

Инструкция к устройству Facecast Evacoder моделей S, H, N



Оглавление

ОБ УСТРОЙСТВЕ	2
Общие характеристики.....	2
Сетевые характеристики	3
СБОРКА И ПОДГОТОВКА.....	5
Составляющие	5
Подготовка к работе	7
НАСТРОЙКА	8
Авторизация в системе.....	8
Панель управления.....	9
Настройка сети	10
Настройка сети с использованием локальной панели управления.....	13
Энкодер как роутер.....	14
Выбор CLOUD-сервера.....	15
Настройка входного потока	15
Настройка выходного потока.....	16
Настройка буферизации	17
Создание профиля трансляции.....	19
Плеер мониторинга	24
Обновление программного обеспечения.....	24

ОБ УСТРОЙСТВЕ

Evacoder — аппаратное решение для видеотрансляций на различные платформы: Facecast, YouTube, Facebook, Instagram и др.

А также для доставки видеопотока в специализированное ПО для стриминга, такое как vMix или OBS.

Общие характеристики

Комплект поставки:



- EVACODER;
- Блок питания -220В. Максимальная потребляемая мощность 11 Вт;
- USB-диск аварийного восстановления EVACODER;
- Кейс для транспортировки.

Устройство имеет две версии:

- с SDI разъемом для входного потока, разрешение до 1080@60р;
- с HDMI разъемом для входного потока, разрешение до 1080@60р.

Для работы устройства необходимо обеспечить подключение к интернету посредством встроенных интерфейсов – Ethernet, USB (3G/4G модемы). При этом возможна агрегация каналов связи для улучшения качества связи.

Управление устройством осуществляется через web-интерфейс, расположенный по адресу <https://facecast.io>.

Сетевые характеристики

Подключение устройств связи

Устройство оборудовано 3 портами Ethernet 100/1000 Мбит/с и WiFi-интерфейсом, дополнительно могут быть подключены 4G/LTE/3G USB-модемы сотовой связи и USB-адаптеры Ethernet и WiFi.

Устройство совместимо с большинством современных модемов, которые эмулируют проводной сетевой интерфейс, а также с некоторыми модемами, которые этого не делают. Список модемов, совместимость которых подтверждена, находится по адресу: _____, вы можете помочь дополнить его, предоставив имеющиеся у вас модемы на тестирование или сообщив об успешном использовании конкретных моделей.

Устройство сетевой подсистемы

Все доступные сетевые интерфейсы распределены по двум группам:

- WAN – предназначена для передачи данных через Интернет
- LAN – предназначена для управления энкодером и для доступа подключённых к нему устройств в Интернет (см. энкодер как роутер)

На устройстве с заводскими настройками группе WAN принадлежат встроенные Ethernet-интерфейсы 1 и 2, а LAN — 3 и WiFi-интерфейс. Дополнительно подключаемые устройства связи автоматически распределяются в группу WAN.

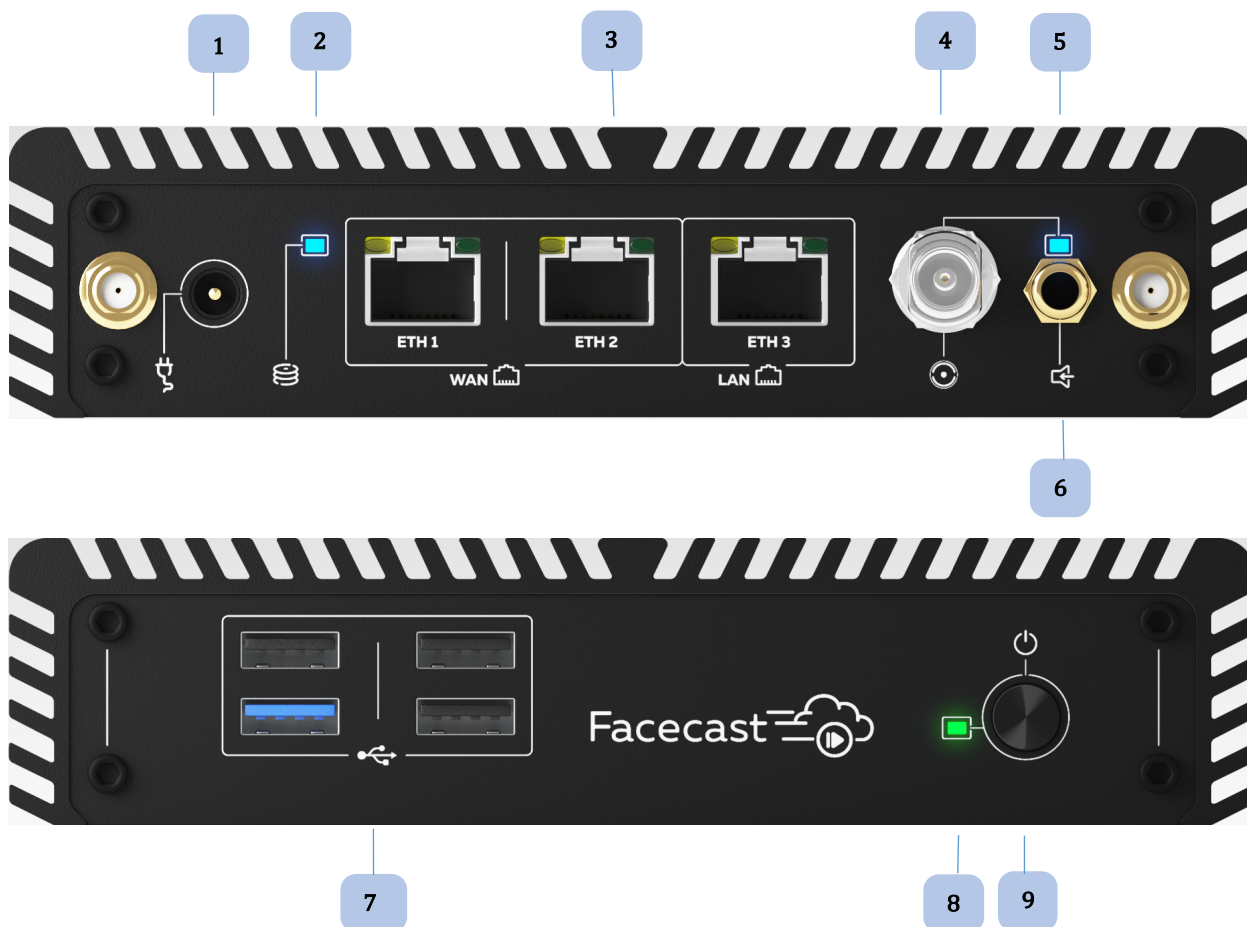
Принадлежность интерфейса группе может быть изменена пользователем и сохраняется в памяти устройства. Таким образом, при выключении/включении устройства или при переподключении внешнего модема/адаптера не требуется повторного распределения интерфейса в группу. По умолчанию, все интерфейсы в группе WAN настроены на получение сетевых настроек посредством DHCP.

