

РОССИЯ

ПАО «ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК»



СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ



сертифицирована
DQS согласно
ISO 9001:2015

ТН ВЭД 8501 40 800 9

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
АСИНХРОННЫЕ ОДНОФАЗНЫЕ
ЭПК – 1300, ЭПК - 1800

Руководство по эксплуатации
23.001 РЭ

Содержание

1 Общие сведения об изделии	3
2 Назначение изделия	3
3 Технические характеристики	4
4 Состав изделия и комплект поставки	5
5 Устройство и принцип работы	5
6 Указание мер безопасности	5
7 Подключение к электрической сети	7
8 Подготовка электропривода к работе и порядок работы	8
9 Техническое обслуживание	9
10 Возможные отказы и методы их устранения	10
11 Требования к хранению и транспортированию	10
12 Свидетельство о приемке	10
13 Гарантии изготовителя	11
14 Претензии и иски	11
15 Отзыв о работе	11
16 Цветные металлы, используемые в электроприводе	12

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) составлено как объединенный документ, содержащий техническое описание изделия, указания по его эксплуатации и гарантированные технические параметры.

1 Общие сведения об изделии

Электроприводы асинхронные однофазные ЭПК – 1300, ЭПК-1800 (далее - электроприводы) изготовлены в соответствии с ТУ 4833–009–00239942-2012 «Электроприводы. Технические условия».

Наименование завода – изготовителя – ПАО «Ярославский завод «Красный Маяк».

Система менеджмента качества ПАО «Ярославский завод «Красный Маяк» сертифицирована органом по сертификации DQS, Германия, который является членом Международной сертификационной сети IQNet.

Система соответствует требованиям Международного стандарта ISO 9001:2015, регистрационный номер сертификата 071018 QM15.

Электроприводы соответствуют требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Для электропривода ЭПК-1300 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ регистрационный номер ТС N RU Д-RU.ГП86.В.00003 от 03.04.2015, действует до 02.04.2020, зарегистрирована органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГП86

Для электропривода ЭПК-1800 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ регистрационный номер ЕАЭС N RU Д-RU.РС52.В.00262 от 18.04.2018, действует до 17.04.2023, зарегистрирован органом по сертификации № RA.RU.11PC52.

ВНИМАНИЕ! В связи с проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на его техническую характеристику и техническое обслуживание.

2 Назначение изделия

2.1 Электроприводы предназначены для передачи механического вращения различным насадкам для инструмента и приспособлениям, а также для комплектования ручных глубинных вибраторов с гибким валом и использующиеся для эксплуатации в помещениях без повышенной опасности, а также в помещениях с повышенной опасностью.

2.2 Электроприводы соответствуют исполнению У категории 2 ГОСТ 15150 – 69 и предназначен для эксплуатации в районах, характеризующихся следующими условиями:

- высота местности над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не насыщенной токопроводящей пылью, не содержащей агрессивных газов и паров

в концентрациях, которые могут вызвать разрушение металлов и электроизоляционных материалов;

- температура окружающей среды от плюс 40 до минус 25 °С.

3 Технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики электроприводов указаны в таблице 1.

Степень защиты электроприводов от внешних воздействий IP23 по ГОСТ 14254-2015.

Таблица 1

Наименование параметра	ЭПК-1300	ЭПК-1800
Мощность, кВт:		
номинальная	1,0	1,4
номинальная потребляемая	1,3	1,8
Класс изоляции	В	
Номинальное напряжение однофазной сети, В	220	
Номинальная частота тока, Гц	50	
Частота вращения, синхронная, мин ⁻¹	3000	
Номинальный ток, А	6,5	8,5
Кэффициент полезного действия, %	79	
Кэффициент мощности	0,74	0,98
Скольжение, %	5	
<u>М макс</u>	1,8	2,14
М ном		
<u>М пуск</u>	0,12	0,16
М ном		
<u>I пуск</u>	3,12	4,25
I ном		
Направление вращения	Правое (по часовой стрелке)*	
Емкость рабочего конденсатора (напряжением 400...450 В), мкФ	23	25
Режим работы по ГОСТ IEC 60034-1-2014	S1	
Класс защиты по ГОСТ Р МЭК 60745-1-2009	I	
Габаритные размеры, мм:		
длина	350	370
ширина	180	180
Высота	280	280
Масса, кг, не более	14,5	16,5

* Смотреть со стороны кожуха вентилятора вдоль оси электропривода.

