

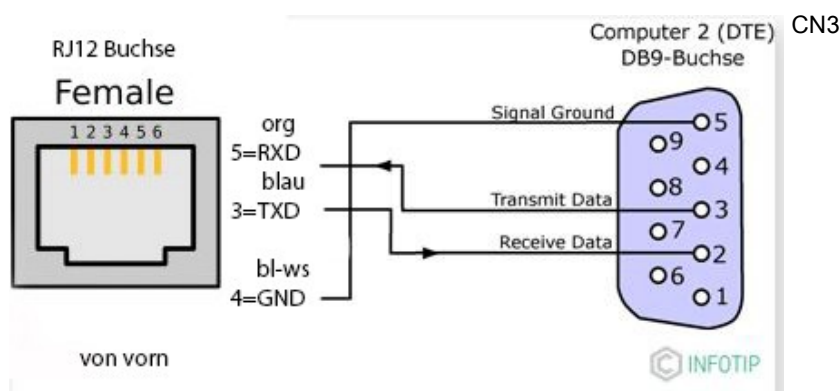
Здравствуйте, JMC 400 и 750 Вт JASD - (не интегрированы) пользователи!

Это руководство является результатом нескольких опытов поддержки со стороны пользователей этого набора - JMC 400W iHSV60 и драйвера JASD 4002-20B.

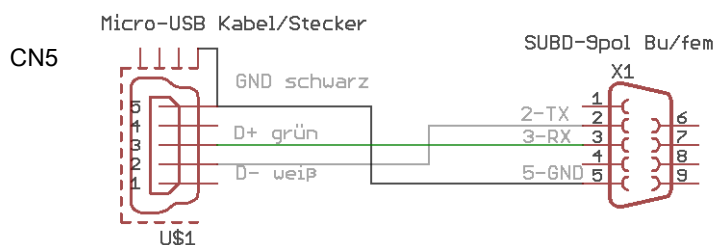
(Внимание: Пока возможны только соединения с программным обеспечением JMC 1.7.6 и последними сервоприводами мощностью 400 Вт (с 01/2020). Более старые 400 Вт (до 12/2019), а также текущие сервоприводы мощностью 750 Вт не могут быть параметризованы программным обеспечением, только Кнопки на драйвере! Осциллограф с ними тоже непригоден. Довольно глупая вещь и, думаю, большой и невыносимый недостаток с этими сервоприводами.)

Двигатели должны быть установлены для параметризации и подключены к ремням / шпинделям / механике. Ни один сервопривод не может быть параметризован без нагрузки.

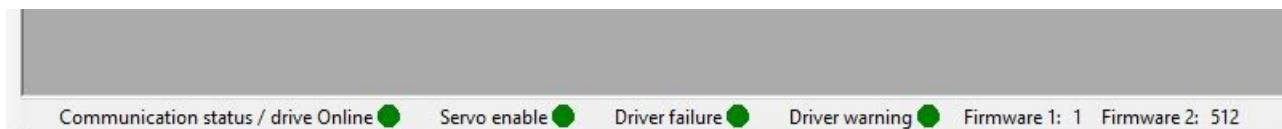
Подключите к разъему CN3 RJ45 или более новому CN5 (JASD4002 с января 2020 г.) с помощью кабеля micro-USB.



Или:



Запустите программу JMC 1.7.6 от имени администратора, установите правильный Com-Port (узнайте через Панель управления / Диспетчер устройств). Выберите серводвигатель переменного тока, нажмите Включить. Нажмите на зеленую букву Р в левом верхнем углу, чтобы загрузить параметры. Большинство светодиодов в нижней строке состояния должны светиться зеленым.



Это все упрощает. Если это невозможно, параметры должны быть установлены с помощью кнопок на драйвере. Не видя кривых. Тогда вы можете только видеть, слышать и измерять. Было бы здорово, если бы Ози работал на тебя. Но это позже ...

В принципе, следующая процедура имеет смысл: проверить параметры двигателя. В P00-xx и P03-09 это шаги энкодера / об - соотв. микрошаг / об. Этот код не задокументирован ...

Затем необходимо определить параметр Molecule / Denominator, если у вас есть уменьшение. Формула для этого в руководстве. Вы не должны просто устанавливать 2: 1, а делать математику. И установите оба параметра (P03-10 и -11) соответственно.

Выберите режим управления: P01-01 (настройка режима управления) определяет, что сервопривод должен делать. С приводом оси ЧПУ, установите положение P01-01 на 0. Все остальное - это специальные приложения, такие как фрезерный шпиндель и другие.

