

# ПАСПОРТ

## Шпиндель с автоматической сменой инструмента



## 1. Наименование и артикул изделий.

| Наименование                             | Артикул                 |
|--|-------------------------|
| Шпиндель водяной QW4.5/380/24K-D110/BT30 | QW4.5/380/24K-D110/BT30 |

**2. Комплект поставки:** шпиндель.

## 3. Информация о назначении продукции.

Высокоскоростной шпиндель с автоматической сменой инструмента и принудительным жидкостным охлаждением предназначен для применения в различных промышленных установках европейского производства и на отечественных предприятиях. В шпинделях используются высокооборотные металлические подшипники, не требующие обслуживания. Управление шпинделем осуществляется при помощи преобразователей частоты. Фреза крепится в съемный цанговый патрон и фиксируется гайкой.

## 4. Характеристики и параметры продукции.

### 4.1. Характеристики.

| Параметр                   | Значение                 |
|----------------------------|--------------------------|
| Максимальный ток, А        | 9.2                      |
| Мощность, кВт              | 4.5                      |
| Напряжение питания, В (АС) | 380                      |
| Скорость вращения, об/мин  | 24000                    |
| Частота, Гц                | 800                      |
| Момент, Н·м                | 1.79                     |
| Подшипники                 | 2xHY6007C/P4, 1x7005C/P4 |
| Патрон                     | BT30                     |
| Вес, кг                    | 23                       |

### 4.2. Габаритные и присоединительные размеры.

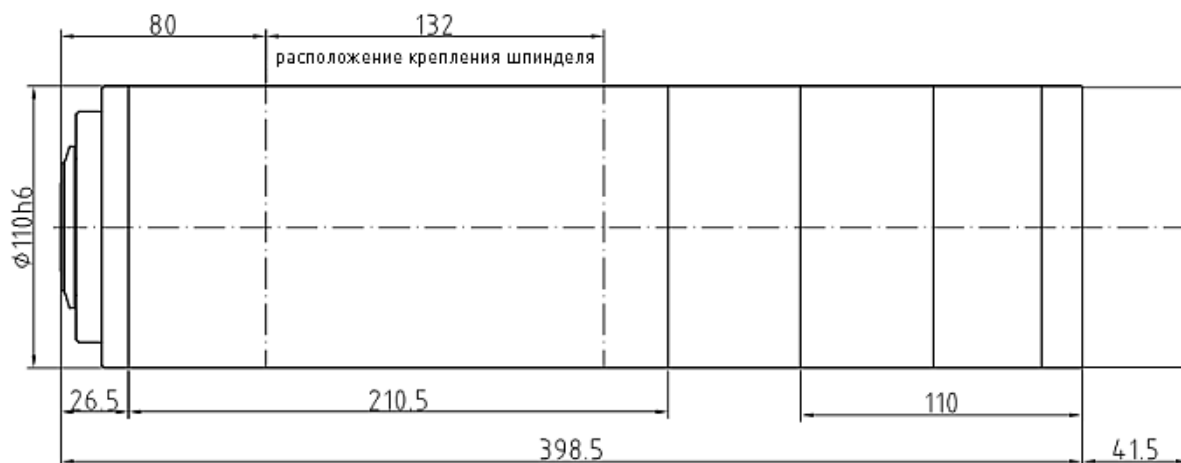


Рисунок 1 – Габаритный чертеж шпинделя.

#### 4.3. Расположение основных элементов подключения.

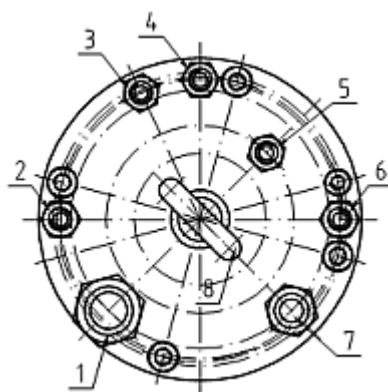


Рисунок 2 – Схема элементов подключения шпинделя.

- 1 – выводы питания шпинделя, выводы термистора;
- 2 – выход охлаждающей жидкости;
- 3 – подача воздуха для механизма замка и удаления пыли из зажима;
- 4 – подача воздуха (воздушное уплотнение);
- 5 – подача воздуха для смены патрона;
- 6 – вход охлаждающей жидкости;
- 7 – выводы датчиков наличия инструмента (открытый коллектор, NPN сигнал);
- 8 – кронштейн.

#### 5. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

| Охлаждение           | Естественное или принудительное |   |
|----------------------|---------------------------------|---|
| Рабочая среда        | Окружающая среда                | Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов |
|                      | Температура воздуха             | +10°C ~+35°C  |
|                      | Влажность, не более             | 60%   |
|                      | Рабочая температура             | < +35°C   |
|                      | Вибрация                        | <0.5g   |
| Температура хранения | +5°C~+40°C                      |   |

#### 6. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия, существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки, изделие должно быть полностью отключено от электрической сети.

Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом, должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

Перед началом эксплуатации шпинделя, необходимо осуществить следующий алгоритм его первичной обкатки.

**При частоте вращения  $V=0.5 V_{max}$**  обкатка осуществляется:

- 5 циклов по 20 секунд, остановка между циклами 2 минуты.

**При частоте вращения  $V=0.75V_{max}$**  обкатка осуществляется:

- 5 циклов по 20 секунд, остановка между циклами 2 минуты.

**При частоте вращения  $V=V_{max}$**  обкатка осуществляется:

- 5 циклов по 20 секунд, остановка между циклами 2 минуты;
- 10 циклов по 30 секунд, остановка между циклами 2 минуты;
- 10 циклов по 1 минуте, остановка между циклами 2 минуты.

**Внимание!** При подключении шпинделя к частотному преобразователю, обязательно убедитесь в правильности его настройки на эксплуатационные характеристики шпинделя, в противном случае возможно возникновение межвиткового замыкания в обмотках статора и выхода его из строя.

## 7. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

## 8. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящий паспорт, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые Инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

В подшипники шпинделя, при его сборке, закладывается специальная синтетическая высокоскоростная смазка, обеспечивающая надёжное смазывание подвижных частей устройства в течение всего срока эксплуатации шпинделя. Смазка подобрана таким образом, чтобы она обеспечивала постоянное смазывание всех трущихся поверхностей и при этом не вытекала из подшипников. Подшипники шпинделя имеют защитные манжеты для удержания смазки внутри и предотвращения попадания загрязнений внутрь подшипника.

При нарушении режимов работы или при сильной загрязнённости воздуха, трущиеся поверхности (беговые дорожки и сепаратор) начинают интенсивно изнашиваться, смазка теряет свои эксплуатационные свойства и, как следствие, подшипники начинают греться и выходят из строя. Во избежание этого, при фиксировании перегрева подшипников (шпинделя) или возникновении вибраций и нехарактерных шумов, необходимо работу шпинделя прекратить и произвести ТО шпинделя, включающего в себя: снятие защитных манжет с подшипника, его промывку и закладку качественной высокоскоростной смазки, соответствующей марке подшипника и модели шпинделя. Указанные работы необходимо производить с тщательным соблюдением мер обеспечения чистоты рабочего места и инструментов. При промывке подшипника, в случае констатации предельных или запредельных люфтов, а также износа беговых дорожек или выкрашивании текстолитового сепаратора, рекомендуется произвести полную замену подшипников шпинделя.

Кроме выше указанного, в ряде случаев, когда шпиндель имеет высокую степень технологической загрузки, а режим его работы относится или близок к категории «круглосуточный», замену смазки в подшипниках следует производить по истечении определённого эмпирическим путем периода времени работы шпинделя.

### **8.1. По окончании монтажа необходимо проверить:**

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надёжность крепежных и контактных соединений;
- надёжность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

## **9. Маркировка и упаковка.**

### **9.1. Маркировка изделия.**

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

### **9.2. Упаковка.**

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

## **10. Условия хранения изделия.**

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

## 11. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

| Влияющая величина                 | Значение                               |
|-----------------------------------|--|
| Диапазон температур               | -40°C до +60°C                         |
| Относительная влажность, не более | 60% при 25°C                           |
| Атмосферное давление              | От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.) |

## 12. Возможные неисправности и способы их устранения.

| Неисправность  | Вероятная причина  | Способ устранения   |
|--|--|---|
| Перегрев шпинделя  | Температура окружающей среды >+35°C  | Соблюдение температурного режима  |
|  | Работа на высоких режимах резания.<br>Неправильный подбор режущих инструментов | Ограничить режим резания.<br>Заменить режущий инструмент                          |
|  | Характеристики обрабатываемых материалов                                       | Необходимо подобрать правильное сочетание обрабатываемого материала и инструмента |
| Стук, шум, свист шпинделя, биение вала, вал не вращается | Физический износ подшипников   | Замена подшипников  |
|  | Разрушение подшипников   |   |

## 13. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

### 1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

### 2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

### 3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

**14. Наименование и местонахождение импортера:** ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

## 15. Маркировка ЕАС



**Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.**

**№ партии:**

**ОТК:**



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ  
+7 (473) 204-51-56 Воронеж  
+7 (495) 505-63-74 Москва



[www.purelogic.ru](http://www.purelogic.ru)  
[info@purelogic.ru](mailto:info@purelogic.ru)  
394033, Россия, г. Воронеж,  
Ленинский пр-т, 160, офис 149

|                                   |    |                                   |    |          |    |    |
|-----------------------------------|----|-----------------------------------|----|----------|----|----|
| Пн                                | Вт | Ср                                | Чт | Пт       | Сб | Вс |
| 8 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup> |    | 8 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup> |    | выходной |    |    |