3.2 Характеристика подшипников качения указана в таблице 2.

Таблица 2

Тип электропривода	Номер позиции по рисунку 1	Номер подшипника ГОСТ / международное обозначение	Номер стандарта ГОСТ	Основные размеры, мм	Количество подшипников на изделие
ЭПК-1300, ЭПК-1800	10	80204 / 6204.ZZ.P6Q6	7242-81	20×47×14	2

4 Состав изделия и комплект поставки

4.1 Электроприводы (рисунок 1) могут поставляться в двух вариантах по согласованию с заказчиком:

- **вариант поставки №1:** электропривод с токоподводящим проводом, вилкой и устройством защитного отключения (УЗО);
- **вариант поставки №2:** электропривод с токоподводящим проводом и вилкой без УЗО.

4.2 В комплект поставки каждого электропривода входят:

- электропривод (вариант поставки №1 или №2) - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (РЭ) электропривода - 1 экз.

5 Устройство и принцип работы

5.1 Однофазный асинхронный электропривод рассчитан на питание от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

5.2 Устройство электропривода приведено на рисунке 1.

6 Указания мер безопасности

6.1 По типу защиты от поражения электрическим током электропривод относится к I классу ГОСТ Р МЭК 60745-1-2009. В целях обеспечения безопасности при подключении электропривода и его обслуживании необходимо соблюдать «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ 7), «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ №328н от 24.07.2013 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации).

6.2 К работе с электроприводом допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, а также не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.3 Место проведения работы с электроприводом:

- помещения без повышенной опасности;
- помещения с повышенной опасностью.

6.4 К работе с электроприводом (класса I) в помещениях с повышенной опасностью должен допускаться персонал имеющий группу II по электробезопасности.

Подключение к электрической сети и техническое обслуживание электроприводов должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III по электробезопасности, эксплуатирующий эту электрическую сеть, в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

6.5 Запрещается эксплуатировать электропривод с УЗО в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада и дождя.

