

Технический паспорт

Электропривод для медогонки ЭПМ-240

Год и месяц выпуска -

1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для переоборудования 4-х, 6-ти и 8-ми и более рамочных хордиальных ручных, хордиальных автоматических (самооборачивающихся) и радиальных медогонок на работу от электродвигателя с питанием от сети 220 Вольт.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В комплекте электродвигатель, двухступенчатый редуктор, силовой блок и выносной пульт управления

Электронные блоки электропривода обеспечивают:

- Восемь режимов работы для разных типов медогонок и методов качки
- Программирование оборотов и времени работы для каждого этапа работы
- Оперативное изменение оборотов медогонки во время работы
- Автоматический реверс и отключение по истечении заданного времени
- Электродинамическое торможение
- Защиту от повышенного/пониженного напряжения сети
- Защиту от перегрева силового блока
- Звуковую сигнализацию окончания работы
- «Мягкий» старт в начале работы
- Программирование параметров мягкого старта через сервисное меню

Напряжение питания 200-240 Вольт
Мощность двигателя 550Ватт
Скорость вращения медогонки.....от 30 до 300 об/мин
Время выдержки таймера (один такт).....от 00сек до 30 мин

3. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель дает гарантию на электропривод в течение **1года** с момента приобретения при соблюдении условий эксплуатации и наличии данного технического паспорта.

4. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Перед началом эксплуатации обязательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией!

ВНИМАНИЕ! Электропривод питается от сети 220 вольт, ВСЕ внутренние детали находятся под опасным напряжением!!! Соблюдайте правила электрической безопасности. Запрещается разбирать привод. Не допускайте попадания воды и меда внутрь прибора. При обнаружении оголенных проводов, вследствие трения об медогонку, заизолировать изоляционной лентой. Не допускать к приводу детей.

Электропривод устанавливается на медогонку согласно его конструкции. Он может быть установлен на медогонки как с верхним приводом, так и с нижним приводом (двигатель с силовым блоком устанавливаются под баком медогонки). Электронная часть привода состоит из двух частей – пульта управления и силового блока, соединенных между собой кабелем. Силовой блок устанавливается в непосредственной близости от электродвигателя, а пульт управления может быть вынесен в любое удобное место.

5 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Пульт управления приводом состоит из пластмассового корпуса, на котором установлены дисплей, отображающий все режимы и настройки привода, и четырех кнопок, с помощью которых осуществляется управление приводом.

1. Кнопка «ВВОД». Используется для перехода в режим программирования. Для этого нужно нажать и удерживать кнопку нажатой не менее 3 сек. Для перехода в следующий этап программирования достаточно кратковременно нажать на кнопку «ВВОД». А так же для перехода в режим сервисного меню. При работающем приводе данная кнопка не функционирует.

2. Кнопки « - » и « + » служат для изменения параметров настройки привода (скорость, время, режим работы), а так же выбора направления вращения привода при радиальном режиме работы.

3. Кнопка « ПУСК/СТОП » служит для запуска и остановки привода, а так же для входа в сервисное меню. Не функционирует при программировании.

6 СИЛОВОЙ БЛОК

Силовой блок должен располагаться в непосредственной близости от электродвигателя. Иметь свободный доступ воздуха для охлаждения. Избегайте попадания воды и меда на силовой блок. К силовому блоку подходят следующие провода:

- 1) сетевой шнур, для подключения к электрической розетке
- 2) кабель, для соединения с пультом
- 3) кабель для соединения с электродвигателем

7 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Данный электропривод обеспечивает восемь режимов работы. Два полуавтоматических (для работы на обычных медогонках с ручным переворачиванием кассет), два автоматических (для работы на самооборачивающихся медогонках) и один радиальный (для работы на радиальных медогонках). Кроме того, есть один полуавтоматический и два автоматических режима, в которых применено нарастание оборотов в процессе работы. Они обозначены буквой «N». Полуавтоматические и автоматические режимы идентичны друг другу. Они дублированы, что бы было несколько вариантов настроек одного режима для разных условий откачки меда.

