Электродвигатель 4BP 100S4

Описание

Электродвигатель **4BP 100S4** — это трехфазный асинхронный мотор во взрывозащищенном исполнении, предназначенный для продолжительной работы в системах промышленной гидравлики и другого оборудования, установленного во взрывоопасных зонах. Основная функция — обеспечение надежного привода для гидравлических насосов, вентиляторов, компрессоров и конвейеров.

Технические характеристики электродвигателя 4BP 100S4

Данная модель является ключевым элементом для построения надежных гидростанций и насосных групп, работающих в условиях, требующих повышенной безопасности.

Основные технические параметры	
Номинальная мощность, кВт	3
Фактическая частота вращения вала, об/мин	1410 (синхронная — 1500)
Рабочее напряжение, В	380 (50 Гц), доступны другие напряжения
Номинальный ток, Iн, А	6.79
КПД, %	82
Кратность пускового момента (Мп/Мн)	2
Коэффициент мощности, Cos φ	0.82
Кратность максимального момента (Mmax/Мн)	2.2
Класс взрывозащиты	1ExdeIIBT4
Режим работы по S1	Продолжительный

Внешний вид взрывозащищенного электродвигателя 4BP 100S4 серии ГИДРАВЛИК.

Габаритные размеры и вес

Габариты и присоединительные размеры двигателя **4BP 100S4** стандартизированы согласно РС-3031, что обеспечивает совместимость с большинством типовых насосов и муфт. Для проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо сверять диаметр вала, размеры фланца и установочные расстояния между лапами.

Параметр	Значение
Диаметр выходного вала, мм	28
Диаметр присоединительного фланца, мм	250
Габаритные размеры (В × Д × Г), мм	246.5 × 360 × 226
Масса (ориентировочно), кг	В диапазоне 35–42 (зависит от исполнения)
Код ТН ВЭД	8501 51 100 0

Клеммная коробка и маркировка взрывозащиты электродвигателя 4BP 100S4.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя **4BP 100S4** для оснащения гидравлических систем дает ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Максимальная безопасность**: Исполнение со взрывонепроницаемой оболочкой (Exd) гарантирует защиту от воспламенения внешней газовой среды, что критически важно для нефтехимических и горнодобывающих предприятий.
- **Высокая надежность и увеличенный ресурс**: Конструкция, адаптированная для продолжительного режима S1, и качественная изоляция обмоток обеспечивают долгий срок службы даже при циклических нагрузках, характерных для гидроприводов.
- **Универсальность монтажа**: Наличие нескольких вариантов исполнения по способу установки (IM1081/1082 на лапах, IM2081/2082 комбинированное, IM3081/3082 фланцевое) упрощает интеграцию в существующие насосные группы и гидростанции.
- **Стабильность рабочих параметров**: Низкий уровень пульсаций крутящего момента и стабильная частота вращения вала (1410 об/мин) способствуют поддержанию постоянного давления и расхода в гидросистеме.
- **Сокращение простоев**: Полная взаимозаменяемость с широко распространенными сериями ВА и АИМУ (при проверке габаритов) позволяет быстро выполнить замену без долгого перепроектирования узла.

Конструкция и принцип работы

Электродвигатель 4BP 100S4 функционирует по классическому принципу асинхронной машины. При подаче трехфазного напряжения 380В/50Гц на статор создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует ток в короткозамкнутом роторе. Возникающий электромагнитный момент приводит ротор во вращение с частотой, немного меньшей синхронной (скольжение). Вращательное движение с вала через муфту передается непосредственно на вал гидравлического насоса, создающего требуемое давление и производительность в системе. Взрывозащита реализована за счет массивной оболочки, способной выдержать давление внутреннего взрыва и предотвратить его передачу наружу.

Условия эксплуатации и срок службы

Двигатель рассчитан на длительную бесперебойную работу. Допустимый температурный режим эксплуатации определяется климатическим исполнением (У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5) и, как правило, лежит в диапазоне от -40°С до +40°С для исполнения УХЛ. Основными факторами, влияющими на ресурс, являются: качество питающего напряжения (допустимые отклонения ±5%), чистота и эффективность охлаждения (двигатели имеют степень защиты IP54/IP55 от пыли и влаги), а также периодичность сервисного обслуживания подшипниковых узлов. Регулярная замена смазки и контроль вибраций значительно продлевают межремонтный период.

Область применения и совместимое оборудование

Данный **электродвигатель 4BP 100S4** предназначен для установки на стационарное и мобильное оборудование, работающее во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ПУЭ. Типичные области использования:

- **Гидравлические системы**: Приводы шестеренных, пластинчатых и поршневых насосов в составе гидростанций для станков, прессов, испытательных стендов.
- **Нефтегазовая и химическая промышленность**: Привод насосов для перекачки жидкостей, вентиляторов вытяжки, мешалок.

- **Горнодобывающая отрасль**: Конвейеры, лебедки, вентиляционное оборудование в шахтах и рудниках.
- **Производственные цеха**: В качестве привода для компрессоров, дымососов и другого вспомогательного оборудования.

Расшифровка обозначения модели

Шифр **4BP 100S4** содержит всю ключевую информацию для подбора:

- **4B** — серия асинхронных двигателей.
- **P** — с повышенным пусковым моментом.
- **100** — высота оси вращения вала (100 мм).
- **S** — установочный размер по длине станины (средняя длина).
- **4** — число полюсов (соответствует синхронной частоте 1500 об/мин).

Рекомендации по заказу и типичные ошибки при подборе

Для корректного выбора необходимо указать полное обозначение и требуемые опции. Примеры оформления заказа:

1. Базовая модель: **Электродвигатель 4BP 100S4 У2 380В IM1081** (на лапах, климатическое исполнение У2).
2. Модель с фланцевым креплением: **Электродвигатель 4BP 100S4 УХЛ2 380В IM3081**.
3. Исполнение с повышенной степенью защиты: **Электродвигатель 4BP 100S4 Т2 380В IM2081 IP55**.

Типичные ошибки при подборе:

- Выбор только по мощности (3 кВт) без учета требуемой частоты вращения (1410 об/мин) для согласования с насосом.
- Игнорирование климатического исполнения при работе в условиях низких температур или высокой влажности.
- Несоблюдение требований к монтажному исполнению (IM), что ведет к несовместимости с посадочным местом.
- Пренебрежение проверкой габаритных и присоединительных размеров при замене аналогов других серий (ВА, АИМ).

Электродвигатель 4BP 100S4 от ГИДРАВЛИКА

Компания ГИДРАВЛИКА является официальным поставщиком промышленного оборудования бренда ГИДРАВЛИК на территории России и стран СНГ. Мы предлагаем не просто купить электродвигатель **4BP 100S4**, но и получить полную техническую поддержку: помощь в подборе аналога под вашу гидросистему, консультацию по монтажу и эксплуатации. Все оборудование проходит предпродажную проверку. Для заказа или получения коммерческого предложения свяжитесь с нашими инженерами через сайт 777-gidra.ru или оставьте заявку.