

Banana Pi R1

Bc . Josef Jebavý

7. 11. 2015



Osnova

Banana Pi R1

- Fyzické parametry

- Podporované OS

- Hardware

Komponenty

- AXP209

- Zdroj

- Spotřeba

- WIFI

- Ethernet+switch

- SATA disk

Programy

- Server

- Konzolové nástroje

- Správa

Zkušenosti

- ▶ konec roku 2014
- ▶ BPi-M1
- ▶ + WIFI
- ▶ + Ethernet switch
- ▶ místo pro 2.5" SATA
- ▶ ... mírné rozdíly

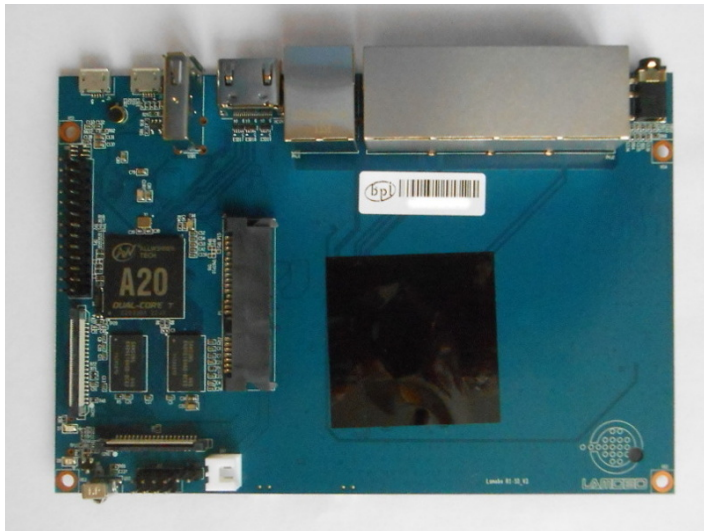
- ▶ 148 mm x 100mm
- ▶ 83g
- ▶ napájení 5V/1-3A

- ▶ Android 4.2
- ▶ **GNU/Linux:** OpenWrt, Bananian Linux
Raspbian, Arch Linux, Lubuntu, openSUSE, fedora

