

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСПОРТ**

---

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДЛЯ  
ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА  
СЕРИИ АДЧР**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Приемка электродвигателей.....	3
2. Назначение.....	3
3. Технические характеристики .....	3
4. Основные возможные модификации электродвигателей АДЧР.....	4
4.1. Электродвигатели базового исполнения (АДЧР О) .....	4
4.2. Электродвигатели с независимой вентиляцией (АДЧР В).....	4
4.3. Электродвигатели с электромагнитным тормозом (АДЧР Т) .....	5
4.4. Электродвигатели с электромагнитным тормозом и независимой вентиляцией (АДЧР ТВ).....	5
4.5. Электродвигатели с датчиком скорости/положения и независимой вентиляцией (АДЧР ДВ).....	7
4.6. Электродвигатели с электромагнитным тормозом, датчиком скорости/положения и независимой вентиляцией (АДЧР ТДВ) .....	8
5. Электрические соединения электродвигателя .....	10
6. Установочно-присоединительные размеры .....	10
7. Подготовка к работе .....	11
8. Подключение двигателя.....	11
9. Эксплуатация двигателя .....	12
10. Транспортировка .....	12
11. Хранение .....	12
12. Утилизация .....	12
13. Гарантийные обязательства .....	13
14. Гарантийные условия .....	13
Приложение 1. Разъем подключения энкодера .....	14
Приложение 2. Разъем подключения выводов вентилятора .....	15

ПАСПОРТ

д. 2Е | 06.2021

**ВНИМАНИЕ!**

Работы по установке и подготовке электродвигателя (далее двигателя) должны выполняться только квалифицированными специалистами, изучившими Инструкцию по монтажу и эксплуатации.

К эксплуатации двигателей должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Изготовитель может вносить в электродвигатели конструктивные изменения не отраженные в настоящей Инструкции по эксплуатации.

### 1. ПРИЕМКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

После извлечения двигателя из упаковки необходимо:

- Проверить соответствие данных паспортной таблички двигателя паспорту и накладной;
- Проверить двигатель на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки;
- Проверить вращение вала от руки.

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

### 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Электродвигатели асинхронные для частотного регулирования серии АДЧР относятся к классу специальных электродвигателей, применяемых в составе регулируемого электропривода посредством преобразователя частоты (ПЧ). Регулируемый по скорости, а в некоторых технологических процессах и по моменту, электродвигатель должен обладать рядом функциональных особенностей, отвечающих требованиям технологического режима работы установки:

- широкий диапазон регулирования скорости вращения (как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения относительно номинальной скорости вращения);
- точность поддержания скорости во всем рабочем диапазоне скоростей;
- обеспечение безопасности эксплуатации установки в целом и электродвигателя в частности.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- трехфазная обмотка с числом полюсов 2-10 (соединение «треугольник» или «звезда») на напряжение 220/380В, 380/660В (либо только 380В);
- короткозамкнутый ротор;
- класс изоляции обмоток не ниже F.

## 4. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АДЧР

### 4.1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ БАЗОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ (АДЧР 0)

**Особенности:** электромагнитный тормоз, датчик скорости/положения, независимая вентиляция - отсутствуют.

Предназначен для эксплуатации в составе частотно-регулируемого привода, а также в режиме питания от стандартной трехфазной питающей сети. Изготавливается во всех габаритных размерах асинхронных двигателей.

**Ограничения по применению:** так как для охлаждения асинхронного электродвигателя используется вентилятор установленный на валу двигателя (самовентиляция), эффективное охлаждение обеспечивается начиная с выходной частоты инвертора порядка 30Гц, допустимая глубина регулирования примерно 1:3.

**Примеры применения:** в составе регулируемого привода для насосов, вентиляторов, конвейеров и т.п.

### 4.2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С НЕЗАВИСИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (АДЧР В)

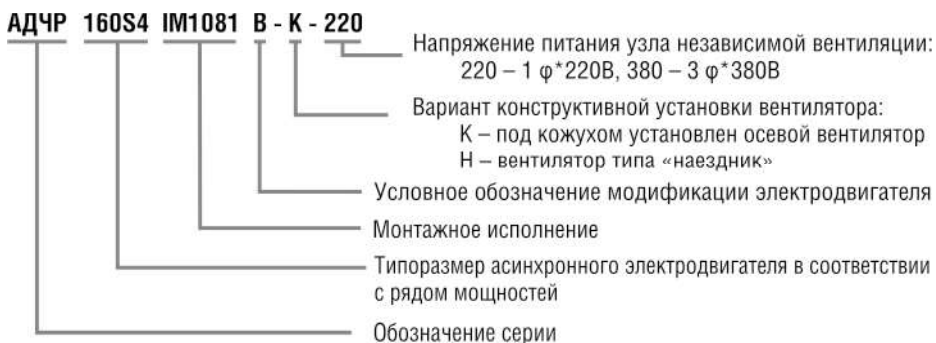
**Особенности:** электромагнитный тормоз и датчик скорости/положения - отсутствуют.

