

# Публикация RTP потока по RTSP

## Описание

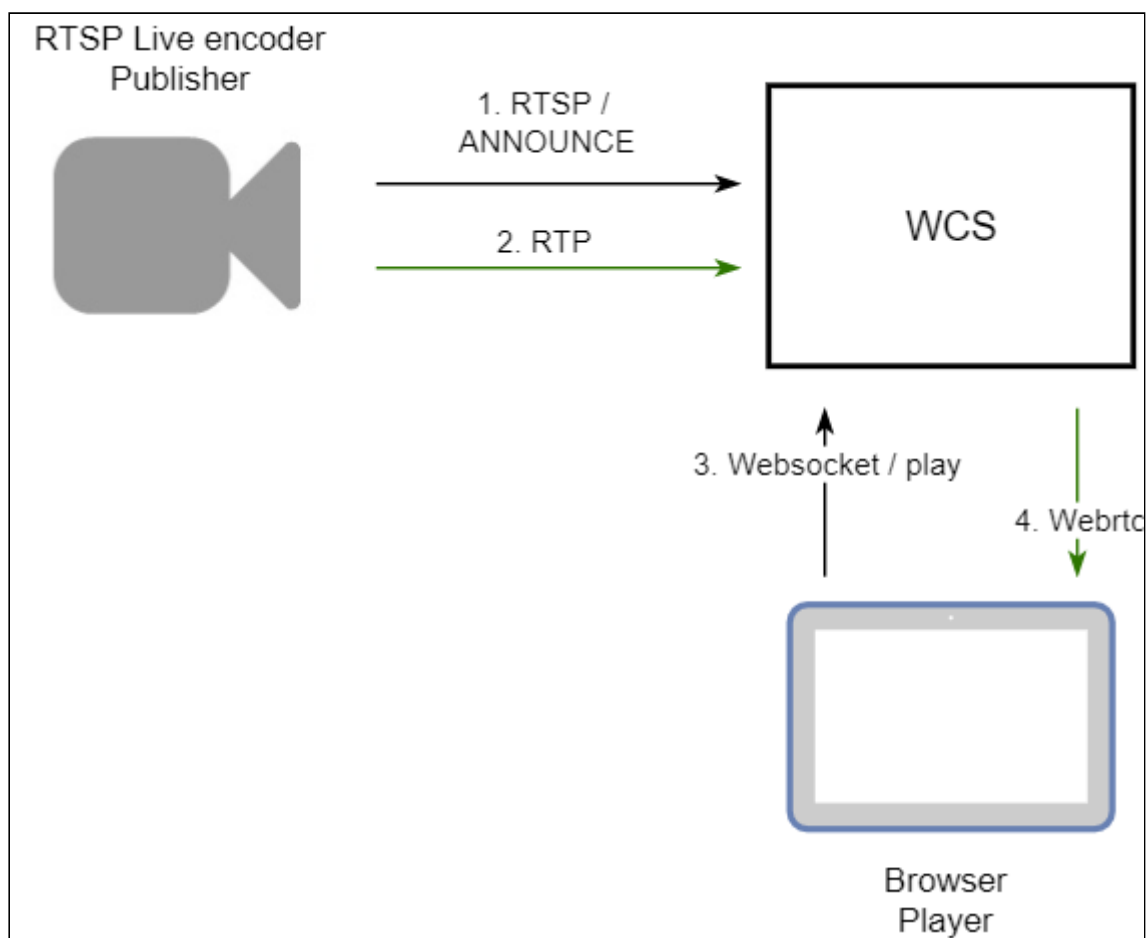
В сборке [5.2.902](#) добавлена возможность публикации RTP потока по RTSP. Поддерживается как TCP interleaved, так и UDP транспорт. Данный способ может быть удобен для публикации H264+Opus потоков из программного или аппаратного кодировщика, поддерживающего RTSP. Начиная со сборки [5.2.1584](#), поддерживается также публикация H265 кодека.