Banana Pi R1

└ Banana Pi R1

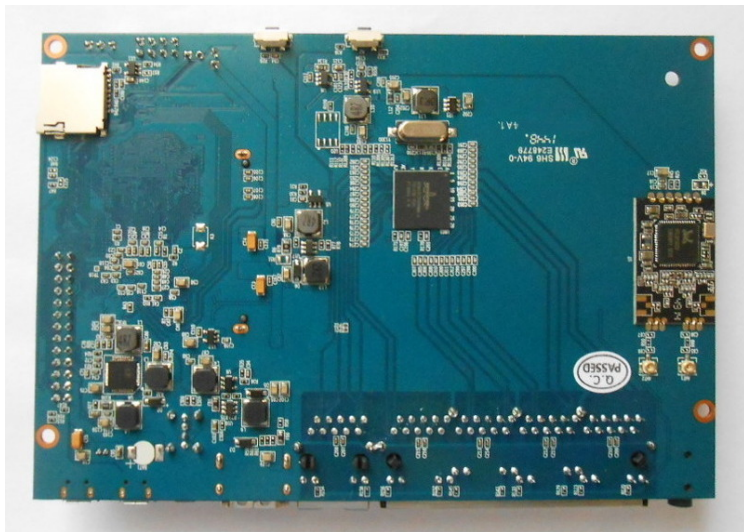
└ Hardware



Banana Pi R1

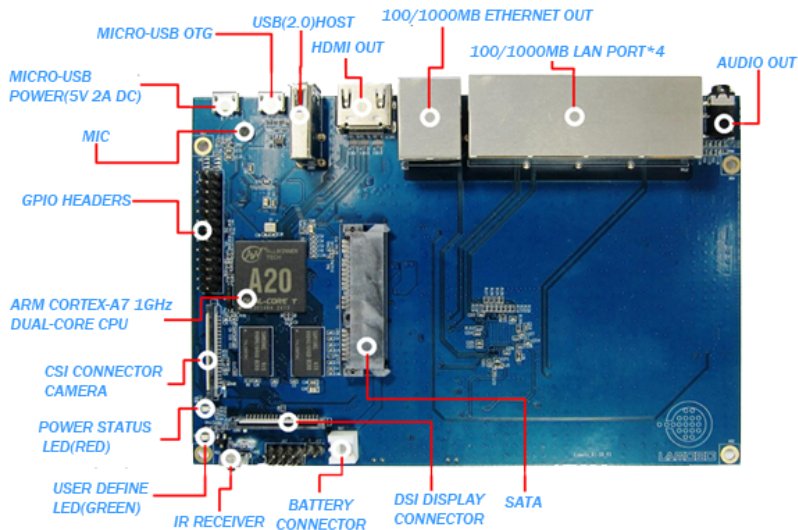
└ Banana Pi R1

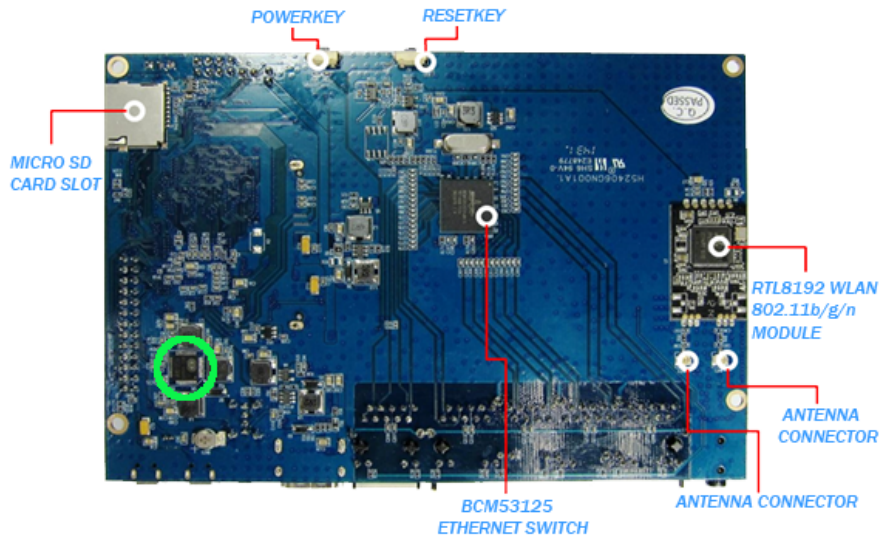
└ Hardware

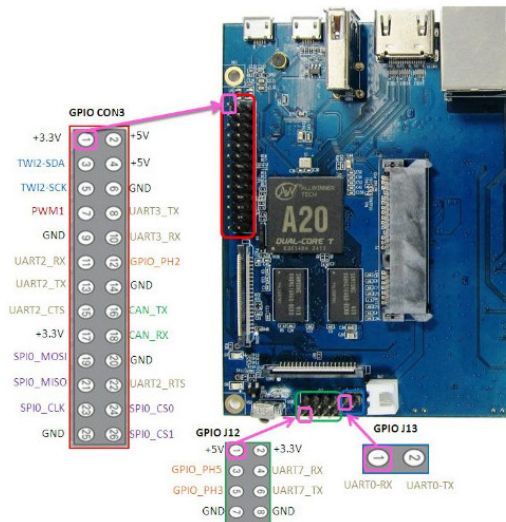


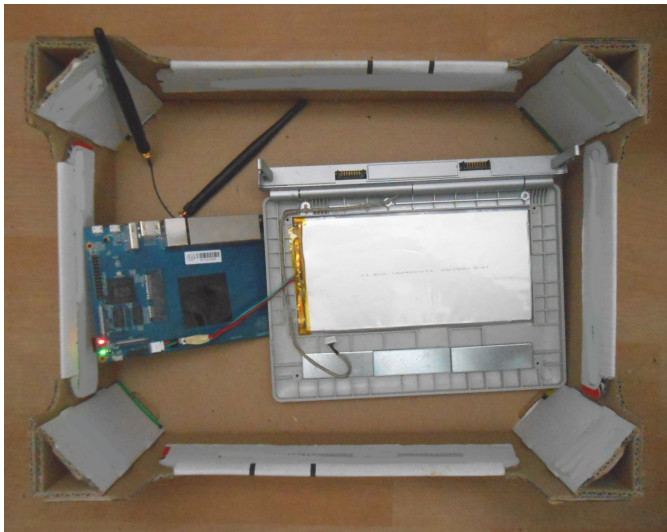
- ▶ CPU: A20 ARM CortexTM-A7 Dual-Core
- ▶ GPU: ARM Mali400MP2Complies with OpenGL ES 2.0/1.1
- ▶ Paměť: 1GB DDR3 (sdílená s GPU)
- ▶ Micro SD card slot (Max. 64GB)
- ▶ 2.5" SATA
- ▶ Network: 10/100/1000 Ethernet RJ45
- ▶ Ethernet Switch: BCM53125 (5x RJ45)
- ▶ WIFI: 802.11b/g/n, RTL8192CU, via USB
- ▶ Power Management Unit: AXP209

