



empenoso 28 дней назад 🏠 Умный дом

## Как превратить обычный квартирный домофон в IP камеру видеонаблюдения

В моей квартире установлен аналоговый домофон Визит, вызывная панель которого оснащена камерой. Этот домофон не современный, а координатный - аналоговый и ему больше 10 лет.

В статье разбираюсь, что нужно для того, чтобы получать видеопоток с камеры домофона в режиме реального времени в RTSP формат и затем управлять этой камерой в системе видеонаблюдения и умном доме.

### Физическое подключение к камере домофона

Для физического подключения понадобится:

1. Самая дешевая USB карта видеозахвата EasyCAP (HD).



USB карта видеозахвата, подключенная к Orange Pi Zero 512Mb

2. Разъем питания DC для камер видеонаблюдения.

### Войти

[Забыли пароль?](#)

или продолжите с

[Промокоды](#)[Работа](#)[Курсы](#)

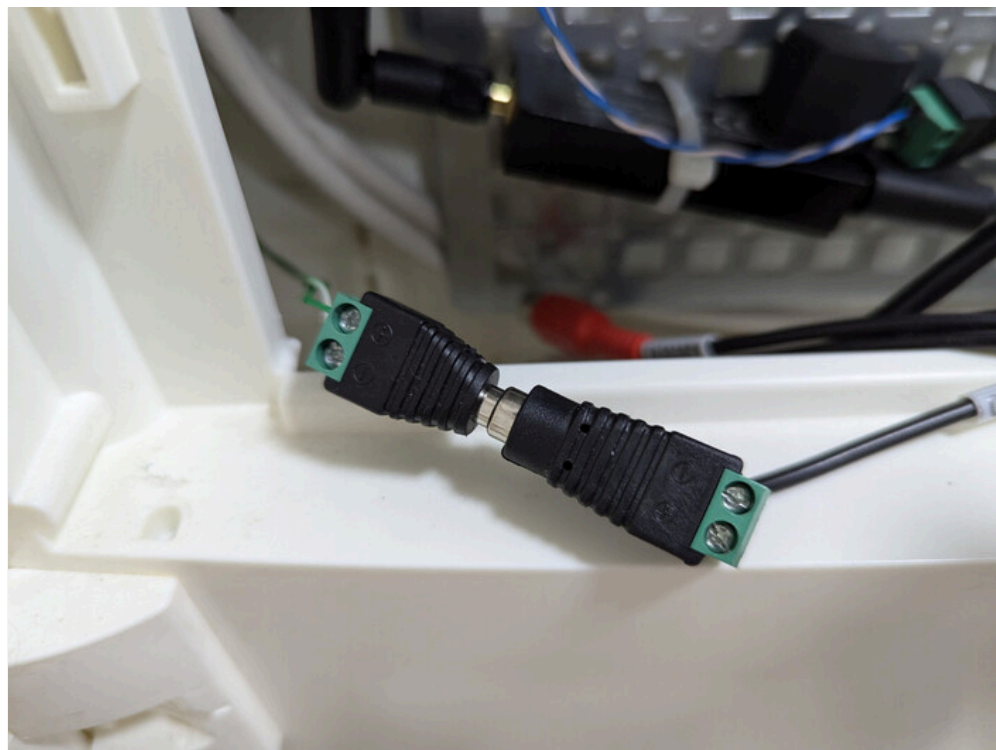
О сообществе сообщества

Умный дом  
161 пост • 2 293 по...

Управление сообществом

uPagge Администратор





Разъем питания DC

3. Вывод витой пары подключенной параллельно входу камеры в блок домофона.



Топ прошлой недели

- bizon36  
1 пост
- serezha.smog  
2 поста
- Animalrescued  
36 постов

[Посмотреть весь топ](#)



Лучшие посты недели

Рассылка Пикабу:  
отправляем самые  
рейтинговые материалы за 7  
дней 🔥

[Укажи](#) [Подписаться](#)

Нажимая кнопку  
«Подписаться на рассылку»,



Две камеры - два выхода

## Программное подключение к камере домофона

Я выбрал использовать [проект Go2RTC](#) от [AlexxIT](#), установив его на старый Orange Pi Zero 512Mb.