## Поддержка кодеков

Video: - H264 - H265 (начиная со сборки [5.2.1584](#)) - VP8

Audio: - AAC - Opus

## Схема работы



1. Live Encoder соединяется с сервером по протоколу RTSP и отправляет команду **ANNOUNCE**.
2. Live Encoder отправляет RTP поток на сервер.
3. Браузер устанавливает соединение по Websocket и отправляет команду **playStream**.
4. Браузер получает WebRTC поток и воспроизводит этот поток на странице.

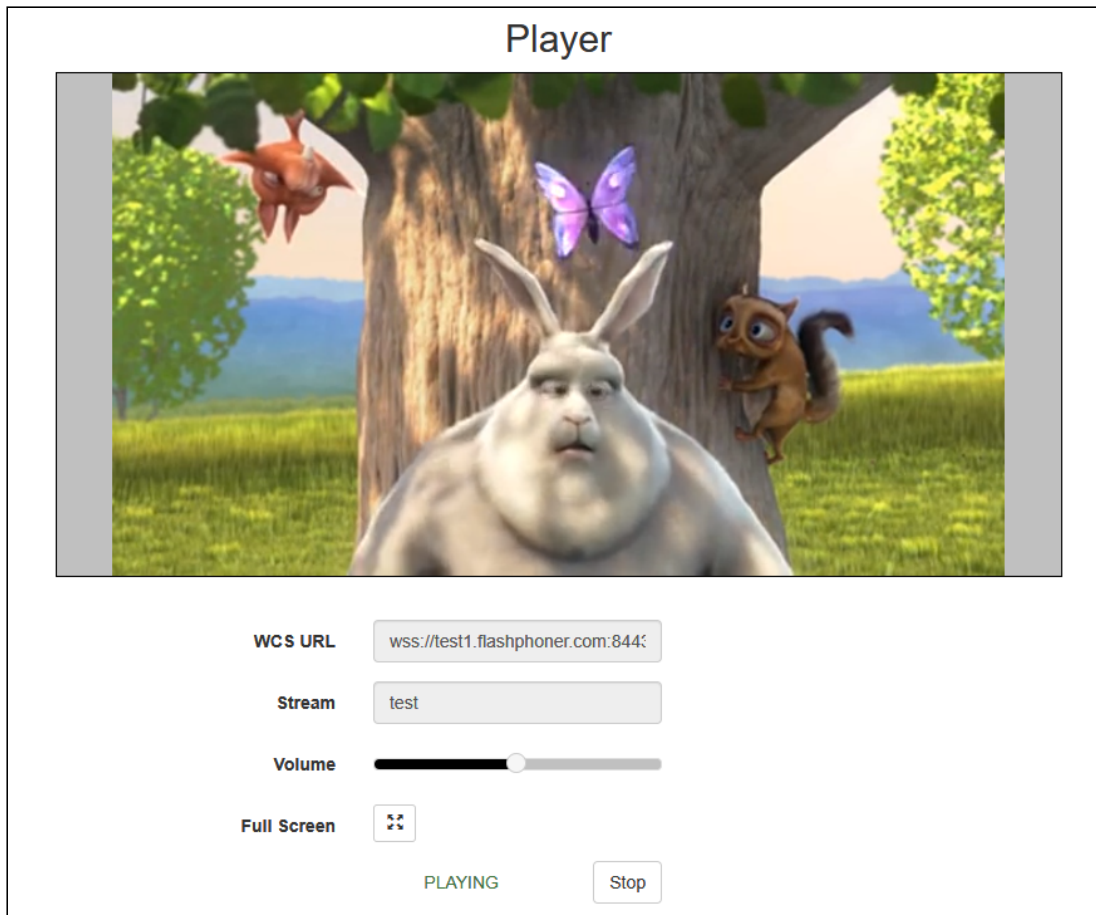
## Краткое руководство по тестированию

1. Для теста используем:
2. WCS сервер
3. ffmpeg для публикации RTP потока по RTSP
4. веб-приложение [Player](#) в браузере Chrome для воспроизведения потока
5. Запустите публикацию RTSP H264+Opus при помощи ffmpeg

```
ffmpeg -stream_loop -1 -re -i bunny360p.mp4 -c:a libopus -ac 2 -ar 48000 -  
c:v copy -b:a 96K -b:v 500K -f rtsp -rtsp_transport tcp  
rtsp://test1.flashphoner.com:554/test
```

```
Input #0, mov,mp4,m4a,3gp,3g2,mj2, from 'bunny360p.mp4':  
Metadata:  
  major_brand      : isom  
  minor_version   : 512  
  compatible_brands: isomiso2avc1mp41  
  encoder         : Lavf58.12.100  
Duration: 00:09:56.46, start: 0.000000, bitrate: 631 kb/s  
Stream #0:0(eng): Video: h264 (High) (avc1 / 0x31637661), yuv420p, 640x360, 499 kb/s, 24 fps, 24 tbr, 12288 tbn, 48 tbc (default)  
Metadata:  
  handler_name    : VideoHandler  
Stream #0:1(eng): Audio: aac (LC) (mp4a / 0x6134706D), 48000 Hz, stereo, fltp, 128 kb/s (default)  
Metadata:  
  handler_name    : SoundHandler  
Stream mapping:  
  Stream #0:0 -> #0:0 (copy)  
  Stream #0:1 -> #0:1 (aac (native) -> opus (libopus))  
Press [q] to stop, [?] for help  
Output #0, rtsp, to 'rtsp://test1.flashphoner.com:554/test':  
Metadata:  
  major_brand      : isom  
  minor_version   : 512  
  compatible_brands: isomiso2avc1mp41  
  encoder         : Lavf58.45.100  
