

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

### Электропривод для медогонки встраиваемый ЭПМ-12в

#### Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем - РЭ) распространяется на электропривод встраиваемый ЭПМ-12в который в сочетании с медогонкой образует электромеханическую систему для автоматической/полуавтоматической откачки меда.

РЭ предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и конструкцией ЭПМ-12в с целью его правильной эксплуатации.

Производитель имеет право вносить незначительные изменения в схему и производить замену отдельных элементов ЭПМ-12в, не влияющие на его качественные показатели, без обязательств актуализации настоящей публикации.

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы с ЭПМ-220в необходимо изучить настоящее РЭ.

#### Назначение изделия

Электропривод для медогонок встраиваемый ЭПМ-12в предназначен для переоборудования медогонок с ручным приводом на работу медогонки с механическим усилием вращения от электродвигателя с питанием от постоянного напряжения 12 вольт (аккумуляторная батарея). Электропривод может устанавливаться на различные модели медогонок (хордовые, радиальные) с различным количеством устанавливаемых рамок имеющих шкивную или редукторную передачу.

#### Общее описание

Электропривод ЭПМ-12в имеет светодиодную индикацию и звуковую сигнализацию о режиме работы устройства:

- светодиодный дисплей (отображает оперативную информацию пользователю: тестирование блока управления, скорость вращения вала медогонки, обратный отсчет времени работы, выбор режима работы привода, выбор обозначения параметра и установку его численного значения, и т. д.);
- последовательный перебор средних сегментов индикатора с права на лево указывает на вращение вала медогонки по часовой стрелки;
- последовательный перебор средних сегментов индикатора с лева на право указывает на вращение вала медогонки против часовой стрелки;
- звуковая сигнализация сопровождается нажатием на кнопки управления;

**ЗАПРЕЩЕНО!** применять ЭПМ-12в с другим питающим напряжением.



Рисунок 1 – Панель блока управления

**Кнопки управления:**

Кнопка	Функция	Описание
FWD - Вправо	Вращение вперед	Кнопка запуска работы привода медогонки по часовой стрелки. В режиме программирования кнопка используется как сумматор значений параметров кратных 10 (см. описание)
REV - Влево	Вращение назад	Кнопка запуска работы привода медогонки против часовой стрелки. В режиме программирования кнопка используется как сумматор значений параметров кратных 100 (см. описание)
Вращение ручки	Выбор режима работы	Выбор режима работы привода По1, По2, По3, По4, НАС и программирование (установка) значений параметров работы привода
Set	Вход в режим программирования	Кнопкой осуществляется последовательный переход между параметрами работы привода с последующим их сохранением в память и выходом из режима программирования
СТОП	Останов работы привода	Нажатие на любую из кнопок FWD / REV приведет к остановке работы привода

## Технические характеристики

№ пп	Наименование	Характеристика
1.	Номинальное напряжение питания	11-14В
2.	Род тока	постоянный
3.	Тип эл. двигателя	Двигатель постоянного тока
4.	Мощность эл. двигателя	120, 150, 250, 300 Вт
5.	Скорость вращения эл. двигателя	1350об/мин
6.	Режим работы	продолжительный
7.	Скорость вращения -регулируется	0 – 50 – 250 об/мин
8.	Режим вращения	стабилизированный
9.	Время откочки -регулируется	от 0,0 до 16,5 мин (990 сек)
10.	Динамическое торможение	есть
11.	Изменение направления вращения (реверс)	есть
12.	Масса привода	3,5 – 5 кг

Электропривод для медогонок (встраиваемый) интегрируется со всеми существующими медогонками. Напряжение питания 12 В. Мощность двигателя от 120 до 300 Вт. Регулируемые обороты медогонки от 0 до 250 об/мин (настройка под требования пользователя)

**Режимы работы:** ручной, полуавтоматический, автоматический

Каждый из режимов работы привода определяется выбором соответствующего обозначения По1, По2, По3, По4. Описание каждого из режимов:

**Режим По1** – Выбор данного режима выставляет работу привода в режим с одной рабочей скоростью вращения  $U_1$  и временем его работы  $t_1$ . Графическое пояснение смотри на рис. 2.