1. «РЕЖИМ-ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ» предназначен для работы на обычных медогонках. Вращение в 4 такта. Сначала (1-й такт) вращение в одну сторону заданное время «ВРЕМЯ-1» и на заданной скорости «СКОР.-1», затем двигатель плавно снижает обороты и, после полной остановки, в правой верхней части экрана отображается слово «СТАРТ». К следующему такту привод перейдет только после нажатия кнопки «ПУСК/СТОП», так как перед этим надо перевернуть рамки. Второй такт, вращение в противоположную сторону, заданное время «ВРЕМЯ-2», и на заданной скорости «СКОР.-2». Естественно «СКОР.-2», может быть несколько больше чем «СКОР.-1», так как рамки стали легче. Затем, не останавливаясь, привод перейдет к 3-му такту. Время и скорость будут задаваться параметрами «ВРЕМЯ-3» и «СКОР.-3». И, естественно, «СКОР.-3» может быть существенно больше, чем «СКОР.-2». Затем привод снова останавливается, и снова в правой верхней части экрана будет отображено слово «СТАРТ», так как нужно снова перевернуть рамки для окончательной откачки первой стороны. После переворачивания рамок и нажатия кнопки «ПУСК/СТОП», привод вращает барабан медогонки в первую сторону, но на «СКОР.-4» и «ВРЕМЯ-4». Как Вы уже поняли, время работы и скорость на каждом такте выбираются произвольно и не зависимо друг от друга, и должны быть заранее записаны в память пульта при предварительном программировании. В память уже записаны предварительные установки, но их, конечно же, можно изменить по собственному усмотрению. Скорость для каждого такта можно корректировать во время работы. Корректированные обороты сохраняются до конца работы, то есть до отключения привода от сети. При повторном включении привод вернется к значениям, записанным в память. Значения, записанные в память, могут быть изменены пользователем при повторном программировании. Как уже отмечалось, полуавтоматических режимов два, они полностью одинаковые, и дублированы, что бы иметь возможность откачивать разные сорта меда в разных условиях не меняя каждый раз настройки. Например, один режим для акации, а второй для подсолнуха.

2. «РЕЖИМ-АВТОМАТИЧЕСКИЙ» Вращение в 4 такта, для автоматических, то есть самооборачивающихся, медогонок. Работа полностью

идентична предыдущему режиму, только выполняется автоматически, без повторных нажатий кнопки «ПУСК/СТОП». После отработки такта, привод останавливается, делает паузу в 1-9 сек, для установки рамок в среднее положение, а затем вращает медогонку на «стартовой» скорости в течение 1-9 сек., после чего переходит к установленной для данного такта скорости. Это необходимо для более плавного переворачивания кассет, без резких ударов. «Стартовая» скорость, время старта, и время паузы могут быть изменены пользователем через сервисное меню. Данные параметры подбираются пользователем под конкретную медогонку и могут быть изменены в широких пределах. Но приступать к данным регулировкам рекомендуется после обретения некоторого опыта работы с приводом.

Так же, как и полуавтоматический режим, автоматический режим трижды дублирован.

3. «РЕЖИМ-RADIAL» Радиальный режим. Может быть применен на радиальных медогонках. В данном режиме привод вращается только в одну сторону. Направление вращения выбирается перед пуском медогонки кнопками « - » и « + ». При программировании данного режима задается время работы, начальная скорость «СКОР.-1», и конечная скорость «СКОР.-2». После нажатия кнопки « ПУСК/СТОП» привод быстро раскручивает медогонку до начальной скорости «СКОР.-1». Затем обороты медогонки постепенно увеличиваются до конечной скорости «СКОР.-2». При этом привод рассчитывает темп увеличения так, что бы разгон занял 80% от общего времени работы. Остальные 20% медогонка крутится на конечной скорости, для более полной осушки рамок. Начальной скоростью надо задавать ту скорость, при которой начинает вылетать мед из рамок, на меньших оборотах крутить нет смысла. Конечной скоростью может быть и максимальная скорость в 300 об/мин. Но если Вы опасаетесь, что рамки могут быть поломаны, то можно установить и меньшую скорость. Не стоит устанавливать слишком малое время работы и слишком большую разницу в скоростях, иначе разгон будет неадекватным. Так же как и в предыдущих случаях, время и скорость заранее записываются в память. Во время работы скорость менять нельзя, так как обороты постоянно изменяются, и нет смысла что-либо корректировать во время работы. Корректировать надо только при повторном программировании.