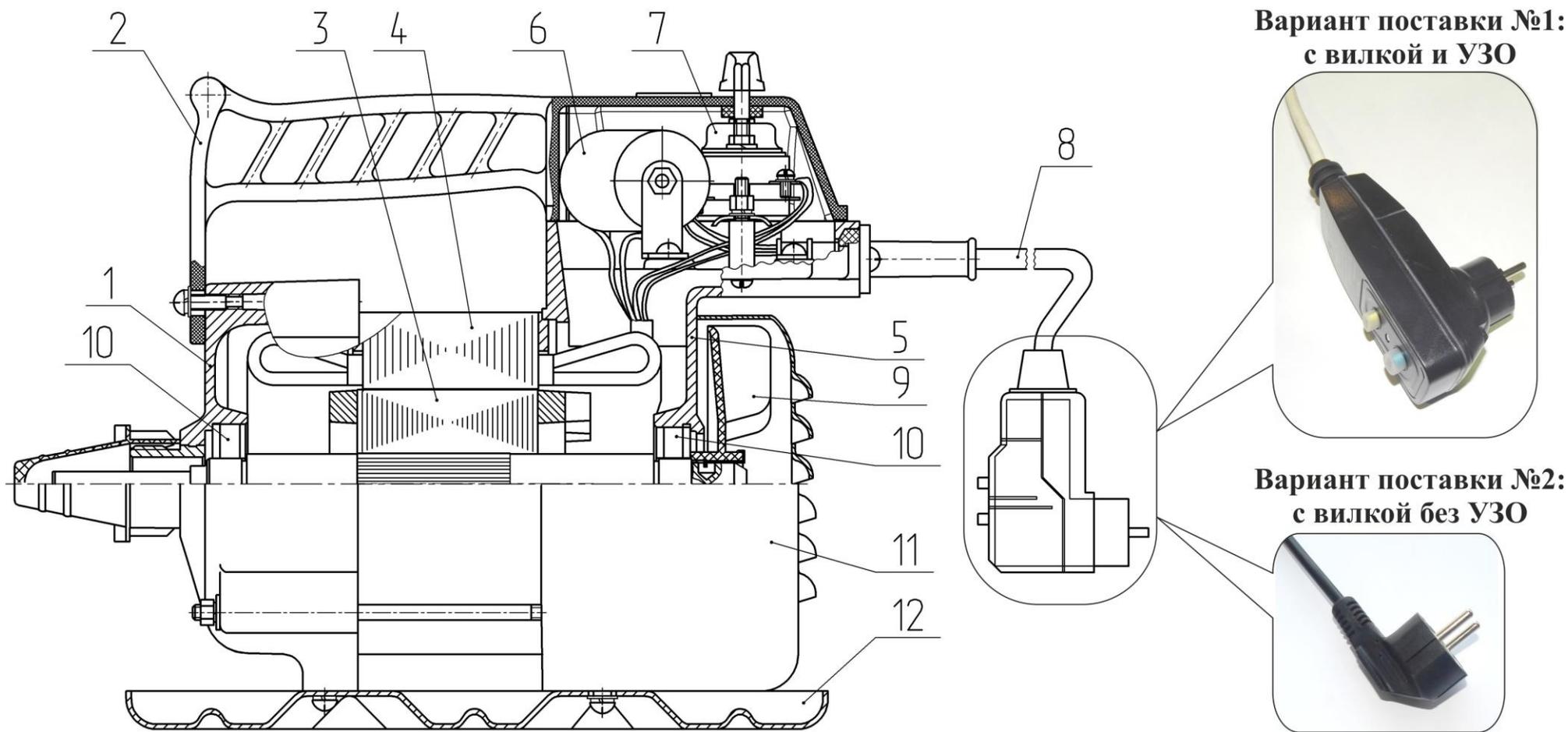


Рисунок 1. Электроприводы ЭПК – 1300, ЭПК-1800

1 – щит передний; 2 – ручка-крышка; 3 – ротор; 4 – статор; 5 – щит задний; 6 – конденсатор;
 7 – выключатель пакетный; 8 – токоподводящий провод марки ПВС ГОСТ 7399-97 длиной не менее 5 м;
 9 – вентилятор; 10 – подшипник; 11 – кожух; 12 – основание.

6.6 Обслуживающему персоналу **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- производить подключение электропривода с УЗО через сетевые удлинители на открытых площадках;
- работать неисправным электроприводом (повреждение токоподводящего провода и его защитной трубки; вилки или УЗО; появление дыма и запаха, характерного для горячей изоляции; нехарактерного шума; нечеткой работе выключателя; появлении трещин на рукоятке выключателя);
- оставлять электропривод, подключенным к сети, без надзора;
- устранять неисправности электропривода, подключенного к электрической сети;
- натягивать и перекручивать токоподводящий провод;

6.7 При внезапной остановке электропривода вследствие исчезновения напряжения в сети, заклинивания движущихся деталей, отключения УЗО или другом самопроизвольном выключении немедленно переведите выключатель в положение «ОТКЛЮЧЕНО» и отсоедините вилку от розетки. Если при потере напряжения электропривод остался включенным, то при возобновлении питания он самопроизвольно заработает, что может привести к телесному повреждению и (или) материальному ущербу. Повторное включение электропривода производить только после устранения неисправности.

6.8 Токоподводящий провод должен быть защищен от случайного повреждения (например, токоподводящий провод следует подвешивать). Непосредственное соприкосновение токоподводящего провода с горячими и масляными поверхностями не допускается.