Автотюнинг:

Включить автонастройку: P01-02 1 будет стандартным, 3 = 30% (что бы это ни значило), Себастьян Энд рекомендует, должно быть лучше. (Экспериментальные люди также могут попробовать Режим 2 - Автоматическая регулировка жесткости)

Режим автоматической настройки контролирует параметры:

P02-00,	1-е усиление контроля положения
P02-01,	2-е усиление контроля положения
P02-03,	Скорость прямого усиления
P02-04,	Константа сглаживания скорости подачи вперед, затем
P02-10,	1-й коэффициент усиления контура скорости
P02-11,	Интегральная постоянная скорости
P02-13,	2-й коэффициент усиления контура скорости
P02-14,	2-я интегральная постоянная скорости
P08-20,	Постоянная времени фильтра крутящего момента

по собственному желанию, никакие изменения здесь невозможны. Еще один требуется сейчас **Жесткие (жесткие) параметры** с которой начинается автоматический режим настройки. Это P01-03. Это идет до 32, и вы начинаете с 13 или 15. И затем запускает цикл (см. Ниже). Как руководство: никто не пришел за 19 ...

Ози:

Если вам удалось успешно подключить программное обеспечение, вы можете настроить и запустить Oszi и наблюдать во время цикла в Oszi, находятся ли кривые инструкции Pos (бит) и Position Feedback (бит) близко друг к другу. И как третье - это ошибка положения (ошибка следования позиции). Может быть, четвертый, получить текущий отзыв%. Кнопка Пуск и Стоп очищены.

(Следующая ошибка самая важная вещь , небольшая следующая ошибка приводит к округлым кругам, квадратным углам и точным поворотам. Слишком большая ошибка отслеживания приводит к образованию эллипсов кругов, закругленных углов и отклонений в изогнутых участках.)

Теперь вы меняете петлю взад-вперед от меня по 100-200мм пути, резкие перемены, довольно быстро, поэтому 5-6000 мм / мин. Например, 10 раз. Пандус должен составлять около 2000 мм / с (Mach3 / 4). Наблюдайте, есть ли шумы, скрип, скрип, свист. Тогда что-то качается. (Стук может, однако, также быть признаком слишком малого усиления ...) (Движение медленнее, медленнее и хуже. Мы хотим вызвать «пошаговую реакцию», которая в некоторой степени показывает качество и эффект контроля.) Значения для Примечание P02-00, 02-01, 02-03, 02-04 в таблице. Опционально также 02-10, -11, -13

- 14 и 08-20 - важно для ручной настройки. Это **Базовая настройка с автонастройкой**. Включение и коэффициент жесткости. Если это жестко и достаточно хорошо для вас, оставьте это так. Теперь это о последних 25%. Мы еще не закончили •

Итак, если у вас есть эти первые значения, и все по-прежнему кажется слишком мягким, вы поднимаетесь на одно значение выше с -P01-03 (жесткость). Снова зациклись и смотри. Проверьте жесткость, пытаясь переместить ось снаружи. Если это удастся более чем на 0,1 мм или шпиндель можно повернуть, еще больше увеличьте жесткость. Я говорю, что 20 - это максимум. Если к тому времени он не будет достаточно жестким, вам придется сделать это вручную и отрегулировать усиление. В то же время всегда наблюдайте следующую ошибку в Oszi. Если он становится больше, вы ошибаетесь с последним выстрелом.

Ручная настройка:

Для этого отключите автонастройку - установите P01-02 на 0.

P02-00, -01, -03, -04, P02-10, P02-11 теперь можно настраивать вручную.

(Поскольку я читаю параметры серии 400 Вт, есть только один P и один регулятор скорости (Velocity Loop, от P02-12). P-контроллер имеет компонент P и V, а V-контроллер имеет только один контур и контроль усиления. Может интерпретироваться как I-контроллер.)

Компонент P контроллера P:

(Пропорциональная часть регулятора положения - здесь корректировка разницы между уставкой и фактическим значением корректируется. Однако пропорциональный регулятор не может полностью достичь заданного значения, поэтому коэффициенты усиления добавляют определенное значение, чтобы максимально приблизиться к заданному значению)

Усиление позиционирования P02-00 и -01 следует регулировать вручную сначала один за другим. Всегда одна и та же последовательность: увеличивайте до тех пор, пока управление не начнет колебаться, затем на 10-20% назад. Следующий выигрыш. С обоими вы можете сделать большие шаги, например на 50 дальше. (Эмпирическое значение было около 700 для P02-00 и около 600 для P02-01, с другой машиной на 1050 и 1100), так что - ничего «правильного». Эти значения индивидуальны для каждой машины! Увеличение этих двух положительных значений может быть достаточным для достижения желаемой жесткости. Обратите внимание на следующую ошибку в программном обеспечении Oszi!