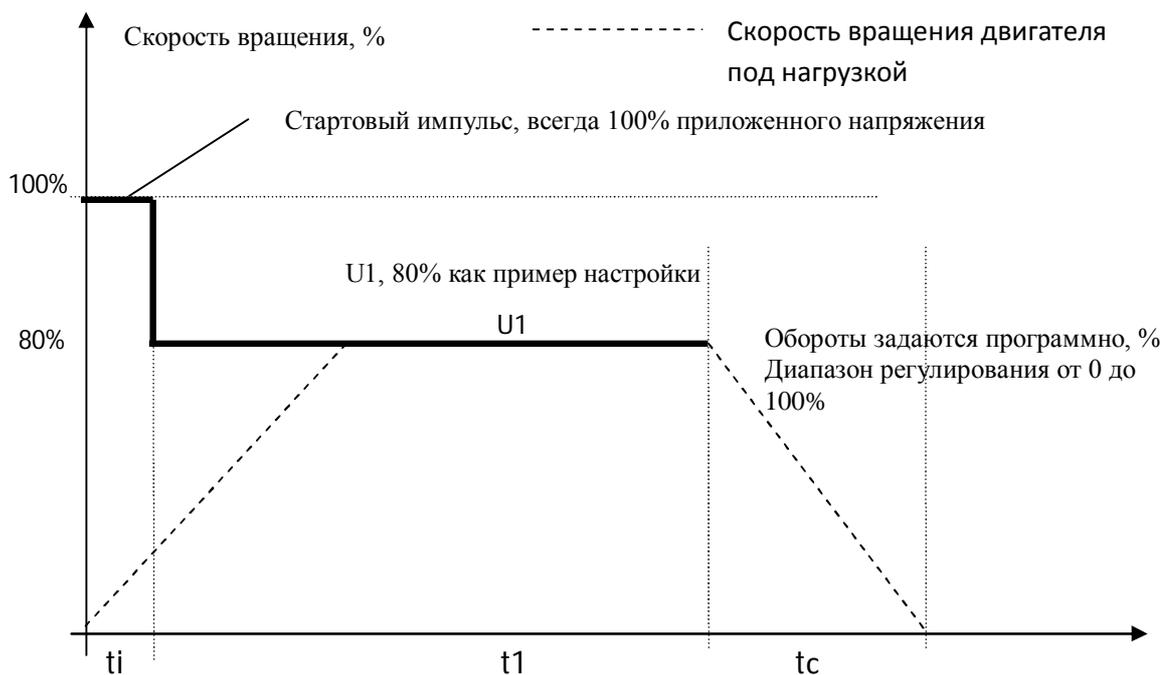


Рисунок 2 – Прямой ход (одна скоростная ступень) По1

Стартовый импульс,  $t_i$  – настраиваемый параметр работы привода необходим для получения максимального момента на валу двигателя во время начала движения привода и более легкого старта. Время  $t_c$  определяет время динамического торможения привода. Диапазоны значений настраиваемых параметров приведены в таблице ниже.

Настраиваемые параметры режима По1

Параметр	$t_i$ , сек	$U_1$ , %	$t_1$ , сек	$t_c$ , сек
Диапазон	0 – 10	0 – 100	0 – 990	0 – 60

При нажатии на кнопку FWD / REV привод отработает цикл в направлении вращения выбранный пользователем: стартовый импульс запустит двигатель в течении установленного времени  $t_i$ , двигатель выйдет на установленный режим работы  $U_1$ , отработает выставленное время  $t_1$  и в течении времени  $t_c$  динамически остановит двигатель. После выполнения цикла прозвучит предупреждающий продолжительный звуковой сигнал. При повторном нажатии на кнопку FWD / REV привод отработает цикл повторно. Нажатие на кнопку FWD / REV во время выполнения данного цикла (до продолжительного звукового сигнала) двигатель войдет в режим динамического торможения, привод остановится.

**Режим По2** – Выбор данного режима выставляет работу привода в режим с тремя рабочими скоростями вращения  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$  и каждой соответствует время работы привода  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  на этой скорости. Графическое пояснение смотри на рис. 3.