6.9 Все виды технического обслуживания должны производиться после отключения электропривода от сети.

7 Подключение к электрической сети

7.1 Электроприводы (рисунок 1) могут поставляться в двух вариантах по согласованию с заказчиком:

- **вариант поставки №1:** электропривод с токоподводящим проводом, вилкой и устройством защитного отключения (УЗО), рассчитанным на номинальный отключающий дифференциальный ток не более 30 мА;
- **вариант поставки №2:** электропривод с токоподводящим проводом и вилкой без УЗО.

7.2 Электропривод необходимо подключать к однофазной электрической сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Для защиты от поражения электрическим током подключать электропривод с исправным заземляющим проводом (РЕ) только к штепсельным розеткам с защитным контактом 15 А/16 А с соответствующим предохранителем против тока перегрузки.

В случае отсутствия в розетке защитного заземляющего контура его необходимо сделать с помощью квалифицированного электрика.

Заземление осуществляется медным проводом сечением не менее 2,5 мм², присоединенным к стальной одно или двух дюймовой трубе длиной один метр. Трубу забить в землю на глубину 0,6...0,7 метра.

7.3 Подключение электропривода с токоподводящим проводом, вилкой и УЗО.

Подключение вилки с УЗО производить в сухих закрытых помещениях. В помещениях с повышенной опасностью УЗО должно быть размещено в электрических щитках со степенью защиты не ниже IP44, при наружной установке не ниже IP54.

Убедиться в исправности УЗО. Проверка осуществляется нажатием на кнопку «ТЕСТ». Проверить работу электропривода на холостом ходу.

7.4 Подключение электропривода с токоподводящим проводом и вилкой без УЗО.

Согласно требованиям ГОСТ Р МЭК 60745-1-2009 и ГОСТ IEC 60745-2-1-2014 разрешается подключать электропривод конструкции класса I без УЗО к одному из следующих источников электропитания:

- к изолирующему трансформатору;
- к двигатель-генератору, который обеспечивает такую же степень изоляции от электрической сети, которую имеет изолирующий трансформатор.

ВНИМАНИЕ! Подключение электропривода к электрической сети, а также техническое обслуживание и устранение отдельных отказов должны производиться специалистами не ниже III квалификационной группы по электробезопасности, в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

8 Подготовка электропривода к работе и порядок работы

8.1 Перед началом работы необходимо выполнить требования раздела 6 «Указания мер безопасности».

8.2 Применять электропривод допускается только в соответствии с назначением.

8.3 При эксплуатации электропривода необходимо соблюдать все требования по эксплуатации, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию грязи, нефтепродуктов.

8.4 При подготовке к работе необходимо осмотреть электропривод и убедиться:

- в соответствии комплектности;
- в надежности затяжки резьбовых соединений;
- в исправности токоподводящего провода, его защитной трубки;
- в исправности выключателя, наличии и исправности защитного кожуха вентилятора;
- в соответствии напряжения и частоты тока сети напряжению и частоте тока электропривода.

9 Техническое обслуживание

9.1 Конструкция электропривода, применяемые при его изготовлении материалы и комплектующие изделия обеспечивают надежную эксплуатацию в течение длительного времени.

9.2 В целях обеспечения надёжной работы электропривода при его эксплуатации должны выполняться следующие виды технического обслуживания:

- ежедневный осмотр с проверкой затяжки резьбовых соединений;
- проверка надёжности электрических контактных соединений, а также целостности изоляции токоподводящего провода – два раза в месяц;
- проверка работоспособности УЗО.

При соблюдении правил эксплуатации электропривода закладываемой в подшипники смазки достаточно на весь срок работы.