- ▶ Video Outputs HDMI , LVDS/RGB
- ▶ Audio Output 3.5 mm Jack and HDMI
- ▶ Audio Input Microphone
- ▶ USB 2.0 Ports
- ▶ Reset, Power button
- ▶ Battery connector
- ▶ 26pins Header: GPIO, UART, I2C,SPI,CAN, ADC, PWM, +3,3v, +5V, ground
- ▶ Infrared
- ▶ 2x LED
- ▶ konektor: CSI , LVDS
- ▶ napájecí konektor: Micro USB





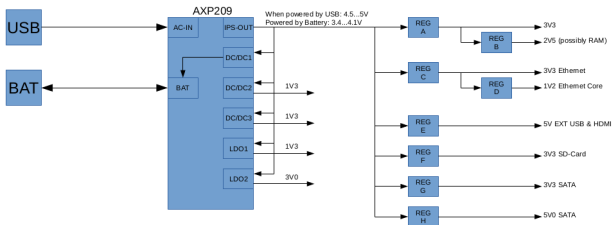




- ▶ Řízení napájení
- ▶ Li-Pol napájecí baterie
- ▶ RTC

Power supply scheme of Banana PI R1

Board revision: Lamobo R1-SD_V3



AXP209 Parts:

DC/DC 1: Step Down, CCV regulator, L6, R106, C160
 DC/DC 2: Step Down, L3, C92
 DC/DC 3: Step Down, L1, C32, C82
 LDO 1: C71
 LDO 2: C86

REG A: DC/DC Step Down, Parts U6, L4, C97

REG B: LDO, C68, C

REG C: DC/DC Step Down, Parts U19, L10, C195

REG D: DC/DC Step Down, Parts C202, U21, L11, C203, L12, C205

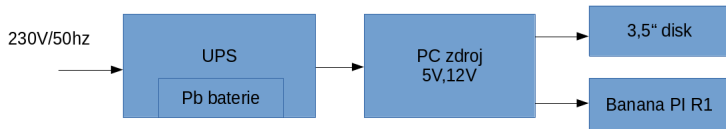
REG E: DC/DC Step Up, Parts U16, L9, D5, C85, C102, FB1, C103, FB6, C129

REG F: LDO, U11, C144

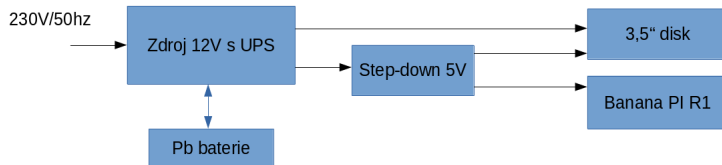
REG G: DC/DC Step Down, Parts U5, L2, C88, CT4

REG H: DC/DC Step Up, Parts U17, L13, D6, C87, CT3, Controlled by PB3

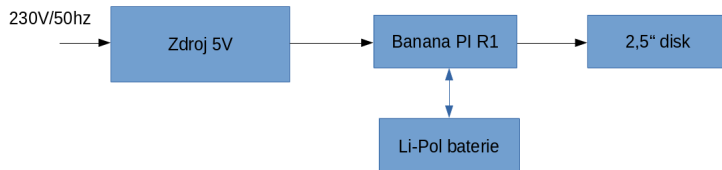
Verze 1: napájení PC zdrojem zálohování běžnou UPS



Verze 2: 12V zdroj s funkcí UPS



Verze 3: 5V zdroj, Li-Pol baterie, AXP209



- ▶ 5V
- ▶ 1-3A dle použití
- ▶ Stabilní
- ▶ Kvalitní vodiče

- ▶ 4W
- ▶ 7,5 W - zápis na SSD disk
- ▶ + ztráty na zdroji

- ▶ čip RTL8192CU
- ▶ sběrnice USB
- ▶ Stabilita
- ▶ Dosah

- ▶ Ethernet v CPU
- ▶ Ethernet switch BCM53125 7x Ethernet



Banana Pi R1

- └ Komponenty
- └ SATA disk



- ▶ Konektor pro SATA disk jako v notebooku
- ▶ Ze začátku problém s napájením - konfigurace AXP209
- ▶ Odběr 1A
- ▶ Kvalitní zdroj a příbod napájení!
- ▶ RAID?