Шаг 1. Установил и подготовил систему

Используя BalenaEtcher записал на карту памяти [Armbian](#) - это дистрибутив [Linux](#), разработанный специально для одноплатных компьютеров на базе процессоров ARM.

Далее [по инструкции](#) вошёл в систему как root.

я соглашаюсь с [Правилами Пикабу](#) и даю согласие на обработку персональных данных.

Новости Пикабу  
Помощь Награды  
Кодекс Пикабу  
Реклама О проекте  
О компании Зал славы

Промокоды Купоны Мегамаркет  
Скидки Купоны Спортмастер  
Работа Купоны М.Видео  
Курсы Купоны Aliexpress  
Блоги Купоны Lamoda

Android





Welcome to Armbian\_community!

Documentation: <https://docs.armbian.com> | Community support:  
<https://community.armbian.com/>

IP address: 192.168.165.117

Create root password: \*\*\*\*\*

Repeat root password: \*\*\*\*\*

**WARNING!**

You are using an automated build meant only for developers  
to provide  
constructive feedback to improve build system, OS settings  
or UX.

If this does not apply to you, STOP NOW! Especially don't use this  
image for production since things might not work as expected  
or at  
all. They may break anytime with next update.

Shell: BASH

root@orangepizero:~#

Потом обновил систему:

```
root@orangepizero:~# sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Установил необходимые зависимости: поскольку используется USB-устройство захвата видео, необходимо установить некоторые инструменты, связанные с мультимедиа и видео, такие как ffmpeg, которые Go2RTC может использовать для обработки видеопотоков.

```
root@orangepizero:~# sudo apt install ffmpeg v4l-utils -y
```

- ffmpeg: необходим для кодирования/декодирования видео.
- v4l-utils: содержит инструменты для взаимодействия с устройством видеозахвата.

Проверил USB-устройство захвата подключил USB-карту видеозахвата EasyCAP и убедился, что она распознается системой:

```
root@orangepizero:~# ls /dev/video*  
/dev/video0 /dev/video1
```

В ответе было что-то вроде /dev/video0. Это означает, что устройство обнаружено.

Дополнительно посмотрел доступные форматы:

```
root@orangepizero:~# ffmpeg -list_formats all -i /dev/video0  
ffmpeg version 5.1.6-0+deb12u1 Copyright (c) 2000-2024 the  
FFmpeg developers  
built with gcc 12 (Debian 12.2.0-14)  
configuration: --prefix=/usr --extra-version=0+deb12u1 --  
toolchain=hardened --libdir=/usr/lib/arm-linux-gnueabi --  
incdir=/usr/include/arm-linux-gnueabi --arch=arm --disable-  
stripping --enable-gnutls --enable-ladspa --enable-libaom --  
enable-libass --enable-libbluray --enable-libbs2b --enable-libcaca  
--enable-libcdio --enable-libcdda --enable-libdavs2 --enable-libflite --enable-  
libfontconfig --enable-libfreetype --enable-libfribidi --enable-  
libgsm --enable-libgme --enable-libgsm --enable-libjack --  
enable-liblame --enable-libmysofa --enable-libopenjpeg --enable-  
libopenmpt --enable-libopus --enable-libpulse --enable-  
librabbitmq --enable-librist --enable-librubberband --  
enable-libsharpest --enable-libsoxr --enable-libspeex --  
enable-libsrt --enable-libssh --enable-libsvtav1 --enable-libtheora  
--enable-libtwolame --enable-libvidstab --enable-libvpx --  
enable-libwebp --enable-libx264 --enable-libx265 --enable-libxml2 --enable-libxvid  
--enable-libzimg --enable-libzmq --enable-libzvbi --enable-lv2 --  
enable-omx --enable-opengl --enable-opengl --enable-sdl2 --  
disable-sndio --enable-libjxl --enable-pocketsphinx --enable-  
librsvg --enable-libdc1394 --enable-libdrm --enable-  
libiec61888 --enable-libiec61888 --enable-frei0r --enable-libx264 --enable-  
libplacebo --enable-librav1e --enable-shared  
libavutil 57. 28.100 / 57. 28.100  
libavcodec 59. 37.100 / 59. 37.100  
libavformat 59. 27.100 / 59. 27.100  
libavdevice 59. 7.100 / 59. 7.100  
libavfilter 8. 44.100 / 8. 44.100  
libswscale 6. 7.100 / 6. 7.100  
libswresample 4. 7.100 / 4. 7.100
```