В группе LAN функционирует DHCP-сервер, потребители, подключенные к интерфейсам этой группы, не требуют обязательной ручной настройки параметров сетевого подключения и могут получить их автоматически. Для раздачи DHCP-сервером адресов потребителям назначена подсеть 10.10.1.0/24.

Таким образом, с помощью LAN режима создается локальная сеть, объединяющая устройства между собой в свитч, что позволяет свободно обмениваться данными между подключенными устройствами.

СБОРКА И ПОДГОТОВКА

Составляющие



№	Описание
1	Разъем питания DC-IN
2	Индикатор активности жесткого диска HDD-LED
3	Ethernet-разъемы RJ45 до 1 Гбит/с
4	SDI или HDMI вход
5	Индикатор сигнала SDI/HDMI
6	Линейный вход mini-jack 3.5 mm
7	USB 2.0/3.0 с поддержкой модемов и веб-камер
8	Индикатор питания
9	Кнопка включения

Описание индикации

№	Описание	Состояние	Обозначение
2	Индикатор активности жесткого диска HDD-LED	Мигает	Запись/чтение на диск
		Не горит	Диск неактивен
5	Индикатор сигнала SDI/HDMI	Горит	К SDI/HDMI разъему подсоединено устройство (камера и т.п.) и с него поступает сигнал
		Не горит	К SDI/HDMI разъему не подключено устройство, либо нет сигнала с этого устройства
8	Индикатор питания	Горит зеленый	Устройство загружено, связь с центром управления установлена, готово к работе
		Медленно мигает зеленым и красным после включения (задержки до 10 секунд)	Загрузка устройства
		Часто мигает зеленым и красным	Устройство загружено, происходит соединение с центром управления
		Горит красный	Системная неисправность, обратитесь к поставщику

Подготовка к работе

Включение

- подключите блок питания к устройству;
- подключите блок питания к электрической сети;
- подключите к устройству источник видеосигнала через SDI/HDMI разъем;
- подключите Ethernet-кабели;
- нажмите кнопку включения;
- дождитесь перехода устройства в состояние готовности, о чем будет свидетельствовать индикатор питания;

! Модемы следует подключать в соответствующие разъемы, после перехода устройства в состояние готовности (часто мигает зеленым и красным).

Выключение

- кратковременно, не более чем на 2 секунды, нажмите кнопку выключения;
- при необходимости отсоедините подключенные провода.

! Внимание! Длительное нажатие (удержание более чем на 2 секунды) кнопки выключения может привести к нарушению работоспособности устройства и его механическому выходу из строя.

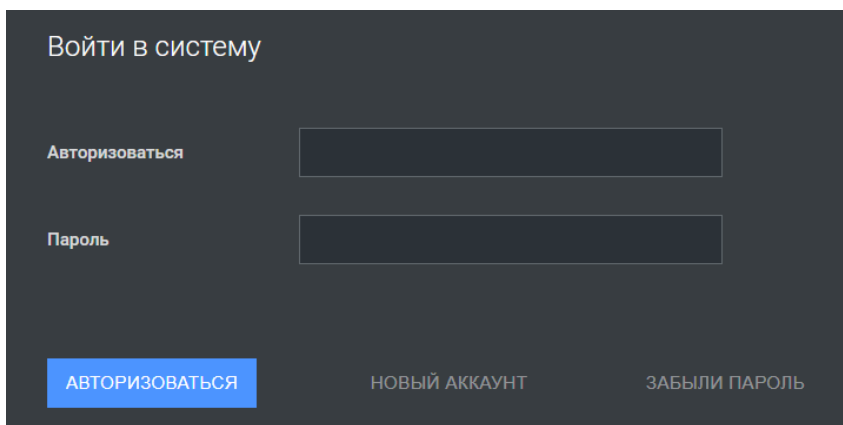
***** Загрузка устройства может занимать до 15 секунд. В процессе загрузки периодическая смена цвета индикатора не является признаком неисправности.

НАСТРОЙКА

Авторизация в системе

Основное управление осуществляется через web-интерфейс по адресу <https://facecast.io>.

Для доступа к управлению требуется авторизация. Введите учетные данные или зарегистрируйтесь:



Войти в систему

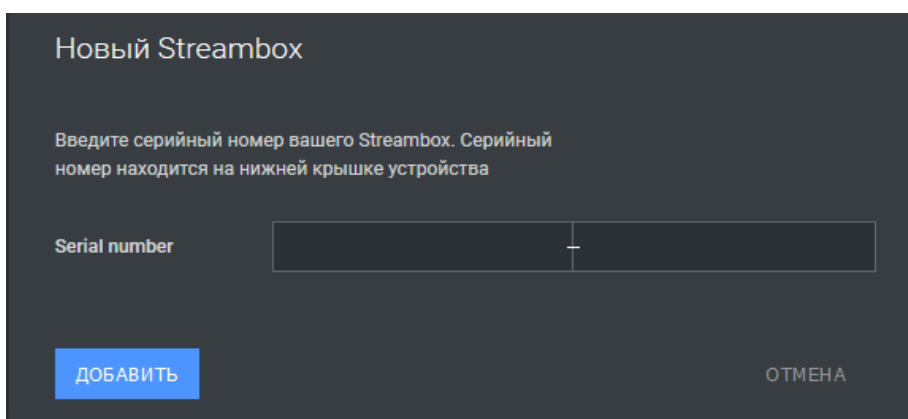
Авторизоваться

Пароль

АВТОРИЗОВАТЬСЯ НОВЫЙ АККАУНТ ЗАБЫЛИ ПАРОЛЬ

Далее для добавления нового устройства нажмите на 

В появившемся окне введите серийный номер устройства, находящийся на нижней крышке и нажмите «ДОБАВИТЬ»:



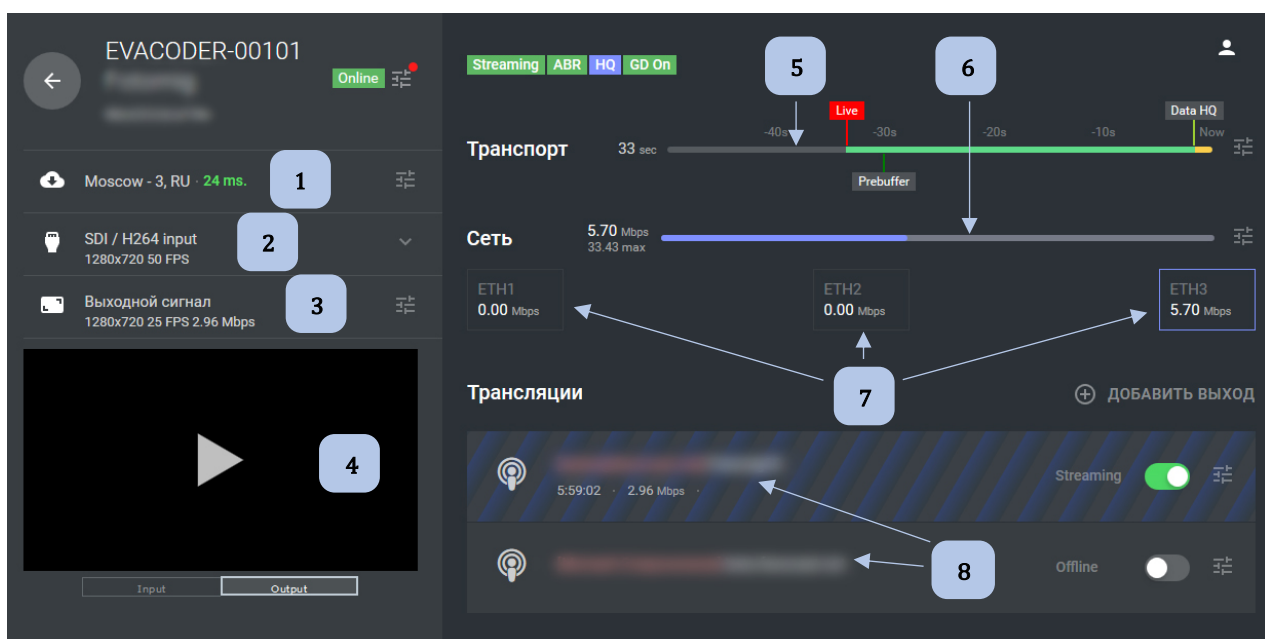
Новый Streambox

Введите серийный номер вашего Streambox. Серийный номер находится на нижней крышке устройства

Serial number

ДОБАВИТЬ ОТМЕНА

Панель управления



№	Описание
1	Выбор Cloud-сервера
2	Параметры входного потока
3	Параметры выходного потока (resolution, bitrate, fps)
4	Плеер мониторинга
5	Индикатор использования буфера
6	Индикатор активности сети
7	Сетевые интерфейсы и их настройка. Указанная скорость – скорость исходящего потока. Голубая рамка характеризует наличие рабочего подключения к Интернету.
8	Профили трансляций

Настройка сети

Для трансляции необходимо иметь рабочее подключение к Интернету, которое позволит передавать видеопоток на cloud-сервер и другие сервисы.

Для подключения к Интернету необходимо отрегулировать сетевые настройки. Для этого выберите один из сетевых интерфейсов¹ **7**, к которому подключено сетевое устройство или сетевой кабель.

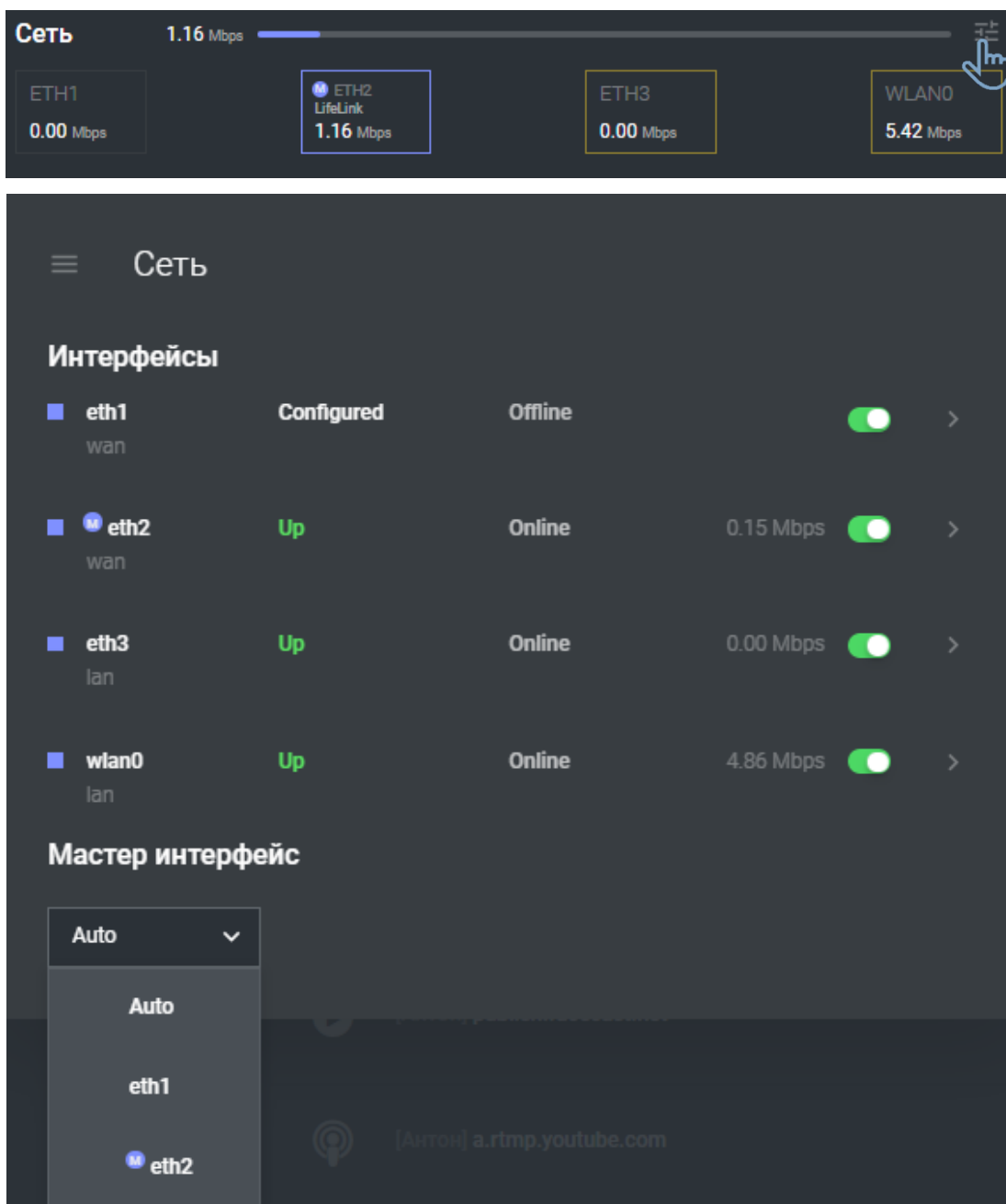
В открывшихся сетевых настройках установите необходимые параметры:



¹ В качестве сетевых интерфейсов здесь и далее будут пониматься любые устройства, через которые можно получить доступ к интернету: Ethernet-кабели, USB-модемы.