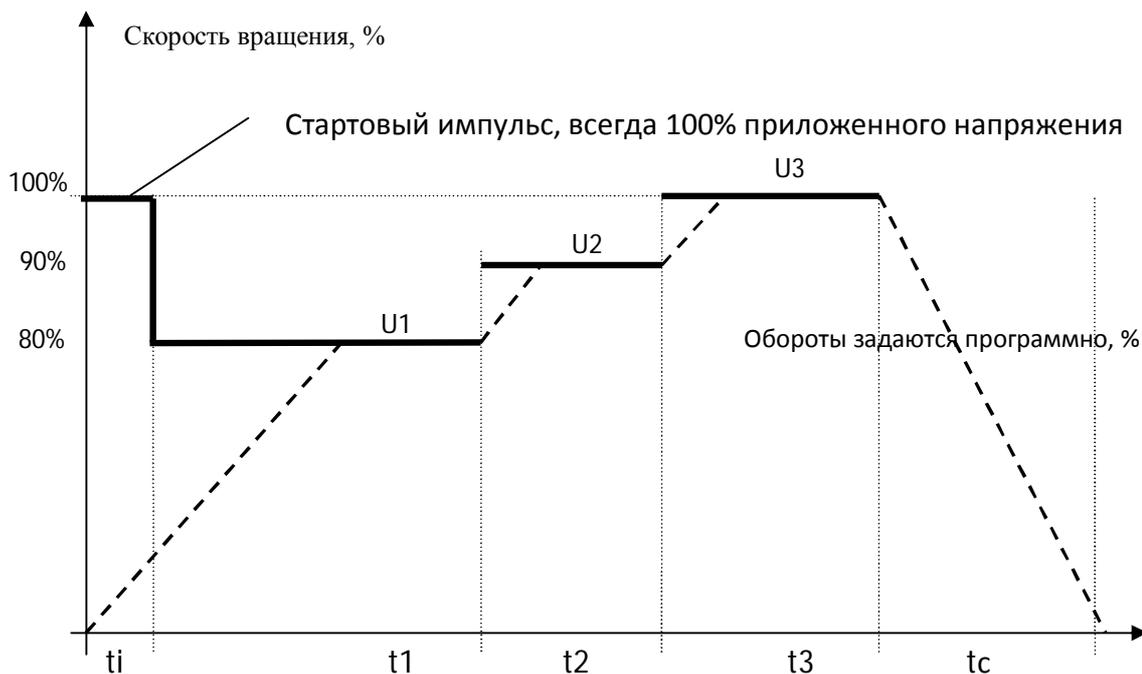


Рисунок 3 – Прямой ход (три скоростные ступени) По2

Настраиваемые параметры режима По2

Параметр	$t_i$ , сек	$U_1$ , %	$t_1$ , сек	$U_2$ , %	$t_2$ , сек	$U_3$ , %	$t_3$ , сек	$t_c$ , сек
Диапазон	0 – 10	0 – 100	0 – 990	0 – 100	0 – 990	0 – 100	0 – 990	0 – 60

При нажатии на кнопку FWD / REV привод отработает цикл в направлении вращения выбранный пользователем: стартовый импульс запустит двигатель в течении установленного времени  $t_i$ , двигатель выйдет на установленный режим работы  $U_1$ , отработает выставленное время  $t_1$ , выйдет на установленный режим работы  $U_2$ , отработает выставленное время  $t_2$ , выйдет на установленный режим работы  $U_3$ , отработает выставленное время  $t_3$ , и в течении времени  $t_c$  динамически остановит двигатель. После выполнения цикла прозвучит предупреждающий продолжительный звуковой сигнал. При повторном нажатии на кнопку FWD / REV привод отработает цикл повторно. Нажатие на кнопку FWD / REV во время выполнения данного цикла (до продолжительного звукового сигнала) двигатель войдет в режим динамического торможения, привод остановится.