```
libpostproc 56. 6.100 / 56. 6.100
[video4linux2,v4l2 @ 0xe16470] Compressed: mjpeg : Motion-
JPEG : 480x320 640x480 720x480
[video4linux2,v4l2 @ 0xe16470] Raw : yuyv422 : YUYV 4:2:2
: 480x320
/dev/video0: Immediate exit requested
```

Шаг 2. Установил Go2RTC

Загрузил готовый двоичный файл для моей архитектуры ARMv6:

```
root@orangezero:~# wget
https://github.com/AlexxIT/go2rtc/releases/download/v1.9.4/g...
root@orangezero:~# chmod +x go2rtc_linux_armv6
```

Переместил двоичный файл в нужное место в моём PATH, /usr/local/bin:

```
root@orangezero:~# sudo mv go2rtc_linux_armv6
/usr/local/bin/go2rtc
```

Шаг 3. Настроил Go2RTC

Создал каталог конфигурации, переключившись на самого себя - пользователя, которого я создал:

```
root@orangezero:~# su -l mike
mike@orangezero:~$ mkdir -p ~/.config/go2rtc
```

Создал файл конфигурации go2rtc.yaml, указав USB-устройство видеозахвата в качестве источника входного сигнала:

```
mike@orangezero:~# nano ~/.config/go2rtc/go2rtc.yaml
```

Простая конфигурация для захвата видео с USB-устройства и его потоковой передачи:

```
streams:
usb_camera: ffmpeg:device?
video=0&video_size=1280x720#video=h264
```

---

А это памятка для самого себя - чтобы сохранить и выйти из редактора nano в Linux, выполните следующие шаги:

1. Нажмите сочетание клавиш Ctrl + X. Это приведет к выводу сообщения "Save modified buffer (y/n/a/q/K)?".
2. Нажмите Y для сохранения изменений.
3. Нажмите Enter для подтверждения выбора.
4. Введите имя файла, если вы хотите сохранить его под другим именем, или просто нажмите Enter, чтобы сохранить файл под текущим именем.
5. Нажмите Enter еще раз для подтверждения.
6. Нажмите Enter, чтобы закрыть редактор nano.

---

Проверил конфигурацию, для этого вручную запустил двоичный файл Go2RTC с указанной конфигурацией, чтобы проверить, всё ли работает правильно:

```
mike@orangepizero:~# go2rtc -config
~/.config/go2rtc/go2rtc.yaml
18:14:23.751 INF go2rtc platform=linux/arm
revision=a4885c2 version=1.9.4
18:14:23.752 INF config path=/root/.config/go2rtc/go2rtc.yaml
18:14:23.755 INF [rtsp] listen addr=:8554
18:14:23.755 INF [api] listen addr=:1984
18:14:23.757 INF [webrtc] listen addr=:8555/tcp
```

Все настройки можно делать через браузер

#### Шаг 4. Настроил в качестве службы Systemd

Чтобы обеспечить автоматический запуск Go2RTC при загрузке, создал служебный файл systemd:

```
mike@orangezero:~$ sudo nano
/etc/systemd/system/go2rtc.service
[sudo] пароль для mike:
```

Добавил следующее содержимое для моего имени пользователя - mike:

```
[Unit]
Description=Go2RTC Service
After=network.target

[Service]
ExecStart=/usr/local/bin/go2rtc -config
/home/mike/.config/go2rtc/go2rtc.yaml
Restart=always
User=mike

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Запустил и включил службу:

```
mike@orangezero:~$ sudo systemctl daemon-reload
mike@orangezero:~$ sudo systemctl enable go2rtc.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/go2rtc.service →
/etc/systemd/system/go2rtc.service.
mike@orangezero:~$ sudo systemctl start go2rtc.service
```

#### Шаг 5. Проверил потоковую передачу

```
login as: mike
mike@192.168.165.117's password:
_ _ _ _ _
/_\ _ \() | _ / _ _ _ _
| | | | ) | | / / _ \ ' _ \
| | | _ / | | / | | ( ) |
```





Welcome to Armbian\_community 24.8.0-trunk.588 Bookworm  
with Linux 6.6.44-current -sunxi

No end-user support: untested automated build

System load: 2% Up time: 10:24

Memory usage: 14% of 490M IP: 192.168.165.117

CPU temp: 77°C Usage of /: 9% of 15G

Через VLC подключился к потоку rtsp://192.168.165.117:8554/usb\_camera с  
компьютера, телефона и системы видеонаблюдения.