4. Режимы с нарастанием оборотов. В данном приводе имеется один полуавтоматический и два автоматических режима работы с нарастанием оборотов. Отличие данного режима в том, что обороты медогонки во время работы не постоянны, а нарастают по определенной закономерности. Закономерность такая. Сначала, после отработки старта, медогонка вращается на начальных оборотах «СКОР.- 1» в течение 25% от общего времени работы такта «ВРЕМЯ-1» . За это время успевает вылететь часть меда, и рамки становятся несколько легче. Соответственно, можно немного прибавить обороты вращения медогонки. Поэтому, затем, в течение 50% от времени работы такта, обороты постепенно нарастают до конечных оборотов «СКОР.- 2» , и при этом из рамки

начинает вылетать мед, который не мог вылететь при начальных оборотах. Темп нарастания вычисляется автоматически исходя из заданных пользователем оборотов и времени. Оставшиеся 25% времени, медогонка вращается на конечных оборотах «СКОР.- 2» , что бы успел выкачаться весь мед, который может выкачаться на данных оборотах. Конечно, весь мед с первой стороны рамки с одного раза не откачается, потому что у нас осталась нетронутой вторая сторона, и, если мы сильно увеличим обороты, то рамка непременно поломается. Поэтому, конечную скорость вращения следует выбирать такой, при которой рамка гарантированно не поломается. Эта же скорость будет начальной, для последующего такта. Если рамка не сломалась при вращении в одну сторону, то и, при вращении в противоположную сторону, то же не сломается, а вращать при меньших оборотах нет смысла. Начальными оборотами для первого такта должны быть те обороты, при которых начинает вылетать мед из рамки (или чуть больше), на меньших оборотах, так же нет смысла качать. Как вы уже поняли, вторая сторона начинает вращаться на оборотах «СКОР.- 2» и за время «ВРЕМЯ-2» , изменяясь по той же закономерности, достигает «СКОР.- 3». Так как мед с первой стороны был частично откачан, и по мере откачивания вторая сторона становится все легче, «СКОР.- 3» может быть существенно больше, чем «СКОР.- 2», что позволяет выкачать практически весь мед. Следующий такт – докачивание меда с первой стороны. Закономерность та же. Начальные обороты - «СКОР.- 3», конечные обороты - «СКОР.- 4», время - «ВРЕМЯ-3». Исходя из того, какая была установлена «СКОР.- 3», «СКОР.- 4» может не сильно отличаться от «СКОР.- 3», а время работы быть небольшим. Как Вы уже заметили, тактов работы всего три, а не четыре. В «обычных» режимах работы второй и третий такты работы «имитировали» нарастание оборотов при откачивании второй стороны рамки, где данный режим работы наиболее необходим. Поэтому и тактов было четыре, а не три. Конкретные скорости и время работы на каждом такте должны быть экспериментально определены для разных условий откачки, после обретения некоторого опыта работы с приводом и записаны в память привода. Во время работы обороты не регулируются, так как и в радиальном режиме, обороты постоянно нарастают, и регулировать что либо, нет смысла. Во всем остальном режимы с нарастанием оборотов аналогичны соответствующим режимам без нарастания оборотов.

8 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТА

Сразу после включения на дисплее в верхнем ряду высвечивается слово «СТОП» и стрелка, указывающая, в каком направлении будет вращаться медогонка. В нижнем ряду высветятся скорость и время работы.