Компонент скорости контроллера P:

(Здесь интеграл от оставшейся разности управления используется для достижения заданного значения максимально быстро и точно.)

С P02-03 и -04 я бы более осторожно увеличивал значения. Они увеличивают скорость или сглаживают / ослабляют ее. Говорят о динамике. Вы можете сделать это, возможно, вам придется - но, пожалуйста, будьте осторожны. Максимум 10 изменений ... а также поверните назад, как только он начнет качаться.

(P02-04, значение сглаживания) имеет интересный побочный эффект, который обнаружил друг при «игре»: чем меньше значение, тем сильнее перемещается ось нижнего размера, тем выше, тем сильнее целевая позиция. перебежать) - это как-то логично, потому что мы играем здесь с I частью.

Контур скорости:

(От P02-10 есть настройки для контура скорости. Это также касается дополнительного компонента скорости, который добавляется к пропорциональному управлению положением для достижения особенно точного и быстрого приближения к заданному значению.)

P02-10 распознается при первоначальной автонастройке. Диапазон 0-2000 Гц - установить максимально высоко, но риск вибрации, шума и резкого хода возрастает (опасность для механиков!)

Оставьте P02-12 на значении, определенном с помощью АТ. (Установка 0-100%, чем ниже, тем ниже динамика, но менее восприимчивы к низкочастотным помехам. Чем выше, тем динамичнее, но также более восприимчивы к низкочастотным помехам.)

P02-12, 13, 14 и 15 являются параметрами усиления для контура скорости. При увеличении динамика может быть дополнительно увеличена (целевое значение достигается быстрее), но риск вибрации естественным образом возрастает. Так что увеличивайте эти значения осторожно и осторожно, небольшими шагами.

Вообще - лучше оставляйте константы, вносите изменения с прибылью. Также обратите внимание на следующую ошибку в программном обеспечении Oszi в контуре скорости! Если он становится больше в прокате, направление перемен неверно. Я бы не стал регулировать все остальные параметры, если вы точно не знаете, что делаете.

(Таблица, которую я рекомендовал выше, может быть полезна, если вы регистрируете каждое изменение и соответствующее влияние на поведение. Немного систематического не вредит ... особенно, если вы хотите что-то изменить через 1 год)

Что еще?

Параметры на вкладках P04 и P05 являются специальными значениями для режима скорости или крутящего момента, которые здесь нас не интересуют и которые также не меняются в режиме позиционирования. P06 имеет дело со значениями, которые предназначены для цифровых входов. Не нужны и в нашем случае. Аналогично P08.

Вспомогательные параметры (из стр. 49) содержат несколько интересных функций, включая функцию восстановления заводских настроек 8 AF_ini или отображение версии 10 AF_uEr.

PS. Это очень элементарное и скорее ориентированное на практику руководство, позволяющее быстро и вообще получить результат. Я экономлю себя и вас, трактат о технологии управления, которая стоит за ней и которая описывает ПИД-регулятор подробно или во взаимодействии. Есть очень хорошие видео на YouTube, например, от DerNormio, <https://www.youtube.com/watch?v=ErOtVYJNmDU> & t = 52 c (Части 3 и 7, которые, к сожалению, предназначены только для V.5.xx) или Академия Радди (<https://www.youtube.com/watch?v=ErOtVYJNmDU>) - полностью отделен от сервоприводов, но понятно, о чем идет речь.

Так много из меня. Есть, конечно, комментарии, расширения, эмпирические значения, исправления и любые комментарии. Они приветствуются и приветствуются. В отсутствие ЛЮБОГО руководства по началу работы я хотел написать что-то, что до сих пор привело к успеху с 4 коллегами. Да всегда лучше ...

Поэтому, пожалуйста, напишите что-нибудь поучительное, я добавлю и добавлю.

В частности, объяснение Молекула (Номинатор) - Знаменатель часть. Я, честно говоря, не понял ... что нужно установить для 2: 1?

PS: сервопривод от Роберта Бадда (<https://github.com/robert-budde/iHSV-Servo-Tool>) работает только с сервоприводами мощностью 180 Вт от JMC.