Предназначен для эксплуатации в составе частотно - регулируемого привода при продолжительной работе во всех диапазонах рабочих скоростей. Изготавливается во всех габаритных размерах асинхронных электродвигателей.

**Ограничения по применению:** так как датчик скорости/положения в данной модификации асинхронного электродвигателя отсутствует, то максимальная глубина регулирования с преобразователем частоты может составлять 1:10, при применении специальных типов инверторов до 1:20...40

**Примеры применения:** конвейерные системы, технологических линиях и т.п.

**Структура условного обозначения электродвигателей АДЧР модификации В:**



### 4.3. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ТОРМОЗОМ (АДЧР Т)

**Особенности:** датчик скорости/положения, независимая вентиляция - отсутствуют.

Предназначен для эксплуатации в составе частотно - регулируемого привода (статический тормоз) или с питанием от стандартной питающей сети (динамический тормоз) с необходимостью обеспечивать удержание вала двигателя при отключении силового питания двигателя, а также в системах, требующих повышенной безопасности.

**Ограничения по применению:**

1. Эффективное охлаждение обеспечивается, начиная с выходной частоты инвертора порядка 30Гц, допустимая глубина регулирования примерно 1:3. Рекомендуемая максимальная скорость - не выше номинальной.
2. При использовании такого типа асинхронного электродвигателя при прямом питании от стандартной питающей сети 50Гц, требуется установка динамического тормоза.

**Примеры применения:** грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, центрифуги, автоматические линии и т.п.

### 4.4. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ТОРМОЗОМ И НЕЗАВИСИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (АДЧР ТВ)

**Особенности:** датчик скорости/положения отсутствует.

Предназначен для эксплуатации в составе частотно - регулируемого привода при продолжительной работе во всем диапазоне рабочих скоростей и при необходимости удержания вала при отключении питания электродвигателя, а также в оборудовании, требующем повышенной безопасности. Изготавливается во всех габаритных размерах электродвигателей.

**Ограничения в применении:** так как датчик скорости/положения в данной модификации отсутствует, то максимальная глубина регулирования с преобразователем частоты может составлять 1:10, при использовании специальных типов инверторов до 1:20...40

**Примеры применения:** грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, автоматические линии и т.п.

**СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АДЧР МОДИФИКАЦИИ ТВ:**

**АДЧР 160S4 IM1081 ТВ - С - 0 - 0 - 200 - К - 220**



#### 4.5. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С ДАТЧИКОМ СКОРОСТИ/ПОЛОЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (АДЧР ДВ)