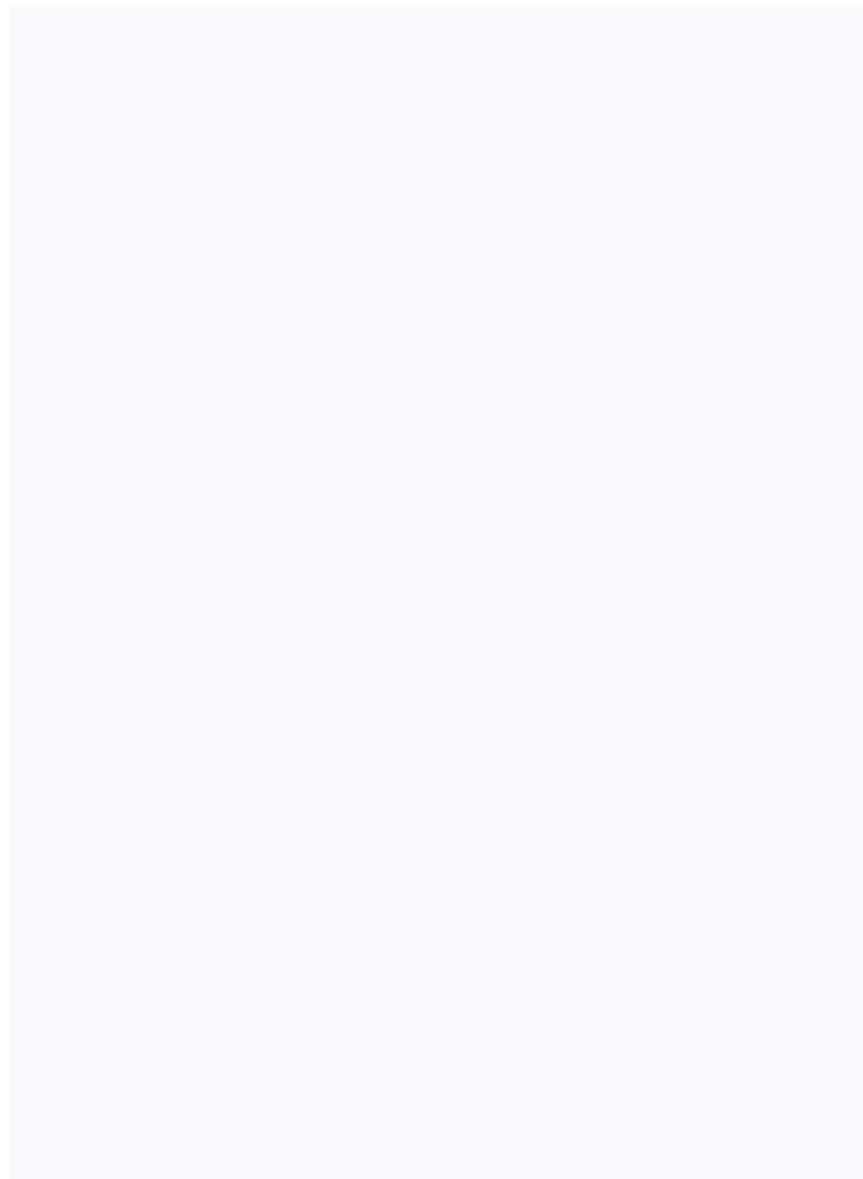
Все подключения отобразились по адресу Go2RTC <http://192.168.165.117:1984/network.html>

Видео с камеры домофона через Go2RTC в VLC

**Результат получен - камера обычного квартирного домофона стала камерой видеонаблюдения.**

**Альтернативный вариант сделать из обычного квартирного домофона камеру видеонаблюдения**

Уже когда всё настроил программно - [наткнулся на алиэкспрессе на конвертер CVBS -> RJ45](#). Это означает в теории, что можно только используя этот конвертер, который стоит примерно полторы тысячи рублей сделать всё тоже самое - из аналогового видеосигнала сделать ONVIF без установки Go2RTC и покупки платы видеозахвата. Но я не пробовал.



