Содержание

Getting Started SMARC-SOM RK3588 3

Getting Started SMARC-SOM RK3588

Модули RK3588 реввизии V1 являются инженерными образцами, поэтому содержат нюансы:

Это аппаратные ISSUE, который будут исправлены в серийном изделии:

1. SD-карта работает только в Linux, загрузить Uboot с нее не получится.
2. I2C_GP (General Purpose по SMARC) шина, работает на модуле в Software режиме.
3. HDMI HPD сигнал инвертирован, из-за этого драйвер сыпет сообщениями, но само видео работает</note>



Март 2025 UPD. Вышла ревизия V2:

Бинарники для нее предствалены здесь: https://disk.yandex.ru/d/Mm6TnxKjVVpKMg.

Данный раздел посвящен описанию процесса прошивки модулей SMARC RK3588 и обзору программного обеспечения.



Предоставляется 2 варианта программного обеспечения

- Сборка Ubuntu 22.04 (с ядром и библиотеками Rockchip) для прототипирования
- Сборка Buildroot *Рекомендуется для работы конечного прикладного ПО в изделии заказчика.*

===== Прошивка модулей ===== Прошивка EMMC производится через **кастомный** кабель USB-A-USB-A(с отрезанным питанием) и Maskrom-режим.

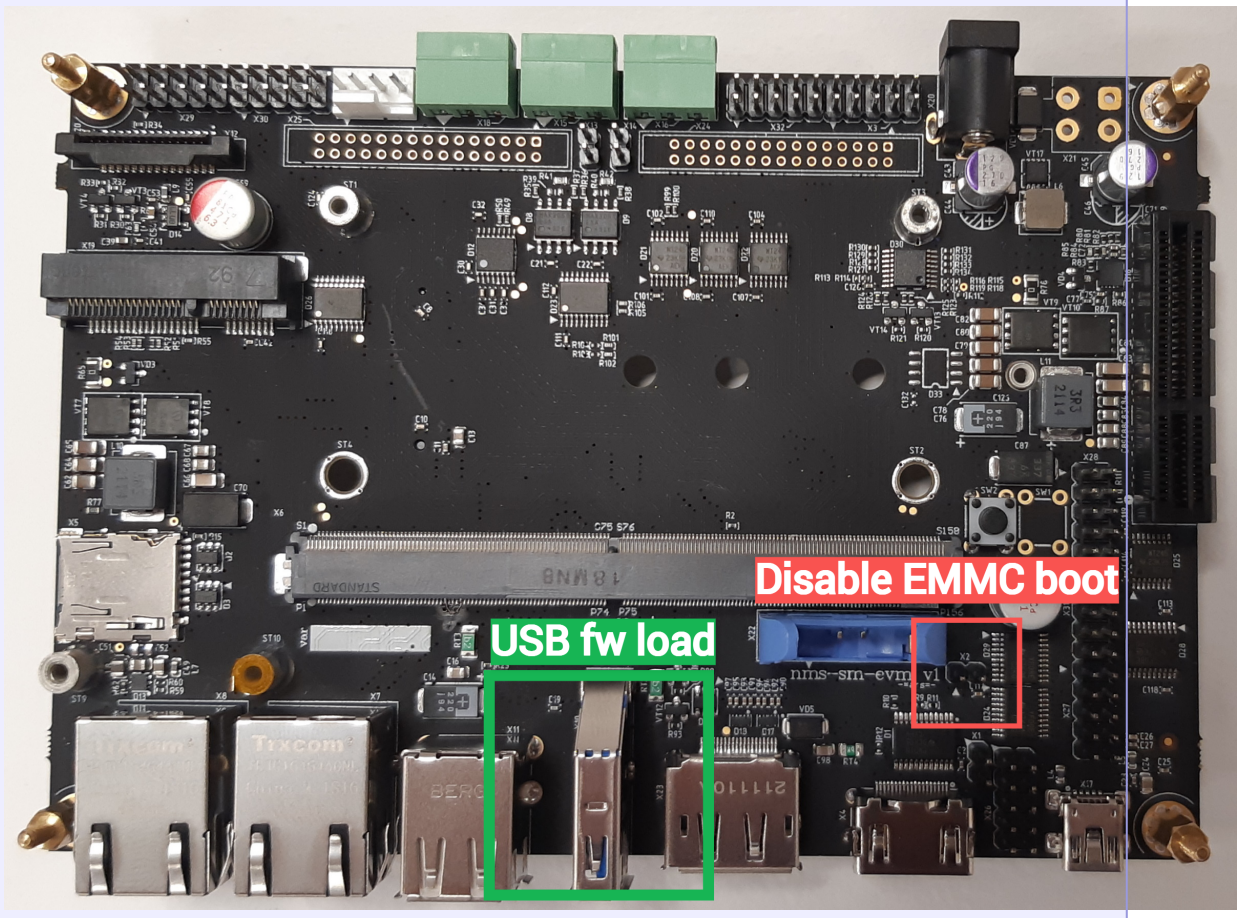
Необходимо установить на хост утилиту xrock:

```
git clone https://github.com/xboot/xrock
sudo apt install libusb-1.0-0-dev
cd xrock
make
sudo make install
```