**Режим По3 – Выбор данного режима**

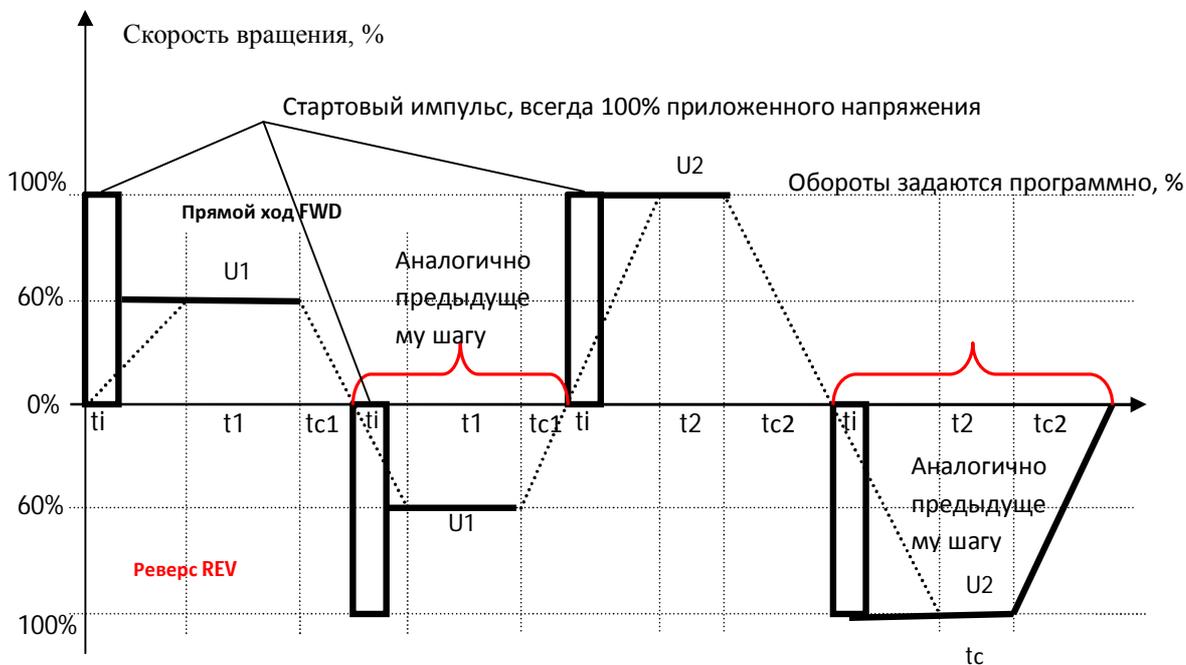


Рисунок 4 – Прямой и обратный ход (две скоростные ступени в двух направлениях ) По3

Настраиваемые параметры режима По3

Параметр	$t_i$ , сек	$U_1$ , %	$t_1$ , сек	$t_{c1}$ , сек	$U_2$ , %	$t_2$ , сек	$t_{c2}$ , сек	$t_c$ , сек
Диапазон	0 – 10	0 – 100	0 – 990	0 – 60	0 – 100	0 – 990	0 – 60	0 – 60

**Режим По4** – Выбор данного режима позволяет управлять приводом в ручном режиме путем вращения ручки управления расположенной на передней панели блока управления. Вращение ручки почасовой стрелки позволяет увеличить, а против часовой стрелки уменьшить скорость вращения двигателя. Останов двигателя выполняется повторным нажатием на кнопку FWD / REV. Время работы привода в этом режиме

определяется пользователем самостоятельно и определяется временем нажатия кнопки FWD / REV.

**Режим НАС** – Выбор данного пункта меню позволяем осуществить настройки общих параметров работы привода,

В автоматическом режиме медогонка отрабатывает полный цикл откачки меда в прямом и обратном направлениях, после чего происходит ее полная остановка.

В полуавтоматическом режиме медогонка отрабатывает режим работы в одном направлении, после чего останавливается и ожидает команды запуска ее работы в обратное направление.

Скорость вращения вала и время откачки меда регулируются. Привод обеспечивает: плавный пуск, стабильную скорость вращения медогонки как в полуавтоматическом, так и в автоматическом режиме не зависимо от нагрузки медогонки (полноты рамок) и плавный останов медогонки.

Конструктивно эл. привод состоит из: электродвигатель закрепленный на кронштейне, блок управления эл. двигателем он же и является пульт управления медогонкой.

Управление эл. приводом и настройка режима работы медогонки осуществляется с блока управления. Индикатор на блоке управления показывает текущие параметры работы медогонки.

Настройка работы медогонки заключается в установке времени и скорости ее работы при откачке меда, выборе режима работы, установке времени паузы перед повторным включением при работе в автоматическом режиме. Электропривод имеет возможность настройки к требованиям ее пользователя.

## Установка электропривода

Перед установкой электропривода необходимо внимательно осмотреть медогонку и, при необходимости, устранить все заедания, искривления и продавливания дна, а также несоосности верхней и нижней частей вала медогонки. Осмотреть подшипники медогонки, при необходимости смазать или заменить, тем самым обеспечить медогонке свободное вращение.

