Область применения и совместимое оборудование

Данный взрывозащищенный электродвигатель находит широкое применение в качестве привода для насосных групп на различном оборудовании, работающем во взрывоопасных зонах:

- Мобильные и стационарные гидравлические станции (гидростанции) для нефтегазового сектора.
- Насосные агрегаты систем пожаротушения и противопожарного водоснабжения.
- Оборудование для лакокрасочных и химических производств (краскораспылительные установки, смесители).
- Прессовое и технологическое оборудование в зонах с присутствием горючей пыли (деревообработка, мукомольное производство).
- Спецтехника с гидравлическим приводом, сертифицированная для работы на взрывоопасных объектах.

Электродвигатель ВРА 180S4 РВ ExdI совместим с широким спектром шестеренных, пластинчатых и поршневых насосов, чьи посадочные размеры и требования к крутящему моменту соответствуют его характеристикам.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать некорректной работы или преждевременного выхода из строя, при выборе данного двигателя необходимо учитывать следующие нюансы:

1. Несоответствие класса взрывозащиты конкретной зоне. Класс ExdIIBT4 подходит для определенных групп газов и температурных классов. Необходима сверка с паспортом опасной зоны на объекте.

2. Пренебрежение режимом работы (S1, S3). Данная модель рассчитана на долговременный режим работы S1 (непрерывная работа). Использование в повторно-кратковременных режимах с частыми пусками требует дополнительного расчета.

3. Неучет способа монтажа (IM 1001, IM 3001). От способа крепления (на лапах, комбинированный, фланцевый) зависят монтажные размеры и возможность стыковки с насосом.

4. Подключение к сети с несоответствующим напряжением и частотой. Несоблюдение параметров питающей сети (380В/50Гц) приведет к некорректной работе, перегреву или поломке двигателя ВРА 180S4 РВ ExdI.

Условное обозначение модели

Расшифровка маркировки ВРА 180S4 РВ ExdI помогает точно идентифицировать модель:

ВРА – серия взрывозащищенных асинхронных двигателей.
180 – высота оси вращения вала (мм), определяющая габаритный размер.
S – установочный размер по длине станины.
4 – количество полюсов (синхронная частота ~1500 об/мин).
РВ – исполнение с повышенной защитой от окружающей среды.
ExdI – знак взрывозащиты: взрывонепроницаемая оболочка (d) для рудничного оборудования (I).

Примеры комплектации заказа

Для оформления заказа вы можете указать следующие данные, уточнив конкретные требования:

Пример 1. Базовая комплектация: Электродвигатель BPA 180S4 PB ExdI, 18.5 кВт, 1500 об/мин, 380В, IM 1001 (на лапах).