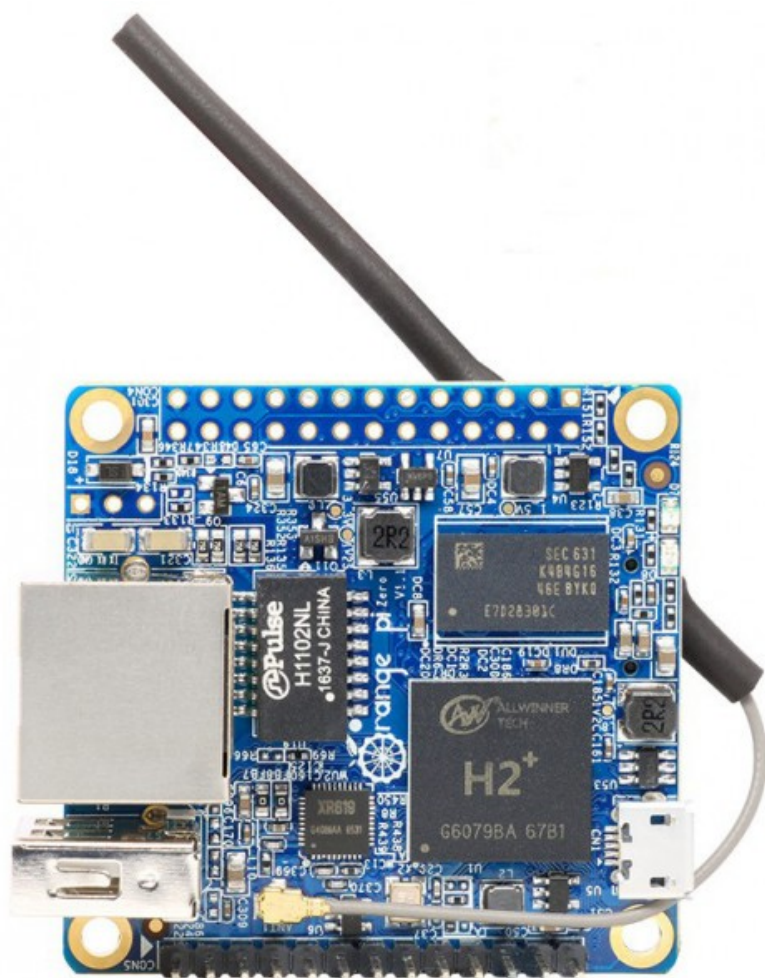


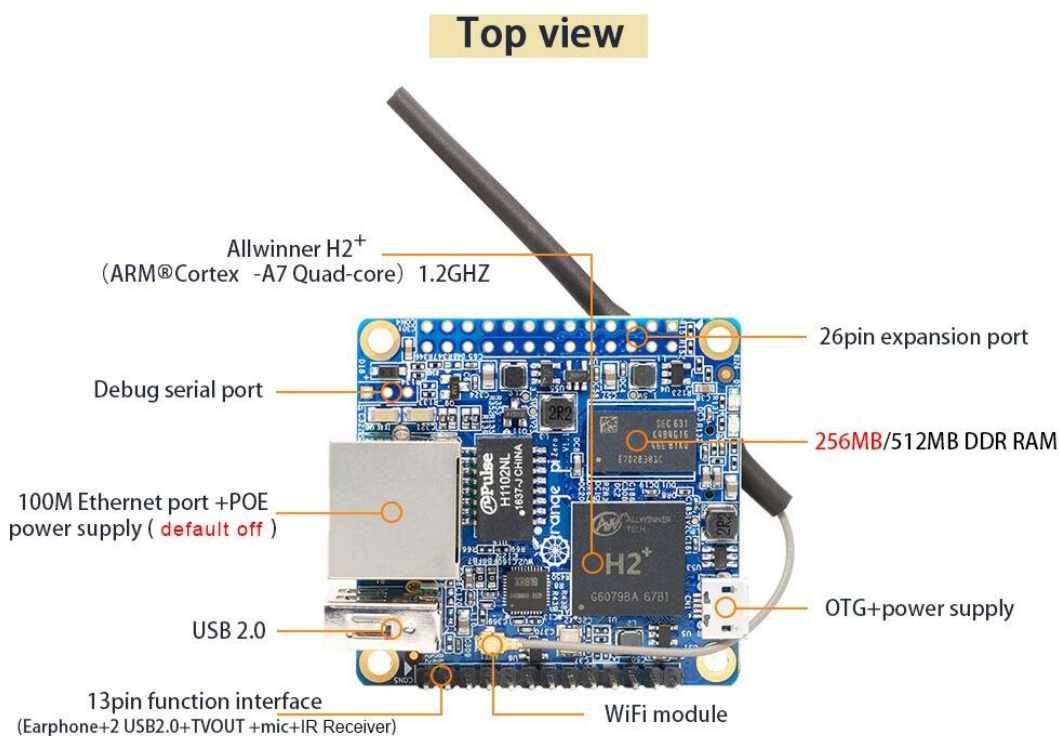
Одноплатный компьютер Orange Pi Zero можно считать альтернативой плате Raspberry Pi Zero, так и не поступившей в широкую продажу. [Orange Pi Zero](#) немного дороже Raspberry Pi Zero, но он уж точно более продвинутый в техническом плане. Он оснащен даже сетевой картой и Wi-Fi (беспроводной адаптер Wi-Fi 802.11b/g/n с внешней антенной). Конечно, у Orange Pi Zero нет видеовыхода, но зато есть 13-контактный интерфейс для нужного адаптера. Orange Pi Zero построен на 4-ядерном процессоре Allwinner H2 с архитектурой ARM и видеокартой Mali 400MP2, располагает 256 Мб ОЗУ и даже опцией в виде 512 Мб RAM. Встроенная память может быть любого объема, так как вместо нее установлен слот microSD. И очень маленькие размеры – габариты — 48 на 46 мм.