9.3 Электропривод следует разбирать только в случаях крайней необходимости:

- при сильном нагреве корпуса электропривода;
- при замыкании на корпус обмотки статора;

9.4 Разборка электропривода производится в следующей последовательности:

- развернуть резьбовые соединения электропривода (рисунок 1), снять ручку-крышку (2), отсоединить от контактов выключателя (7) токоподводящий провод (8) и выводные провода обмотки статора (4) (при необходимости), снять подшипниковые щиты (1) и (5).

9.5 Сборку электропривода производить в последовательности, обратной разборке.

В качестве смазки для подшипников следует применять Литол – 24 ГОСТ 21150–87 или ВНИИ НП – 242 ГОСТ 20421 – 75. Подшипники перед заполнением смазки промыть в бензине, керосине или растворителе.

9.6 Смазочные масла и консистентные смазки, не рекомендованные инструкцией по эксплуатации, могут применяться только после официального подтверждения их пригодности предприятием-изготовителем.

10 Возможные отказы и методы их устранения

10.1 Возможные отказы и методы их устранения указаны в таблице 3.

Таблица 3

Наименование отказа, внешние его проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Группа сложности работ по устранению отказа
Корпус электропривода под напряжением.	Нарушена изоляция.	Заменить или изолировать поврежденный токоподводящий провод. Отремонтировать или заменить УЗО.	1
	Неисправно УЗО.		1
При подключении электропривод не работает.	Обрыв одной из жил токоподводящего провода.	Устранить обрыв или заменить токоподводящий провод.	1
При подключении электропривод не работает.	Срабатывает защита УЗО.	Устранить неисправность в области защиты УЗО. Проверить УЗО. Подтянуть контактные соединения.	1
	Неисправно УЗО.		1
	Ослабли контактные соединения выключателя.		1
При подключении электропривод гудит.	Поврежден конденсатор.	Заменить конденсатор.	1

11 Требования к хранению и транспортированию

11.1 Электроприводы должны храниться в сухом помещении.

Условия хранения – 2, условия транспортирования – 5 по ГОСТ 15150 -69.

11.2 Утилизация

Вышедшие из строя электроприводы не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Материалы, из которых изготовлены детали электропривода (сталь, медь, алюминий), поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

Детали электропривода, изготовленные с применением пластмассы, изоляционные материалы могут быть захоронены.

12 Свидетельство о приемке

Электропривод ЭПК–1300, ЭПК–1800 _____ заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК: _____

Дата: _____ 201 ____ г.

13 Гарантии изготовителя

13.1 Гарантийный срок.

Изготовитель гарантирует соответствие электроприводов требованиям ТУ 4833–009 –00239942 – 2012 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок службы электроприводов – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

13.2. Показатели надежности.

Средняя наработка до отказа, не менее 1000 ч.

14 Претензии и иски

Действия по претензиям и искам, вытекающие из поставки продукции ненадлежащего качества, в соответствии с законодательством РФ и договором (контрактом) на поставку.

15 Отзыв о работе

1 Наименование и адрес предприятия.

2 Электропривод ЭПК–1300, ЭПК–1800 _____
заводской № _____

Дата выпуска (год и месяц выпуска) _____

3 Дата ввода в эксплуатацию и виды выполняемых работ

4 Количество отработанных часов с начала эксплуатации.

5 Коэффициент использования по времени.

6 Отзывы за время эксплуатации.

Ваши отзывы о работе электропривода отправляйте по адресу:

150008, г. Ярославль, пр. Машиностроителей, 83,

ПАО «Ярославский завод «Красный Маяк».

Тел./факс: (4852) 49-05-50.

Конструкторско-технологический отдел: (4852) 49-05-42.

E-mail: commerce@vibrators.ru [Http://www.vibrators.ru](http://www.vibrators.ru)

16 Цветные металлы, используемые в электроприводе

Таблица 4

Тип электропривода	Сплав алюминиевый АК5М7 ГОСТ 1583-93, кг	Медь М1 ГОСТ 859-2014 (провод обмоточный), кг
ЭПК-1300	1,9	1,76
ЭПК-1800		2,25

Редакция: 07.05.2018 г.