Подключение второй МЦУ к принтеру X-Max 3 в разъем USB на верхней панели

Для чего?

Для расширения функционала. Для подключения внешнего акселерометра если плату головы перенесли в отсек электроники. Для возможности установки платы стороннего производителя в голову вместо штатной (тут чуть сложнее с подключением питания и датчиком температуры, но процесс прошивки схожий).

Сразу предупреждаю, все действия, описанные здесь, а также любые иные действия так или иначе связанные с этим гайдом вы выполняете на свой страх и риск. За любой прямой или косвенный ущерб, возникший в результате этих действий я ответственность не несу. Будьте внимательны, прошивки в принтерах могут быть разных версий, где-то всё будет работать отлично, где-то могут быть незначительные отличия в процессе подключения, где-то может вообще не заработать, я не могу дать 100% гарантий.

Всё делалось на принтере X-max 3 с прошивкой VERSION: V4.3.15

Итак, начинаем начинать!

Что нам нужно: Принтер xmax3, ноут или комп, в той же сети, что и принтер, плата мцу, кабель усб для неё, программы для доступа к файловой системе принтера (Filezilla, опционально – можно прошить прямо из консоли), SSH подключение (Putty). В данной статье я буду показывать на примере платы Raspberry pi Pico с процессором RP2040, потому что она у меня есть и этот же процессор стоит в плате головы и в плате внешнего усб акселерометра fly adxl345. Все они шьются одинаково.

Берём вашу плату мцу, зажимаем на ней кнопку **BOOT (BOOTSEL)** и подключаем ее к компу. Плата определяется как съемный диск. Определилась? Если да – идем дальше. Нет – повторяем процедуру, пока не определится.

Подключаемся по SSH к принтеру:

Запускаем Putty, пишем в Host Name **IP принтера**, порт 22 -> нажимаем OPEN

Вводим логин mks, пароль makerbase. Обратите внимание, пароль вводится, но не отображается!

image.png

При успешной авторизации видим это:

image.png

Далее будут команды и скрины с участком консоли, чтоб было видно наглядно как это выглядит

Переходим в директорию клиппера

cd ~/klipper

image.png

make clean

image.png

make menuconfig

image.png

В открывшемся окне выбираем

image.png

Нажимаем enter

Выбираем архитектуру процессора, в нашем случае Raspberry Pi RP2040

image.png

Enter

Далее проверяем опции (нажать enter)

image.png

Должно стоять всё так:

image.png

Далее нажимаем Q , подтверждаем изменения Y, окно закроется.

В консоли продолжаем, вводим

make

image.png

Начнется компиляция прошивки для платы. При успешной компиляции получаем:

image.png

Нам нужен файл прошивки klipper.uf2 . На этом этапе возможны варианты прошивки напрямую из принтера, но я их рассматривать не буду, они подробно рассмотрены тут: klipper.wiki, раздел прошивка MCU.

Putty пока не закрываем.

Запускаем Filezilla

Хост – IP адрес принтера, логин пароль mks makerbase, порт 22. Нажимаем быстрое соединение

image.png

Идем в столбце удаленный сайт в /home/mks/klipper/out

image.png

Берем файл klipper.uf2 и копируем его на наш съемный диск распберри. (RPI-RP2)

После копирования диск пропадает, мцу прошита!

Filezilla закрываем

Открываем Putty

Выходим из директории klipper

cd

image.png

Получаем список всего железа, висящего на usb

lsusb

image.png

Вытаскиваем мцу из компа и втыкаем её в принтер. Просто втыкаем, ничего зажимать не нужно!

Снова получаем список всего железа, висящего на usb

lsusb

image.png

Видим уже 2 одинаковых девайса. Один из них и есть наша мцу. Вторая – плата в башке принтера. Вводим

ls /dev/serial/by-id/*

image.png

А вот тут уже интереснее: идем в орку или чуди студию и открываем конфиги, файл MKS_THR.cfg. Нам нужно знать, как прописана мцу в голове принтера

image.png

Видим, ...6458 это голова, значит .....330F наша мцу. Закрываем.

Создаем новый файл в конфигах, назовём его к примеру fly_adxl345.cfg

image.png

image.png

Открываем его и пишем,

image.png

ID копируем из Putty

image.png

Сохранить, закрыть.

Отрываем printer.cfg

Прописываем [include fly_adxl345.cfg]

image.png

Сохранить и перезагрузить

Переходим в раздел система и видим нашу мцу!

image.png

Радуемся. Прописываем в файл fly_adxl345.cfg функционал пинов, аксель и прочие плюшки.

Если мцу не используется достаточно закомментировать строку

image.png

поставив ; в начале строки и нажать сохранить и перезагрузить. Всё, мцу вместе со всеми прописанными плюшками отключена в программе и ни на что не влияет. Можно отключить ее от принтера.

На этом всё, удачи! Ваш @s_tver

Revision #2
Created 2026-10-08 10:57:17 UTC by Volvik88
Updated 2026-10-09 14:37:44 UTC by Volvik88