№	Описание
1	<p>Переключатель активности сетевого интерфейса. Позволяет программно отключить данный интерфейс на энкодере. При перезагрузке энкодера состояние сбрасывается на «вкл».</p>
2	<p>Отображение текущих настроек: Режим – WAN или LAN. Подробнее см. сетевые характеристики Статус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Up – интерфейс настроен и подключен к Интернету • Configured – интерфейс настроен, но подключение к Интернету отсутствует • Down – интерфейс не настроен и не подключен к Интернету <p>MPTCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yes – говорит о возможности участвовать в бондинге каналов. Подробнее см. сетевые характеристики. • Up – канал участвует в бондинге • Down – канал не участвует в бондинге <p>Скорость – обозначает скорость выходного потока. Значение дублируется в панели управления</p>
3	<p>WAN as main – использование данного сетевого интерфейса в стандартном режиме. При подключении нескольких интерфейсов в режиме WAN as main скорость передачи данных по этим каналам будет суммироваться, то есть если у вас 2 Ethernet-канала со скоростью по 5Мбит/с, то передача данных будет осуществляться со скоростью 10Мбит/с WAN as backup – данный сетевой интерфейс будет задействован только в случае отсутствия подключения к интернету через интерфейсы, находящиеся в режиме WAN as main. К примеру, при наличии подключения по Ethernet в режиме WAN as main, можно дополнительно подключить USB-модем с платным трафиком в режиме WAN as backup, благодаря этому, трафик будет расходоваться только в случае неполадок с Ethernet-каналом LAN – использование энкодера в режиме роутера. Подробнее см. энкодер как роутер</p>
4	<p>DHCP-клиент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON – получать IP-адрес от DHCP-сервера сети • OFF – использовать статический адрес, указанный ниже. Данный режим необходим, если для выхода в Интернет у вас есть настройки, полученные от оператора/сетевого администратора – IP-адрес, маска подсети и шлюз

Общие настройки сети



В общих настройках сети отображается состояние всех интерфейсов, а также может быть настроен – «Мастер интерфейса».

Мастер интерфейса – это настройка, позволяющая выбрать конкретный интерфейс в качестве канала связи с Интернетом (см. энкодер как роутер).

! Настройка «Мастер интерфейса» влияет, в том числе, на работу основного выходного потока, такого как Instagram и Direct RTMP. Не меняйте настройку во время того, как один из этих выходов активен, иначе стрим будет перезапущен. Настройка не влияет на работу Cloud Outputs (облачного сервиса).

Рассмотренный выше способ изменения настроек сети производится через облачную панель. Этот способ возможен в случае наличия на энкодере рабочего подключения к Интернету, например, через 3G/LTE-модем, который при подключении к энкодеру автоматически, без каких-либо настроек (при возможности эмуляции модемом сетевой карты) подключается к Интернету.

Настройка сети с использованием локальной панели управления

При отсутствии подключения к Интернету можно воспользоваться локальной панелью управления. Сделать это можно одним из 2-х способов:

1. С помощью WiFi соединения.

Подключитесь к WiFi сети Evacoder-XXXX, используя пароль 12344321. Ваш компьютер/телефон должен быть настроен на автоматическое получение адреса.

Введите в адресную строку в браузере компьютера: <http://10.10.1.1>

Во всплывающем окне введите логин: admin, пароль: admin

2. С помощью Ethernet-канала.

Подключите один конец кабеля к Ethernet-порту своего компьютера

Подключите другой конец к Ethernet-порту номер 3 на энкодере

Введите в адресную строку в браузере компьютера: <http://10.10.1.1>

Во всплывающем окне введите логин: admin, пароль: admin

В случае неудачи:

- Проверьте, настроен ли ваш компьютер на автоматическое получение IP-адреса.
Если нет, то настройте и повторите попытку.
- В случае, если попытка все же не удалась, возможно, настройки интерфейса номер 3 были изменены на режим WAN (по умолчанию настроен режим LAN). В таком случае необходимо сделать следующее:
 - Подключите один конец кабеля к Ethernet-порту своего компьютера
 - Подключите другой конец к Ethernet-порту номер 3 на энкодере
 - В настройках IP на вашем компьютере задайте следующие параметры: IP адрес: 10.10.1.5. Маска подсети: 255.255.255.0

- Введите в адресную строку в браузере компьютера:
<http://10.10.1.1>
- Во сплывающем окне введите логин: admin, пароль: admin

! Старайтесь не изменять настройки единственного активного сетевого соединения на энкодере, который расположен далеко от вас. В случае ошибки в настройках вы не сможете ее исправить.

Энкодер как роутер

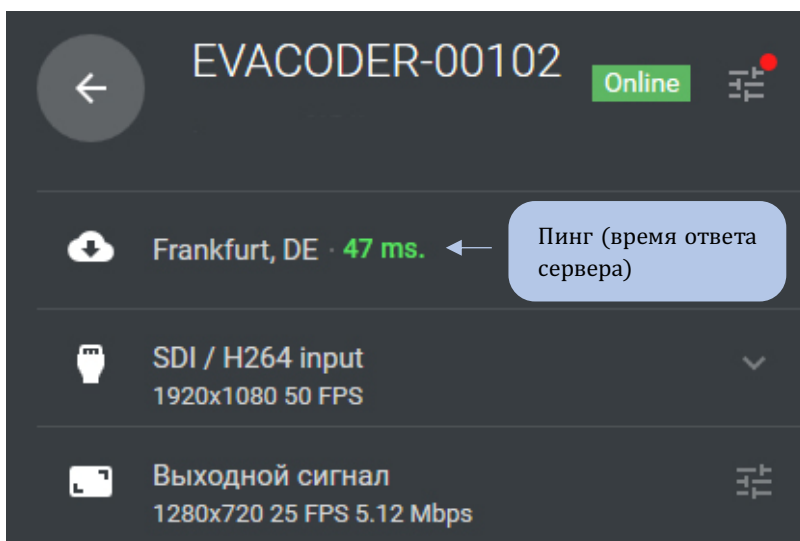
Энкодер может быть использован в качестве роутера для раздачи Интернета другим устройствам. Для этого необходимо, чтобы на одном или нескольких интерфейсах было настроено рабочее соединение с Интернетом в режиме WAN. При этом устройства, которым необходимо раздать Интернет подключаются к оставшимся портам интерфейсов и в настройках данных интерфейсов указывается режим работы LAN.