3 in 1

- ▶ Server
- ▶ Network - Wifi & Ethernet router
- ▶ Desktop, HTPC

Seznam programů: <http://multi.xeres.cz/pocitace/banana-pi-r1>

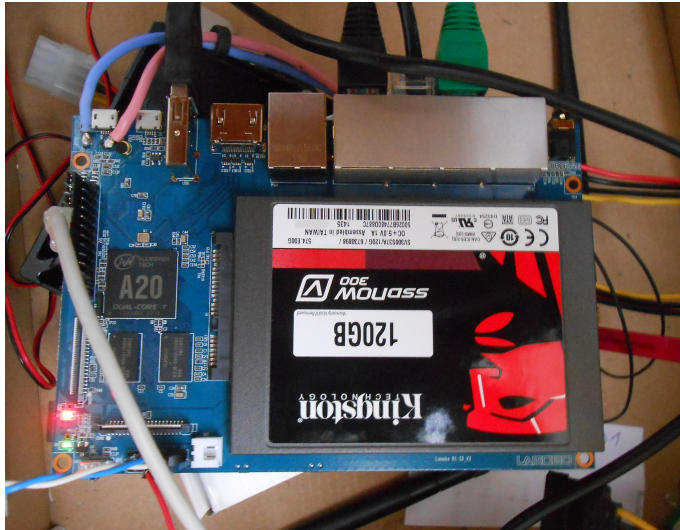
- ▶ ssh
- ▶ FTP - pureftp, vsftpd, proftpd
- ▶ VPN - openvpn
- ▶ databáze - MeridaDB (MySQL), PostgreSQL, SQLite a jiné
- ▶ WEB - apache
- ▶ Mail - Postfix + Dovecot + dkim + sieve
- ▶ Version control - SVN, git
- ▶ Sdílení dat - NTFS, Samba
- ▶ XMPP/Jabber - Openfire, Prosody
- ▶ VoIP - Asterisk
- ▶ fail2ban
- ▶ Music server - Ampache
- ▶ DNS - Bind9
- ▶ DHCP - isc-dhcp-server, udhcpd

- ▶ Tiskový server - CUPS
- ▶ Statistiky - AWSTATS
- ▶ Boot po síti - PXE
- ▶ Time server - NTPD
- ▶ Sdílení multimediálních dat s televizí pomocí DLNA - minidlna
- ▶ Připojení mikroprocesorů a zpracování dat například z bezdrátové senzorové sítě
- ▶ phpmyadmin

- ▶ Manažer virtuálních terminálů - Screen
- ▶ Torrenty - rtorrent
- ▶ Jabber/XMPP klient - mcabber
- ▶ Editory - Vim, Nano

- ▶ Stav disku - smartmontools
- ▶ Firewall - Iptables
- ▶ Kontrola integrity systému - AIDE
- ▶ Zálohování
- ▶ Kontrola logů - logcheck
- ▶ Crontab
- ▶ UPS - NUT, apcupsd

- ▶ *GPU*
- ▶ CPU
- ▶ Ethernet & Ethernet Switch
- ▶ WIFI: client, AP
- ▶ Úložiště: SDcard, disk SSD, disk rotační
- ▶ Napájení: zdroj, USB kabel
- ▶ Zálohování napájení: UPS, Li-Pol baterie
- ▶ Zvukovka
- ▶ Periférie: UART



existují i další modely Banana Pi

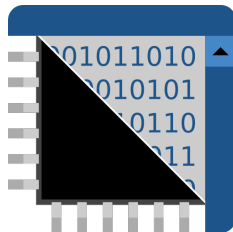
www.bananapi.org

www.bananapi.com

Serie článků na root.cz: www.root.cz/serialy/banana-pi-r1

Klon: www.orangeypi.org

Dotazy



web: <http://multi.xeres.cz>
email: josef.jebavy(at)xeres.cz