Для перехода в режим программирования нужно нажать и удерживать кнопку «ВВОД» нажатой не менее 3 сек. Выдержка необходима для того, что бы не сбить настройки случайным нажатием на кнопку.

После перехода в режим программирования на дисплее высветится слово «РЕЖИМ-» и далее обозначение режима в котором находится привод - «ПОЛУАВТО», «АВТО» или «RADIAL», и собственно номер программы.

Переключить режим работы можно с помощью кнопок « + » и « - ». Далее привод будет программироваться и, соответственно, работать в том режиме, который установите. Для примера будем рассматривать «РЕЖИМ-АВТО», то есть вращение за 4 такта для автоматических медогонок.

Для перехода на следующий этап надо кратковременно нажать на кнопку «ВВОД». На дисплее высветится слово «СКОР.-1», обозначающее скорость на первом такте. А в нижнем ряду скорость и время, записанные в предыдущий раз. Установить желаемую скорость можно с помощью кнопок « + » и « - », при этом устанавливаемая скорость будет отображаться на дисплее на второй строке первые три цифры. Для перехода в следующий этап надо снова кратковременно нажать на кнопку «ВВОД».

В следующем этапе высветится слово «ВРЕМЯ-1», время работы на первом такте можно менять с помощью кнопок « + » и « - ». Изменяемое время так же будет отображаться на дисплее на второй строке.

Затем данные действия повторятся для каждого из остальных этапов работы. Если настраивается режим с нарастанием оборотов, то в последнем этапе будет настраиваться только «СКОР.-4», «ВРЕМЯ-4» не используется. После еще одного нажатия кнопки «ВВОД», пульт вернется в положение «СТОП». Все произведенные настройки сохраняются в энергонезависимой памяти пульта, то есть и после отключения привода. Настройки могут быть изменены при следующем программировании. Далее привод будет работать в том режиме, который был выбран при программировании. Для изменения режима работы надо снова войти в режим программирования, и изменить режим работы. Изменять настройки привода при этом, конечно же, не обязательно, достаточно только нажимать кнопку «ВВОД», и просматривать настройки.

Для всех остальных режимов программирование аналогично. Как уже отмечалось, все настройки для каждого такта и для каждого режима не зависимы, и сохраняются в памяти пульта по отдельности. Поэтому настройки одного режима не влияют на настройки другого режима. Благодаря такой возможности, привод можно более гибко и точно настроить на условия качки и более полно, без поломок рамок и быстро откачать мед. Так как время работы для каждого такта устанавливается не зависимо, то можно при желании исключить из цикла какой либо такт, установив, для него время работы 00 сек.

9. СЕРВИСНОЕ МЕНЮ, РЕЖИМ «СТАРТ»

Данное меню предназначено для изменения настроек «стартовой» скорости и времени при мягком старте. Как уже отмечалось, данный режим «Старт» необходим для автоматических медогонок для более мягкого переворачивания кассет, так как при резком наборе скорости кассеты могут сильно ударяться об ограничители, что нежелательно. Для работы только в полуавтоматическом или радиальном режимах скорость и время старта могут быть выставлены минимальные.

Для входа в сервисное меню надо нажать кнопку «ВВОД» и, удерживая его, нажать и удерживать еще и кнопку «ПУСК/СТОП», после чего на дисплее в первой строке отобразится надпись «СКОР.- СТАРТА», а в нижней строке собственно скорость старта и время, установленные в предыдущий раз. Скорость изменяется кнопками «+» и «-», и может быть изменена в пределах 20-80 об/мин. Внимание! Из-за некоторых особенностей, в данном диапазоне реальная скорость может несколько отличаться от указанной на дисплее, и не изменяться в некоторых пределах. Каждое нажатие меняет регулировку на один шаг. После кратковременного нажатия на кнопку «ВВОД», переходим на установку времени старта, и в первой строке отобразится надпись «ВРЕМЯ-- СТАРТА». Время, в течение которого привод будет работать на «стартовой» скорости можно менять кнопками «+» и «-» в пределах 1-9 секунд.