Адаптеры для ONVIF AHD2NET, 1080P HD, AHD/TVI/CVI, преобразователь камеры IPC, делает AHD камеру для IP-камеры, которая работает с системой NVR

### **Настройка камеры квартирного домофона в системе видеонаблюдения**

Очень часто я использую Synology Surveillance Station - это программное обеспечение, разработанное компанией Synology Inc., которое позволяет пользователям создавать системы видеонаблюдения. Причём, чтобы использовать оборудование Synology не обязательно его покупать, потому что есть варианты. Хотя у меня есть несколько и фирменных серверов Synology.

### Synology Surveillance Station

Камера домофона Визит легко добавилась в Synology Surveillance Station через Go2RTC. Единственной проблемой стало то, что при настройках путь rtsp, потому что не задан логин и пароль, постоянно сбрасывается на следующий вид и не даёт сохранить изменения в последующих настройках:

```
:# # # # # # # @192.168.165.117:8554/usb_camera
```

Для того чтобы это исправить пришлось задать имя и пароль в настройках Go2RTC. Просто через веб-интерфейс <http://192.168.165.117:1984/editor.html> изменил:

```
streams:  
usb_camera: ffmpeg:device?  
video=0&video_size=1280x720#video=h264  
rtsp:  
username: "admin" # optional, default - disabled  
password: "pass" # optional, default - disabled
```

То есть ссылка приняла вид: `rtsp://admin:pass@192.168.165.117:8554/usb_camera`

### Дополнительно: настройка камеры многоквартирного домофона в системе домашней автоматизации Home Assistant

Раз Go2RTC позволяет получить картинку, то можно использовать её в автоматизации вызова домофона в квартиру. Адрес картинки выглядит примерно так:

```
http://192.168.165.117:1984/api/frame.jpeg?src=usb_camera
```

Автоматизация, когда Алиса говорит через колонку, что снизу с 1го этажа кто-то звонит в квартиру, а в телеграмм отсылается текстовое уведомление и фотка с камеры домофона на 1м этаже выглядит примерно так:

```
alias: Домофон оповещение
description: ""
trigger:
- platform: state
entity_id:
- binary_sensor.domoфон_incoming_call
to: "on"
condition: []
action:
- target:
entity_id: media_player.yandex_station
data:
media_content_id: >-
Кто-то звонит в домофон с 1го этажа в {{
now().hour|round|format(morph='час') }} {{
now().minute|round|format(morph='минута') }}.
media_content_type: text
extra:
volume_level: 0.9
action: media_player.play_media
- data:
title: "*📞 Звонок в домофон*"
message: в {{ now().hour }} часов {{ now().minute }} минут.
action: notify.telegram_me
- data:
message: Фото
data:
photo:
- url: http://192.168.165.117:1984/api/frame.jpeg?
src=usb_camera
caption: 📷 Камера домофона на 1м этаже
disable_notification: true
enabled: true
action: notify.telegram_me
- delay:
hours: 0
minutes: 1
seconds: 0
```



milliseconds: 0

mode: single

Результат автоматизации

### Физический слаботочный щиток квартиры после установки оборудования

Orange Pi Zero 512Mb вместе с USB картой видеозахвата EasyCAP (HD) лежат по нижней части щитка - на фото видны лишь частично:

Физический слаботочный щиток квартиры после установки оборудования

### Вместо итогов

Сделать из обычного квартирного домофона камеру видеонаблюдения и завести её не только в систему видеонаблюдения, но вписать в собственный умный дом - возможно.



22 9.9K

Поддержать

Эмоции





Настольные  
и мини ПК



Шуруповерт Dewalt  
выгодно!



Умный дом

161 пост • 2.3K подписчика

Добавить пост

Подписаться



Все комментарии

Автора

Раскрыть 22 комментария

Чтобы оставить комментарий, необходимо [зарегистрироваться](#) или [войти](#)

● — ■ —  
—  
—  
—  
—  
—  
—

● — ■ —  
—  
—  
—  
—  
—  
—

● — ■ —  
—  
—  
—  
—  
—  
—