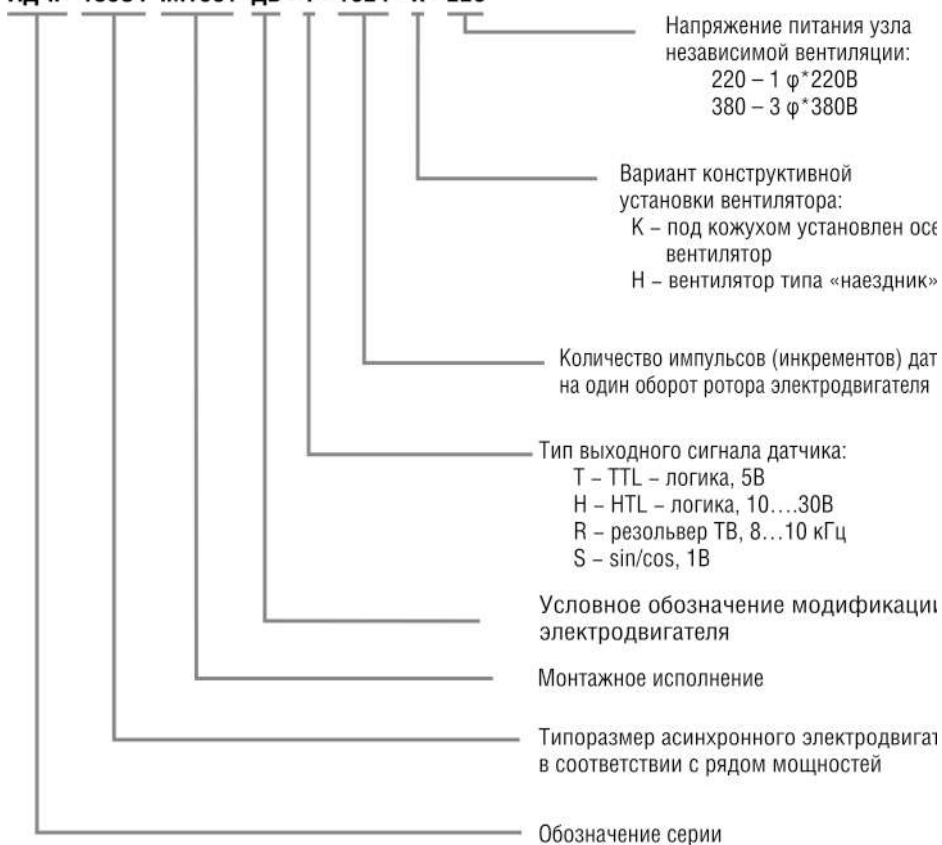
**Особенности:** электромагнитный тормоз отсутствует.

Предназначен для эксплуатации в составе частотно - регулируемого привода при необходимости обеспечения большой глубины регулирования по скорости, точного контроля скорости вращения, управления моментом и т.д. в любом диапазоне скоростей от 0 об/мин до максимальной. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

**Примеры применения:** точное машиностроение, станки с ЧПУ, грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, автоматические линии и т.д.

**Структура условного обозначения электродвигателей АДЧР модификации ДВ:**

**АДЧР 160S4 IM1081 ДВ - Т - 1024 - К - 220**



#### **4.6. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ТОРМОЗОМ, ДАТЧИКОМ СКОРОСТИ/ ПОЛОЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (АДЧР ТДВ)**

**Особенности:** компоновка асинхронных двигателей модификации ТДВ.

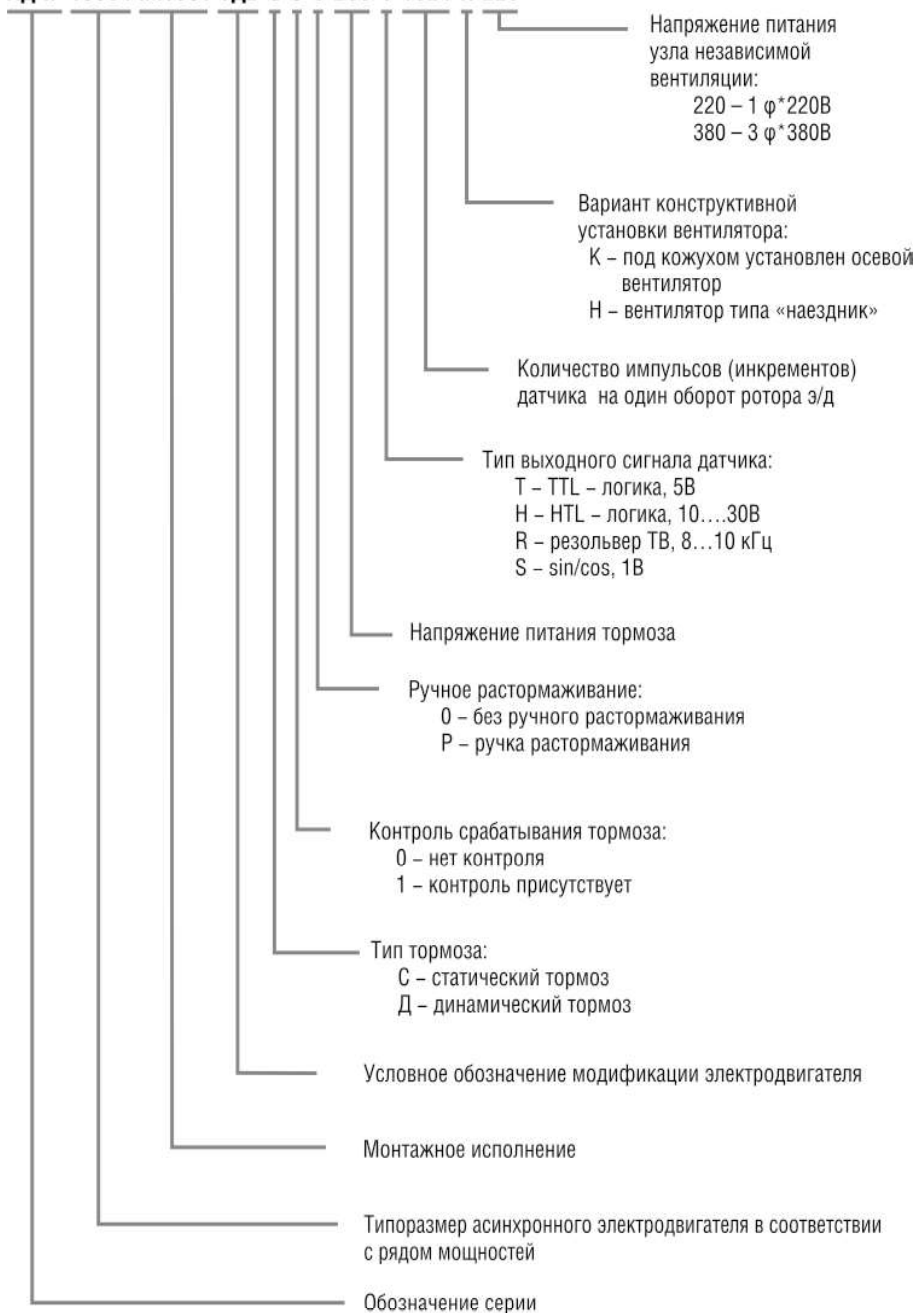
Предназначены для эксплуатации в составе частотно - регулируемого привода при необходимости обеспечения точного контроля скорости вращения, получения большой глубины регулирования по скорости, управления моментом и т.д. в любом диапазоне скоростей от 0 об/мин до максимальной в технологических процессах, где требуется удержание вала двигателя или имеются требования по безопасности оборудования. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