После еще одного нажатия на кнопку «ВВОД» переходим в режим установки темпа разгона/торможения. Этот параметр регулирует, с каким ускорением будет разгоняться медогонка после стартовой скорости до достижения заданной скорости и соответственно тормозить при остановке. Чем меньше число темпа, тем быстрее разгон и торможение. Двигатель привода достаточно мощный, что бы обеспечивать высокий темп разгона, однако не стоит устанавливать его слишком большим, так как при этом возникнут перегрузки не только на двигатель, но и на ременную передачу, она будет пробуксовывать, и быстрее изнашиваться. Так же, по техническим причинам, высокий темп нежелателен при торможении. Если установлен слишком высокий темп разгона/торможения, и/или недостаточно натянут ремень, то при торможении наблюдается так называемый «выбег» - двигатель перестал тормозить, а барабан все еще продолжает крутиться. В таком случае, в левой нижней части дисплея отобразится буква «R», и в этом случае надо осмотреть, и при необходимости натянуть ремень, или уменьшить темп разгона/торможения (увеличить число). В общем случае, чем больше рамок в медогонке, тем больше должно быть число темпа разгона/торможения. Так, как привод может быть установлен на медогонки с разным количеством рамок, данный параметр регулируется. Если вы приобрели привод уже установленный на медогонку, то данный параметр уже установлен производителем, и коррекция нежелательна. После входа в режим установки темпа, на дисплее отобразятся слова «ТЕМП РАЗГОНА-», а далее число от 1 до 9, собственно установленный темп. Его так же изменяют нажатием кнопок «+» и «-». Одно нажатие – одно изменение.

После еще одного нажатия на кнопку «ВВОД» переходим в режим установки времени паузы. То есть времени, в течение которого медогонка будет простаивать после полной остановки барабана и до начала работы в следующем такте при работе в автоматическом режиме. Такая пауза необходима, что бы прилипшие кассеты «отлипли» и вернулись в среднее положение. В верхней строке на дисплее высвечивается слово «PAUZA» и далее цифра от 1 до 9, собственно длительность паузы в секундах. Изменяют паузу так же нажатием кнопок «+» и «-». Если в такой паузе нет необходимости, то устанавливают минимальную паузу в 1 сек.

После еще одного нажатия на кнопку «ВВОД» переходим в режим изменения параметра «PR1». Этот параметр подстраивает диапазон регулирования реальных оборотов медогонки, он установлен производителем, и его изменение без необходимости нежелательно. На некоторых приводах данная регулировка может отсутствовать.

После еще одного нажатия на кнопку «ВВОД» выходим из сервисного меню. После каждого изменения параметров режима «Старт», необходима проверка работы на нагруженной (рамками или просто грузом) медогонке. Приступить к регулировке режима «Старт» желательно после обретения некоторого опыта работы с приводом.

10. ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ

Как уже говорилось выше, изменение направления вращения производится с помощью кнопок «+» и «-», когда привод находится в положении «СТОП». После нажатия одной из кнопок, системе нужно около 5 секунд, что бы изменить направление вращения, и лишь потом привод готов работать дальше. Поэтому, после нажатия кнопки, привод примерно 5 секунд не реагирует на нажатие других кнопок. Учитывайте это, при работе с приводом

11. ПИТАНИЕ ПРИВОДА

Привод можно питать как от сети 220 Вольт, так и от бензогенераторов. Для исключения поражения электрическим током, настоятельно рекомендуется питать привод через устройство защитного отключения (УЗО), приобрести которое можно в магазинах электротоваров. В любом случае, надо тщательно соблюдать правила безопасности и следить за состоянием электрической проводки.

Несмотря на большую мощность, привод редко работает в полную мощность, поэтому потребляет относительно мало электроэнергии. Следует отметить очень высокий КПД двигателя – около 90%. Поэтому двигатель и силовой блок практически не перегреваются. Однако, следует обеспечить свободный доступ воздуха к данным узлам для охлаждения.