Подключенные устройства получают доступ к сети Интернет через одно из Интернет-соединений энкодера. При наличии нескольких активных Интернет-соединений для роутера автоматически выбирается то, где наименьший пинг. Выбрать конкретное Интернет-соединение в качестве источника Интернета можно в общих настройках сети, выбрав «Мастер интерфейс».

На подключаемых устройствах в настройках сети необходимо выбрать автоматическое получение IP-адреса.

Если необходимо раздать Интернет по WiFi, следует подсоединить WiFi-адаптер и установить его в режим LAN.

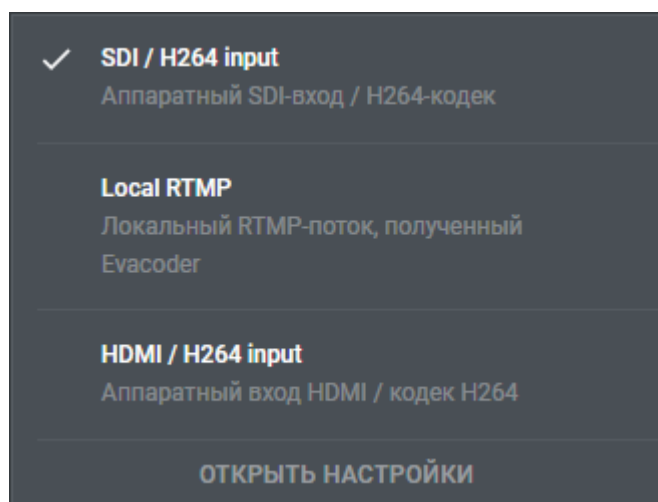
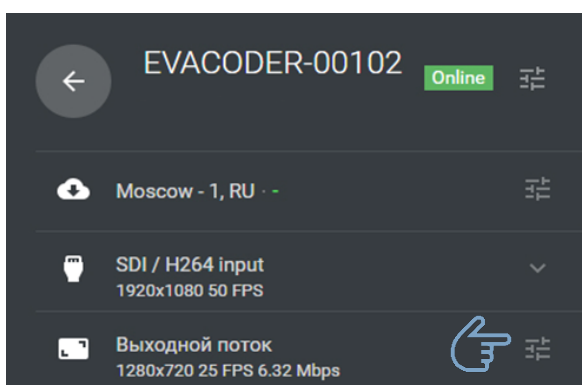
Выбор CLOUD-сервера



Cloud-сервер – облачный сервис, через который перенаправляется поток на необходимую стриминговую платформу, где его уже смогут просматривать зрители. Cloud-сервер необходимо выбирать исходя из его пинга, географической удаленности от стримера, т.е. чем ближе находится сервер, и чем меньше пинг до него, тем лучше будет качество трансляции.

Выбор слишком далекого сервера может приводить к задержкам и потерям при просмотре трансляции зрителями.

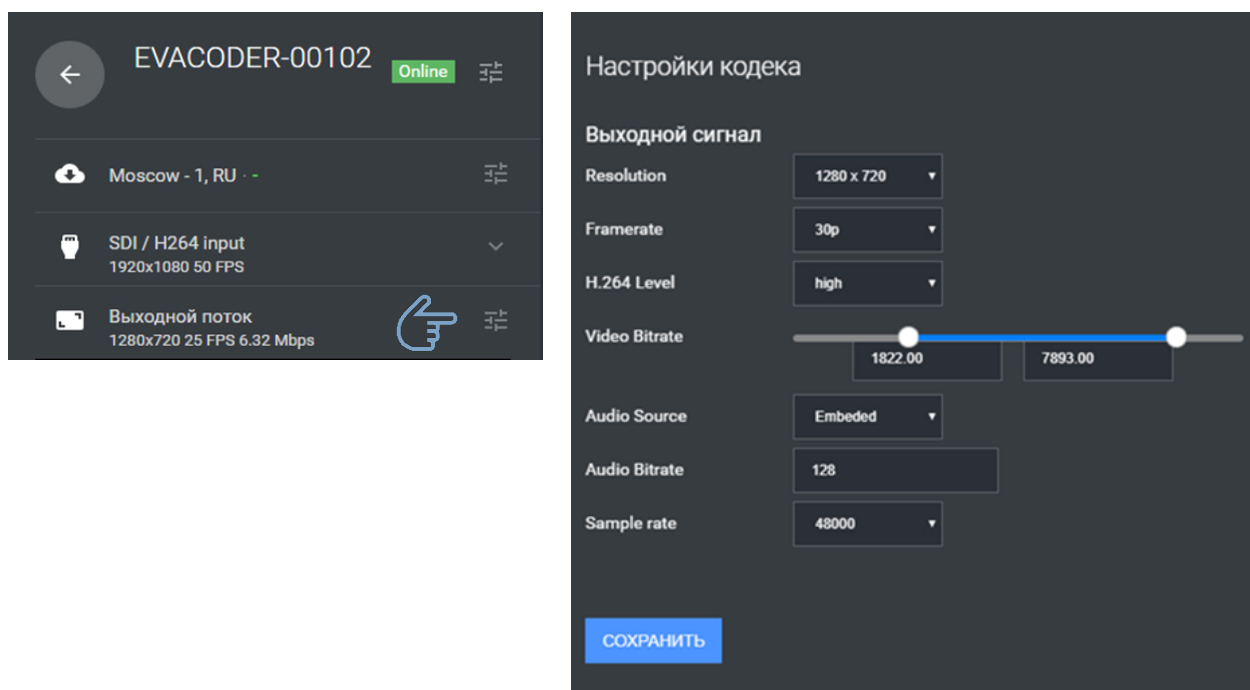
Настройка входного потока



Доступно:

- SDI / HDMI / H.264 – входной видеопоток идет с устройства, подключенного к SDI/HDMI порту
- Local RTMP – входной поток идет с локального RTMP-видеострима. Например, при использовании OBS