После демонтажа штатного оборудования медогонки установить на вал ротора медогонки переходник (Рис. 5) и зафиксировать стопорным болтом. Следите за тем, что бы между торцом переходника шкива и верхней поперечной планкой медогонки был технологический зазор. Установить шкив на переходник и зафиксировать гайкой. Установить на планку медогонки кронштейн с электродвигателем, так что бы большой и маленький шкивы находились на одной высоте. Надеть на оба шкива ремень и определить примерное расположение электродвигателя с необходимым натяжением ремня. В поперечной планке медогонки при необходимости высверлить отверстие

диаметром 8,2 - 8,5 мм и установите электродвигатель закрепив его. Отрегулировать натяжение ремня. Запустите электропривод и дайте поработать ему 30 минут на разных оборотах вращения и направлениях.

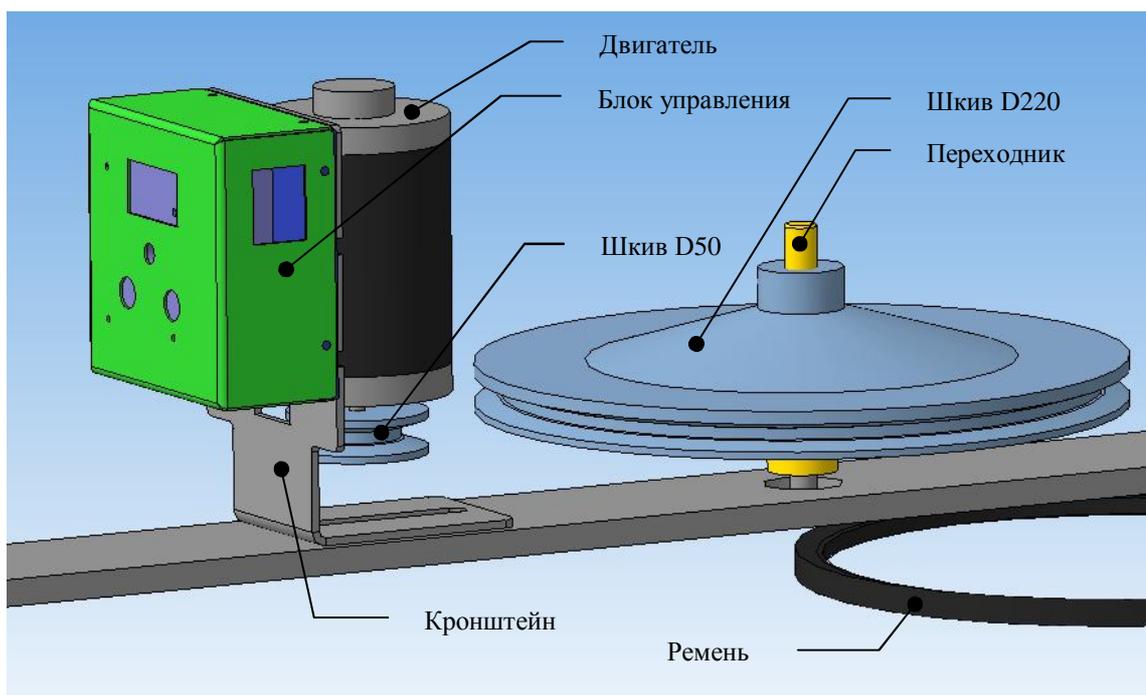


Рисунок 5 – Схема установки привода

### Комплект поставки

В комплект электропривода ЭПМ-12в входит:

1. Электродвигатель	1 шт.
2. Блок управления	1 шт.
3. Кронштейн	1 шт.
4. Шкив, диаметр 50 мм	1 шт.
5. Шкив, диаметр 220 мм	1 шт.
6. Ремень клиновидный O(Z) 800	1 шт.
7. Болты крепежные, переходник	1 комплект.

### Программирование электропривода

Программирование электропривода осуществляется с помощью выбора системы команд приведенных ниже.