Stream #0:0(eng): Video: h264 (High) (avc1 / 0x31637661), yuv420p, 640x360, q=2-31, 500 kb/s, 24 fps, 24 tbr, 90k tbn, 24 tbc (default)  
Metadata:  
  handler_name    : VideoHandler  
Stream #0:1(eng): Audio: opus (libopus), 48000 Hz, stereo, flt, 96 kb/s (default)  
Metadata:  
  handler_name    : SoundHandler  
  encoder         : Lavc58.91.100 libopus  
frame= 170 fps= 24 q=-1.0 size=N/A time=00:00:07.05 bitrate=N/A speed=0.998x
```

6. Откройте веб-приложение Player. Укажите в поле **Stream** имя потока и нажмите кнопку **Start**. Начнется проигрывание опубликованного потока



## Публикация H265

Начиная со сборки [5.2.1584](#), поддерживается публикация RTP потока в кодеке H265 по RTSP

```
ffmpeg -re -i source.mp4 -c:v libx265 -c:a aac -b:a 160k -bsf:v  
hevc_mp4toannexb -keyint_min 60 -profile:v main -preset veryfast -x265-params  
crf=23:bframes=0 -f rtsp -rtsp_transport tcp  
rtsp://test1.flashphoner.com:554/test
```

Для этого H265 должен быть добавлен в список поддерживаемых кодеков

```
codecs=opus,alaw,ulaw,g729,speex16,g722,mpeg4-generic,telephone-  
event,h264,vp8,flv,mpv,h265
```

и в списки исключений

```
codecs_exclude_sip=mpeg4-generic,flv,mpv,h265  
codecs_exclude_sip_rtmp=opus,g729,g722,mpeg4-generic,vp8,mpv,h265  
codecs_exclude_sfu=alaw,ulaw,g729,speex16,g722,mpeg4-generic,telephone-  
event,flv,mpv,h265
```

 **Warning**

При проигрывании H265 потока любым способом на сервере включается транскодинг из H265 в H264 или VP8!

## Настройка RTSP порта для публикации

По умолчанию, используется TCP порт 554

```
rtsp.port=554
```

Однако, данный порт является привилегированным и доступен для прослушивания только при запуске с правами `root`. Если WCS запускается от пользователя `flashphoner` (режим запуска по умолчанию), необходимо изменить значение, например

```
rtsp.port=5554
```