**Примеры применения:** точное машиностроение, станки с ЧПУ, грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, автоматические линии и т.д.

**Структура условного обозначения электродвигателей АДЧР модификации ТДВ:**

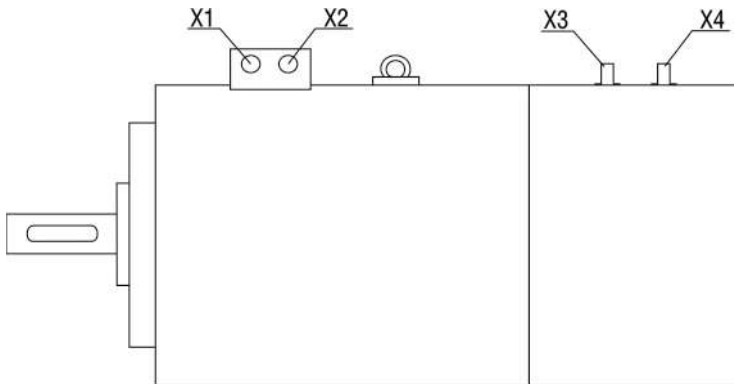


**АДЧР 160S4 IM1081 ТДВ-С-0-0-200-Т-1024-К-220**



## 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Расположение силовых разъемов и клемм цепей управления на электродвигателе:



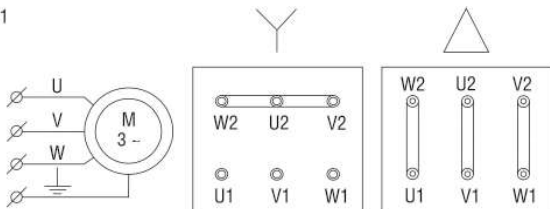
X1 – Силовой разъем коробки выводов электродвигателя (3x380В, 3x380/660В, 3x220/380В);

X2 – Разъем подключения сигналов с датчика температуры;

X3 – Разъем подключения энкодера (10pin);

X4 – Разъем подключения выводов вентилятора (4pin).

X1



X2

Термодатчик



**Примечание:** в зависимости от типа частотно-регулируемого привода и комплектации возможны конструктивные отличия.

Разъем подключения энкодера (если предусмотрен в комплектации) представлен на стр. 14 (Приложение 1).

Разъем подключения выводов вентилятора представлен на стр. 15 (Приложение 2).

## 6. УСТАНОВОЧНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Установочно-присоединительные размеры в соответствии с ГОСТ 31606-2012 и аналогичны электродвигателям единых серий АИР(М), АИС, 5А(М), 6А.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

К работам по подготовке электродвигателя к работе допускается только персонал соответствующей квалификации.