**Режим ПО1:** Вход в режим настройки осуществляется кратковременным нажатием кнопки Set (Рис. 1). После нажатия на индикаторе отображается U1 (Рис.2), значение

которой выставляется вращение ручки Set. Последующее нажатие кнопки Set приводит к настройке времени работы  $t_1$ . Последующее нажатие на кнопку Set приводит к сохранению установленных значений, на индикаторе отображается / --- /

ПО1 – Set – U1 – (устанавливаем значение скорости 1) – Set –  $t_1$  – (устанавливаем значение времени 1) – Set – / --- / (сохранение) – ПО1

**Режим ПО2:** В соответствии с рисунком 3 устанавливаем значения

ПО2 – Set – U1 – (устанавливаем значение скорости 1) – Set –  $t_1$  – (устанавливаем значение времени 1) – Set – U2 – (устанавливаем значение скорости 2) – Set –  $t_2$  – (устанавливаем значение времени 2) – Set – U3 – (устанавливаем значение скорости 3) – Set –  $t_3$  – (устанавливаем значение времени 3) – Set – / --- / (сохранение) – ПО2

**Режим ПО3:** В соответствии с рисунком 4 устанавливаем значения

ПО3 – Set – U1 – (устанавливаем значение скорости 1) – Set –  $t_1$  – (устанавливаем значение времени 1) – Set – U2 – (устанавливаем значение скорости 2) – Set –  $t_2$  – (устанавливаем значение времени 2) – Set – / --- / (сохранение) – ПО3

**Режим ПО4:** Ручной режим управления, нет настроек.

**Режим НАС:** Данный режим позволяет настроить параметры работы привода применяемые для всех режимов работы.

НАС – Set –  $t_0$  – (устанавливаем времени ожидания) – Set –  $t_i$  – (устанавливаем значение времени импульса) – Set –  $t_c$  – (устанавливаем значение времени останова) – Set – / --- / (сохранение) – НАС

## Эксплуатация

**Компания «Ксантос» не принимает на себя ответственность за любой ущерб, который может быть причинен персоналу или оборудованию в результате неправильного подсоединения кабелей или других действий и операций, выполненных с нарушением указаний, приведенных в данном руководстве.**

### Меры безопасности:

1. При подготовке к работе, в ходе эксплуатации, при техническом обслуживании и устранении возможных неисправностей ЭПМ-12в необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности» и требования безопасности настоящего РЭ.
2. Все работы по профилактике и ремонту оборудования должны выполняться со снятием напряжения на токоведущих частях.
3. Все работы по вводу в эксплуатацию ЭПМ-12в должны выполняться квалифицированным инженерно-техническим персоналом.
4. К обслуживанию ЭПМ-12в допускаются лица не моложе 18 лет.

### Подключение оборудования

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается включение оборудования при наличии видимых дефектов, капель воды или влажности, превышающей значения 85%.

Убедиться, что кабели питания отключены от питающего напряжения.

Убедиться, что параметры подключаемой сети (напряжение) соответствуют допустимым параметрам устройства Таблица 1;

Убедиться, что аппараты защиты находятся в отключенном состоянии (положение «OFF»).

**ВНИМАНИЕ! СИСТЕМА ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОТРЕГУЛИРОВАННОЙ. КАКАЯ-ЛИБО ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА НЕ ТРЕБУЕТСЯ.**

### Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на изделие составляет 12 месяцев со дня продажи, при условии соблюдения правил эксплуатации изделия.

За дополнительной информацией обращаться по тел. +7 917 75-55-457  
email: [xantostech@gmail.com](mailto:xantostech@gmail.com) или на сайт <http://ксантос.рф>

**Семенов Владислав Владимирович**

---

---

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №\_\_\_\_ ОТ \_\_\_\_\_20\_\_ г.**

ООО «Ксантос»

Адрес: 450019 г. Уфа, ул. Перевалочная 22/1

№	Товар	Кол-во	Срок
1	Привод ЭПМ-12в		12 мес
2			

Отпустил: \_\_\_\_\_  
М.П.Покупатель: \_\_\_\_\_  
Паспорт: \_\_\_\_\_  
Выдан: \_\_\_\_\_

С правилами гарантийного обслуживания согласен, товар получен исправным и без дефектов.  
Гарантия не распространяется на электродвигатель.

тел. +7 917 75-55-457

**Семенов Владислав Владимирович**  
email: [xantotech@gmail.com](mailto:xantotech@gmail.com)