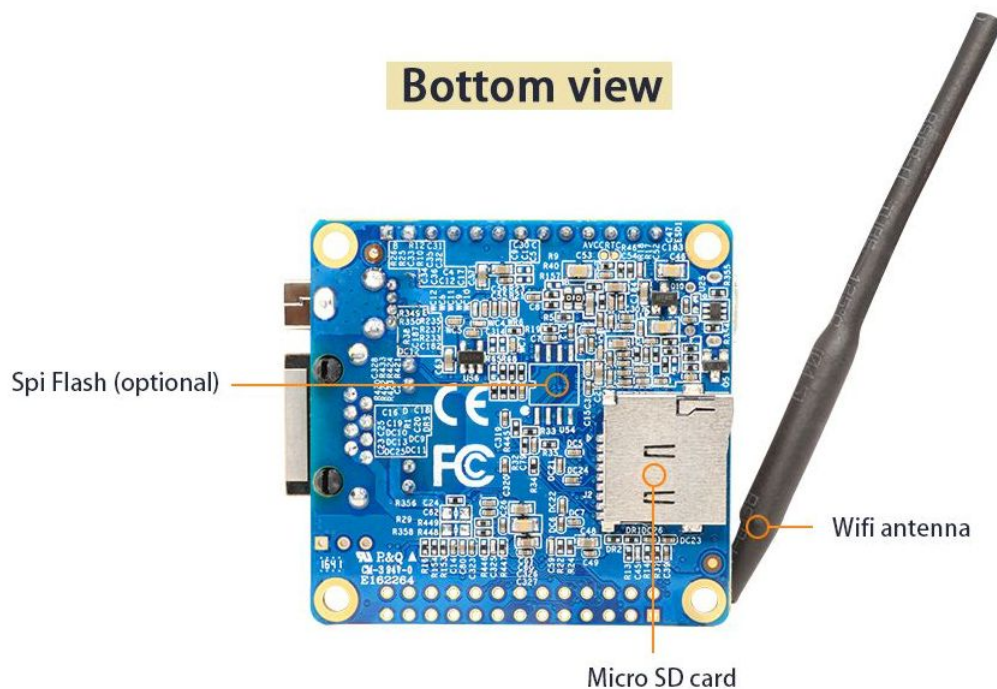


Характеристики Orange Pi Zero:

- Процессор – H2+ четырехъядерный процессор Cortex-A7 1200 МГц H.265/HEVC;
- CPU – Mali400MP2 GPU @ 600 мГц с поддержкой OpenGL ES 2.0 Поддерживает OpenGL ES 2.0;
- Оперативная память – DDR3 256 Мб (в стандартной версии) либо 512 Мб (совместно с GPU);
- Устройства хранения – слот microSD карт (до 64 Гб);

- Встроенная память – нет;
- Видео выход – Via 13 пинов;
- Видео вход – 26 пин;
- Аудио вход – встроенный микрофон;
- Связь – 10/100M Ethernet;
- Поддержка WiFi – есть (XR819, IEEE 802.11 b/g/n);
- USB – USB 2.0 x 1 штука, USB 2.0 OTG x 1 штука;
- Расширения – 26-контактный разъем Raspberry Pi B+ совместимый с GPIOs, UART, I2C, SPI, PWM, CAN, I2S, SPDIF, LRADC, ADC, LINE-IN, FM-IN и HP-IN;
- Отладка – 3-контактный разъем UART для последовательной консоли;
- Прочее – Ик приемник, индикатор питания. индикатор состояния;
- Электропитание – 5 В/2 А через USB OTG;
- Размеры – 48 x 46 мм;
- Вес – 26 грамм.