Перед установкой, электродвигатель осмотреть на наличие видимых дефектов. При их отсутствии работы продолжить.

Проверить все электрические соединения (силовое питание электродвигателя, питание вентилятора, подключение энкодера).

После транспортировки, проверить затяжку резьбовых соединений в коробке выводов электродвигателя.

При установке, не допускается подъем электродвигателя за вал или вентиляционный узел. Нарушение данного указания неизбежно приведет к повреждению и выходу электродвигателя из строя. Для монтажа использовать только штатные места для грузоподъемных механизмов.



**ВНИМАНИЕ!** При выполнении любых работ, связанных с обслуживанием электродвигателя в целом или отдельных его частей необходимо полностью остановить электродвигатель и отключить питающее напряжение для всех соединений электродвигателя. При демонтаже электродвигателя, последующий монтаж также производить на полностью отключенном и остановленном электродвигателе.

## 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Перед электрическим подключением двигателя к сети, необходимо проверить сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса. Сечение проводников силового подводящего кабеля должно соответствовать мощности двигателя и номинальному значению тока, указанным на паспортной табличке. Проводники подводящего кабеля должны иметь наконечники. Стандартно на электродвигателях оси вращения 160-355мм (на 56-132мм по требованию) установлены датчики температурой защиты обмотки статора, с температурой срабатывания защиты - 150°C. По окончании электрического подсоединения двигателя к питающей сети необходимо проверить следующее: соответствие номинального напряжения и частоты данным паспортной таблички; соответствие соединения фаз двигателя схеме соединений, размещенной на крышке коробки выводов с внутренней стороны; состояние коробки выводов, плотность закрытия неиспользуемых отверстий для подвода кабеля и наличие уплотнений для обеспечения требуемой степени защиты; надежность присоединения подводящего кабеля и заземления, с учетом рекомендованных моментов затяжки. В зависимости от комплектации проверить схему подключения энкодера, тормоза, датчиков температурной защиты. Произвести пробный пуск двигателя на холостом ходу и с присоединенным исполнительным механизмом. При пробном пуске контролируется: параметры питающей сети (отклонение по напряжению не должно превышать  $\pm 5\%$ ); симметрию тока в фазах двигателя (несимметрия тока не должна превышать  $\pm 5\%$ ).

## **9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

В процессе эксплуатации необходимо своевременно проводить техническое обслуживание двигателя. Периодичность планового технического обслуживания - не реже 1 раза в 3 месяца. В ходе планового технического обслуживания проводится: очистка от грязи и посторонних предметов внешних поверхностей; очистка от грязи и мусора вентиляционных решеток и полостей; проверка контактных соединений подводящего кабеля, заземления; проверка уплотнений подводящего кабеля и коробки выводов; проверка состояния болтовых соединений в конструкции двигателя и крепления двигателя к фундаменту (фланцевого соединения); проверка соединения вала двигателя с приводимым механизмом; проверка сопротивления изоляции фаз на корпус двигателя; проверка состояния подшипниковых узлов и при необходимости пополнение или замена смазки; проверка состояния сменных уплотнений по линии вала и при необходимости их замена. Техническое обслуживание двигателя производится в соответствии с рекомендациями Руководства по эксплуатации. Результаты технического обслуживания заносятся в журнал эксплуатации. При невозможности провести техническое обслуживание (ремонт) двигателя собственными силами следует обращаться к изготовителю.

## **10. ТРАНСПОРТИРОВКА**

Погрузка, транспортировка и разгрузка должны обеспечивать сохранность двигателя.

Транспортировка двигателей осуществляется в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 5 для двигателей климатического исполнения У и УХЛ, по группе 6 – для климатического исполнения Т по ГОСТ 15150-69, по воздействиям механических факторов – группа С по ГОСТ 23216-78.

Двигатели допускается перевозить любым видом крытого транспорта и на любые расстояния.

## **11. ХРАНЕНИЕ**

Хранение электродвигателей производить в сухих закрытых помещениях при температуре окружающей среды от -10 до +40С при влажности воздуха не выше 80% при 20С.

Не допускается присутствия в помещении для хранения пыли и испарений веществ, вредно действующих на электродвигатели.

Срок хранения – согласно гарантийным обязательствам.