Прошивка в отладочной плате NMS-SM-EVM производится через вертикальный USB3.0 разъем X10. Требуется, например, вот такой кабель. **Питание по USB должно быть отрезано**

Для отключения загрузки модуля с EMMC небходимо, чтобы при

подаче 12V питания на отладку установлен джампер в разъеме X2(Disable EMMC boot). После подачия питания убрать джампер.



После подачи питания, модуль должен быть виден на шине USB хоста:

```
artem@artem-desktop:~/projects/09_rk3588_inmys/burn_sdk_rk_jerry$ lsusb | grep Rock
Bus 003 Device 107: ID 2207:350b Fuzhou Rockchip Electronics Company
```

==== Прошивка Ubuntu ==== Скачать ресурсы

Ubuntu прошивается единым образом с нулевым смещением:

```
cd ./build_ubuntu_img

sudo ./burn_ubuntu.sh
```

```
artem@artem-desktop:~/projects/09_rk3588_inmys/radxa$ sudo ./burn_image.sh
maskrom: OK
100% [==============================================] 7.000 GB, 19.965 MB/s
flash Ubuntu Image: OK
Success.
```

После прошивки модуля при первом включении нужно на HDMI будет задать имя пользователя и пароль.

Далее с модулем можно работать как через консоль mini-usb (1.5M baud) , так и через мониторы (DP, HDMI).

==== Прошивка сборки Buildroot ==== Скачать ресурсы

Прошивка на основе Buidlroot определяется:

- MBR + таблицой разделов mbr.dat
- Загрузчиком u-boot-rockchip.bin. U-boot загружает Linux через extlinux.conf файл.
- rootfs.ext2 - образом корневой файловой системы, которая монтируется Linux в режиме Readonly
- p3.ext2 - образом файловой системы, которая монтируется как Read-write директория /opt



Прошивка производится скриптом *burn_buildroot.sh*:

```
artem@artem-desktop:~/projects/09_rk3588_inmys/burn_sdk_rk_jerry$ sudo ./burn_buildroot.sh
maskrom: OK
100% [=============================================] 512.000 B, 376.779 KB/s
flash ./mbr.dat: OK
100% [=============================================] 9.124 MB, 18.218 MB/s
flash ./u-boot-rockchip.bin: OK
100% [=============================================] 535.000 MB, 19.672 MB/s
flash ./rootfs.ext2: OK
100% [=============================================] 32.000 MB, 19.703 MB/s
flash ./p3.ext2: OK
Success.
artem@artem-desktop:~/projects/09_rk3588_inmys/burn_sdk_rk_jerry$
```