Список поддерживаемых ОС:

Orange Pi Zero					
Название	Десктоп/сервер	Ядро	Логин/пароль	Ссылка	Комментарий
Armbian	+/+	3.4	root/1234	armbian.com	Рекомендуемый из Linux based.
Android	+/-	-	-	Google Drive / CloudMailRu	Официальная сборка от Orange Pi. Инструкции по установке.
Lubuntu	+/+	tba	root/orangepi	dl.miniboard.com.ua / CloudMailRu	Официальная десктоп сборка от Orange Pi.
Debian server	-/+	tba	root/orangepi	dl.miniboard.com.ua / CloudMailRu	Официальная серверная сборка от Orange Pi.
Ubuntu server	-/+	tba	root/orangepi	dl.miniboard.com.ua / CloudMailRu	Официальная серверная сборка от Orange Pi.

Сфера применения достаточно ограничена. Возможно создавать звуковые устройства, удаленные контроллеры периферии, игровые консоли, простые медиаплееры, контроллеры Smart Home.

Установим на Orange Pi Zero ОС Debian и рассмотрим как работать с ИК приемником.

Для работы порта GPIO необходимо настроить автозагрузку модуля `gpio-sunxi`. Для работы инфракрасного приёмника - `sunxi-ir-gx`. Всё находится в файле `/etc/modules`. Необходимо модули `gpio-sunxi` и `sunxi-ir-gx` раскомментировать:

```
# /etc/modules: kernel modules to load at boot time.
## This file contains the names of kernel modules that should be loaded
# at boot time, one per line. Lines beginning with "#" are ignored.
```

```
#For SATA Support #sw_ahci_platform
```

```
##Display and GPU
```

```
##lcd
```

```
hdmi
```

```
#ump
```

```
##disp
```

```
#mali
```

```
##mali_drm
```

```
##8192cu
```

```
##8188eu
```

```
8189es
```

```
#gpio-sunxi
```

```
gpio-sunxi
```

```
sunxi-ir-rx
```

После перезагрузки микрокомпьютера, с помощью команды `lsmod` можно посмотреть список загружаемых модулей:

```
# lsmod
```

Module	Size	Used by
sunxi_ir_rx	6793	0
gpio_sunxi	8233	0
8189es	887631	0

Проверка инфракрасного приёмника – просматриваем устройства:

```
# cat /proc/bus/input/devices
```

```
I: Bus=0019 Vendor=0002 Product=0001 Version=0100
```

```
N: Name="vmouse"
```

```
P: Phys=vmouse/input0
```

```
S: Sysfs=/devices/virtual/input/input0
```

```
U: Uniq=
```

```
H: Handlers=mouse0 event0
B: PROP=0
B: EV=7
B: KEY=70400 0 0 0 0 0 0 0
B: REL=143
```

```
I: Bus=0019 Vendor=0001 Product=0001 Version=0100
N: Name="sunxi-ths"
P: Phys=sunxiths/input0
S: Sysfs=/devices/virtual/input/input1
U: Uniq=
H: Handlers=event1
B: PROP=0
B: EV=9
B: ABS=100 0
```

```
I: Bus=0019 Vendor=0001 Product=0001 Version=0100
N: Name="sunxi-ir"
P: Phys=RemoteIR/input1
S: Sysfs=/devices/virtual/input/input2
U: Uniq=
H: Handlers=sysrq kbd event2 cpufreq_interactive
B: PROP=0
B: EV=100003
B: KEY=ffffffff ffffffff ffffffff ffffffff ffffffff ffffffff ffffffff ffffffff
```

ИК приёмник числится за /devices/virtual/input/input2. Ставим на выполнение:

```
# cat /dev/input/event2 | hexdump
```

и светим пультом в сенсор. В терминале должны появиться посылки с виде 16-тиричного дампа.