Настройка выходного потока



Поле H.264 Level позволяет выбрать профиль кодека:

- Baseline – профиль подразумевает минимальную нагрузку на процессор декодирующего устройства при несильном сжатии
- Main – профиль создаёт среднюю нагрузку на процессор при сильном сжатии
- High – профиль обеспечивает максимальное сжатие с сильной нагрузкой на устройство декодирования. Битрейт при работе с таким профилем будет в 2-3 раза ниже, чем при использовании baseline профиля

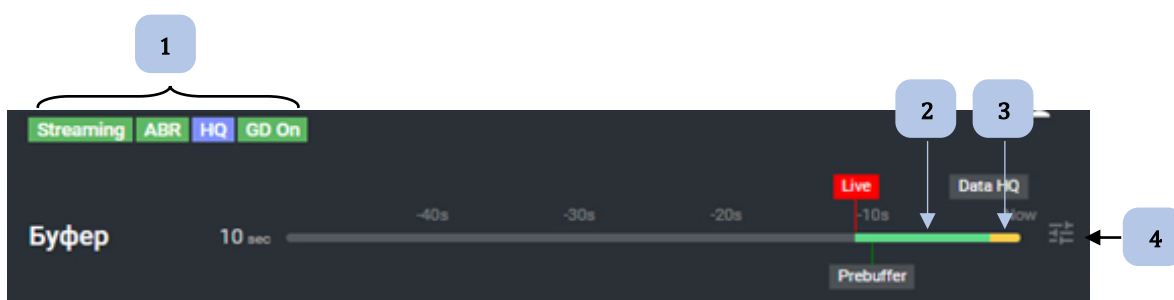
Для некоторых источников ввода допустимо указывать коридор битрейта, в рамках которого будет происходить выбор конкретного значения в данный момент времени в зависимости от скорости сети и настроек буферизации (подробнее см. настройки буферизации, ABR).

В поле Audio Source можно выбрать источник аудиопотока: либо встроенный, который будет приниматься вместе с основным видеосигналом, либо отдельный, который поступает из аудио-разъёма 3.5 mm.

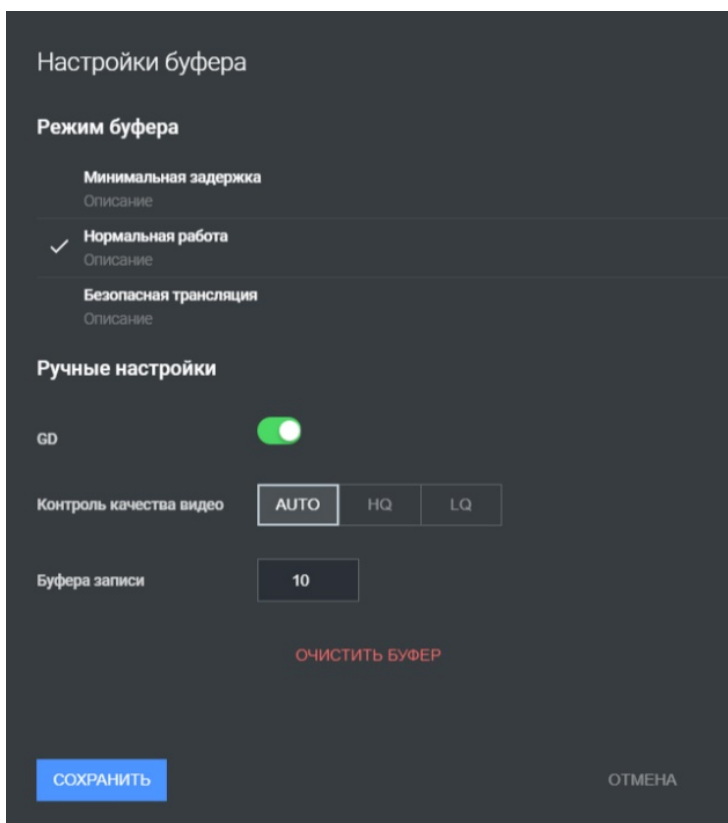
Настройка буферизации

С помощью настроек буфера регулируются следующие опции:

- **Гарантированная доставка** – режим работы энкодера, в котором неотправленные в облако видеоданные сохраняются во встроенном хранилище, например, при сбоях в сети. Имеет ограничение 160Гб. В случае ощутимых перебоев со связью и невозможности отправки потока, зрители увидят заставку «Connecting...». Сразу после восстановления связи видеопоток продолжит транслироваться с места, на котором прекратилась отправка. Сохраненные в хранилище данные будут доступны даже после перезагрузки энкодера. Если при запуске стрима были обнаружены неотправленные данные, появится окно с предложением отправить накопленные данные, либо удалить данные и начать стриминг с текущего момента.
- **ABR (Adaptive Bit Rate)** – автоматическое управление битрейтом исходящего потока в зависимости от текущей скорости сети. Обеспечивает оптимальный битрейт в рамках настроенного коридора. Распространяется только на видеопоток, битрейт аудиопотока не меняется
- **Пребуфер** – видеоданные, которые будут накоплены облачным сервисом, прежде чем трансляция начнется. Используется для компенсации кратковременных перебоев со связью. В отличие от гарантированной доставки, имеет меньший размер (максимум 100 сек.), но обеспечивает наличие видеопотока трансляции для зрителей.



№	Описание
1	Отображение текущих настроек стрима
2	Отображение уровня заполнения пребуфера
3	Количество еще не отправленных на облачный сервис данных
4	Настройки буфера