## **12. УТИЛИЗАЦИЯ**

Вышедшие из строя двигатели не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды. Материалы, из которых изготовлены детали двигателя (медь, латунь, алюминий, сталь, чугун), поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя. Детали двигателя, изготовленные с применением пластмассы, изоляционные материалы, могут быть захоронены. Драгоценные металлы отсутствуют.

Средний срок службы до списания – 15 лет.

### 13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует безвозмездное устранение всех неисправностей, возникших по вине изготовителя, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, изложенных в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Гарантия на продукцию составляет 2 года с даты ввода в эксплуатацию, но не более трех лет с даты продажи при наработке не более 10 000 часов.

### 14. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

#### **Условия приема на гарантийное обслуживание:**

Прием продукции на гарантийное обслуживание производится по письму-претензии потребителя, наличие паспорта обязательно;

Гарантийное обслуживание производится безвозмездно для потребителя, при условии доставки продукции к изготовителю;

При признании вины производителя производится гарантийное обслуживание в возможно короткий срок, но не более 40 суток;

Гарантийный срок продляется на время нахождения продукции в гарантийном обслуживании;

При отсутствии заполненного продавцом гарантийного обязательства, гарантийный срок устанавливается 2 года с даты изготовления продукции.

#### **Условия отказа в приеме на гарантийное обслуживание:**

Гарантия не распространяется на продукцию:

Поврежденную в результате несчастного случая, стихийного бедствия, транспортировки;

Имеющую следы механических повреждений;

Поврежденную в результате нарушения условий эксплуатации;

Имеющую следы вскрытия и ремонта проведенного в неуполномоченных ремонтных организациях.

#### **Примечание:**

Гражданский кодекс РФ Статья 471. Исчисление гарантийного срока.

«Гарантийный срок начинает течь с момента передачи товара покупателю, если иное не предусмотрено договором купли-продажи».

Возмещение затрат потребителю, связанных с простоем оборудования при гарантийном обслуживании продукции, компания не производит.

Возмещение затрат по техническому обслуживанию продукции, в случае признания претензии необоснованной (при исправной продукции или неисправной по вине потребителя), производится потребителем, по действующему прейскуранту Сервисного Центра.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАЗЪЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭНКОДЕРА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАЗЪЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЕНТИЛЯТОРА**

## ПАСПОРТ

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА

#### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип электродвигателя \_\_\_\_\_

Заводской № \_\_\_\_\_

Монтажное исполнение \_\_\_\_\_

Напряжение питающей сети \_\_\_\_\_

Степень защиты \_\_\_\_\_

Основные технические параметры указаны на паспортной табличке, закрепленной на корпусе двигателя.

#### 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В зависимости от типа и конструктивного исполнения электродвигатели имеют систему принудительной вентиляции для возможности работы на высоких скоростях или для низких скоростей вращения с номинальным моментом. (Возможно исполнение со штатным вентилятором).

Стандартное исполнение узла принудительной вентиляции – принудительное охлаждение от однофазного (трехфазного) вентилятора, расположенного внутри кожуха электродвигателя со стороны, противоположной приводу.

По согласованию с Заказчиком, возможно другое (отличное от стандартного) исполнение независимой вентиляции.

Параметры вентилятора независимого охлаждения:

Тип вентилятора \_\_\_\_\_

Напряжение питания вентилятора, В \_\_\_\_\_

Номинальный ток вентилятора, А \_\_\_\_\_

Степень защиты IP \_\_\_\_\_



На электродвигатель установлен датчик обратной связи по скорости (энкодер) – преобразователь угловых перемещений

Параметры датчика обратной связи по скорости (энкодера):

Тип датчика: \_\_\_\_\_

Напряжение питания: \_\_\_\_\_

Тип выходного сигнала: \_\_\_\_\_

### 3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Двигатель испытан по программе приемо-сдаточных испытаний, соответствует требованиям действующей технической документации, ТУ 27.11--003-45376234-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Электродвигатель – 1 шт.

Паспорт – инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 экз.

### 5. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Наименование торгующей организации \_\_\_\_\_

Адрес продавца \_\_\_\_\_ М.П.

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

### 6. ОТМЕТКИ О ГАРАНТИЙНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Сервисный Центр \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Срок окончания гарантии \_\_\_\_\_ М.П.







# PROELECTRO LAB

## АО «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»



[info@proelectrolab.ru](mailto:info@proelectrolab.ru)



+7 (343) 302 36 62



[www.proelectrolab.ru](http://www.proelectrolab.ru)



620100, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 23, оф. 814