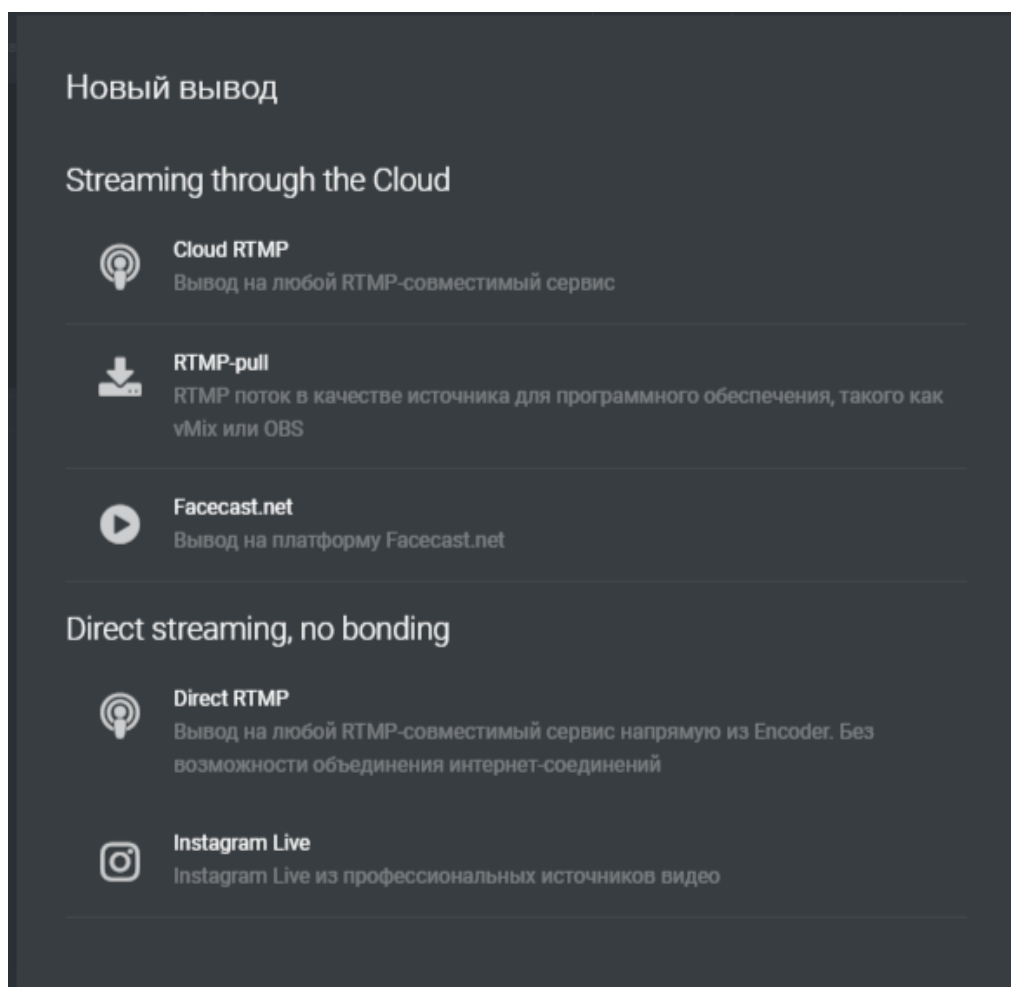
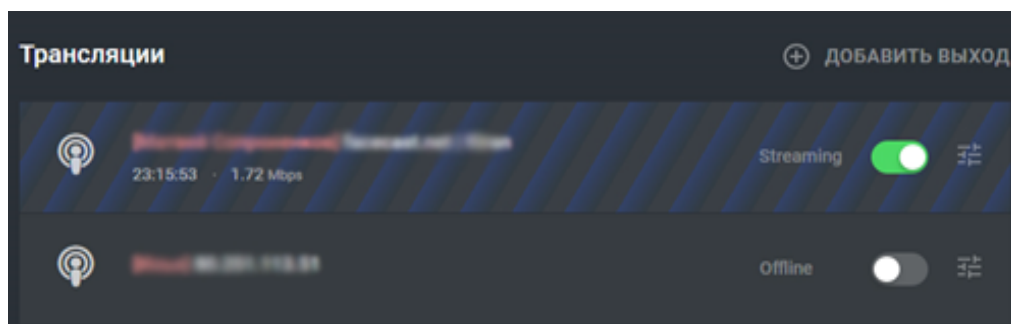
Режимы буфера:

- Минимальная задержка – работа в идеальных условиях с одним или несколькими наземными высокоскоростными каналами связи. В этом режиме нет ABR, пребуфера и гарантированной доставки
- Нормальная работа – работа с наземными каналами связи и LTE с хорошим уровнем сигнала. Используется пребуфер размером 10 секунд, ABR включен, гарантированная доставка включена. Гарантированную доставку можно отключить при трансляциях, где недопустимо отставание эфира по времени, но допустимы потери.
- Безопасная трансляция – то же, что и «нормальная работа», но с увеличенным пребуфером и обязательной гарантированной доставкой.

Также, возможно дополнительно отрегулировать некоторые показатели в ручных настройках:

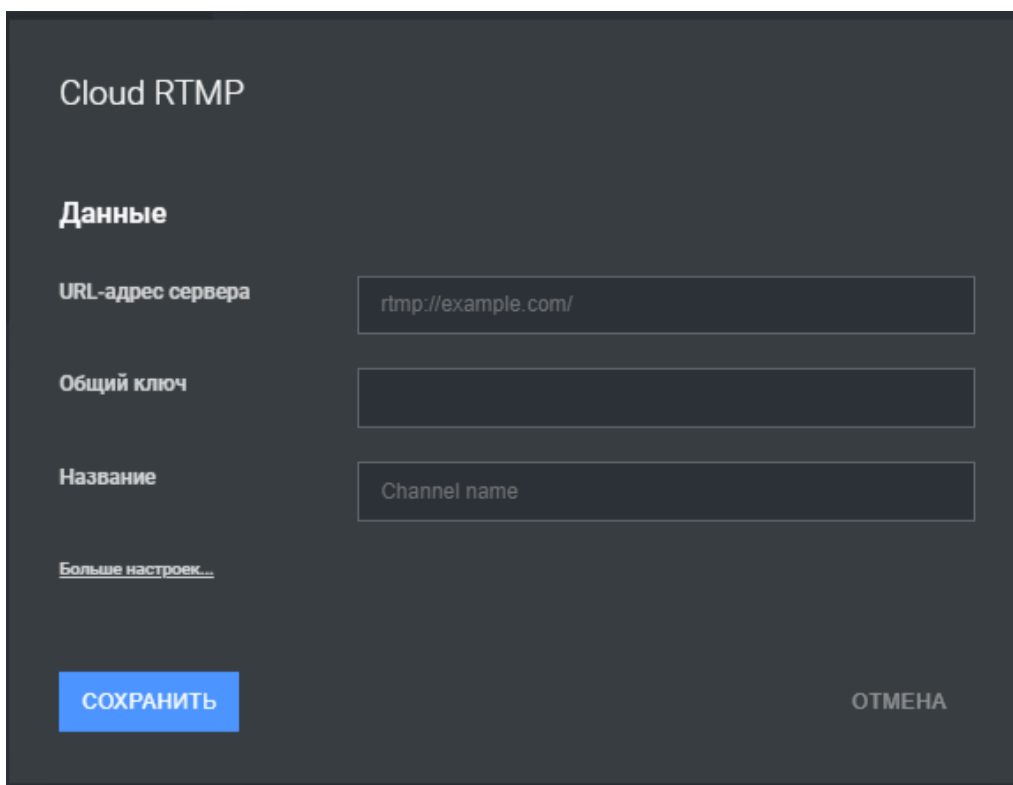
- GD – гарантированная доставка
- Контроль качества видео – регуляция ABR
- Буфер записи (пребуфер) – указывается в секундах. Увеличение данного показателя приведет к увеличению задержки стрима, поскольку зрители начинают видеть начало стрима только когда в пребуфере есть указанное количество данных.

Создание профиля трансляции



Необходимо выбрать тип трансляции и в появившемся окне ввести соответствующую информацию.

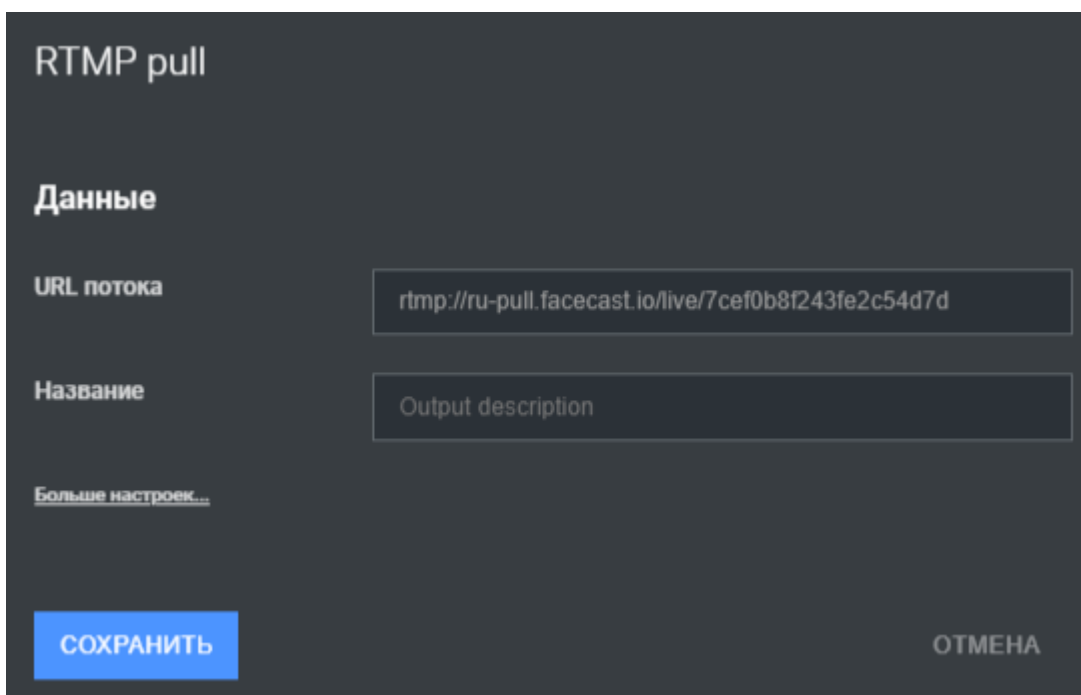
- Cloud RTMP



The screenshot shows a dark-themed configuration window titled "Cloud RTMP". Under the heading "Данные" (Data), there are three input fields: "URL-адрес сервера" (Server URL) containing "rtmp://example.com/", "Общий ключ" (Common key) which is empty, and "Название" (Name) containing "Channel name". Below these fields is a link "Больше настроек..." (More settings...). At the bottom, there are two buttons: a blue "СОХРАНИТЬ" (SAVE) button and a grey "ОТМЕНА" (CANCEL) button.

Указывайте адрес принимающего сервера и ключ потока, предоставленный стриминговым сервисом. Данные отправляются в облачный сервис Evacoder и передаются по месту назначения.

- RTMP-Pull

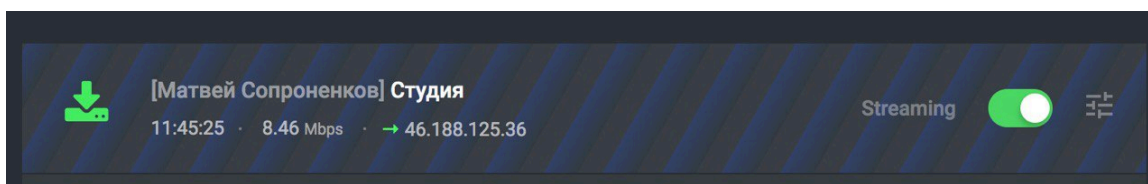


The screenshot shows a dark-themed configuration window titled "RTMP pull". Under the heading "Данные" (Data), there are two input fields: "URL потока" (Stream URL) containing "rtmp://ru-pull.facecast.io/live/7cef0b8f243fe2c54d7d" and "Название" (Name) containing "Output description". Below these fields is a link "Больше настроек..." (More settings...). At the bottom, there are two buttons: a blue "СОХРАНИТЬ" (SAVE) button and a grey "ОТМЕНА" (CANCEL) button.

Выход с названием RTMP-pull, работает следующим образом: данные из энкодера передаются в облако Evacoder.

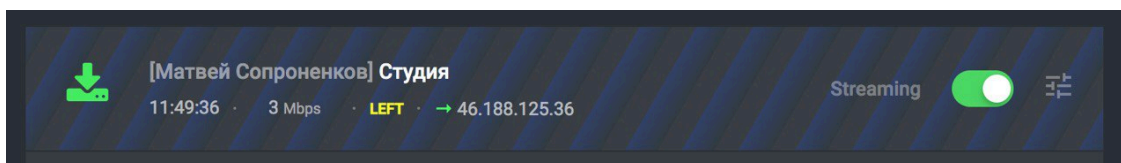
С облака данные можно забрать по RTMP проигрывателем VLC или программным микшером (vMix, OBS и т.п.).

URL для просмотра отображается в настройках выход (output).



Когда кто-либо начинает просматривать поток, IP-адрес получателя отображается в на панели выхода (output). Если получателей несколько - все адреса отображаются.

Дополнительные настройки: для мультязычных трансляций



В RTMP Cloud и в RTMP pull есть дополнительные настройки:

Возможность выбрать из какого аудиоканала брать звук. Нужно это для мультязычных трансляций. Отображается баре желтой надписью.

- Facecast.net

A screenshot of the Facecast.net configuration form. The form has a dark background with white text. At the top left is the logo "Facecast.net". Below it is the section header "Данные". There are two input fields: "Общий ключ" with the value "channel_name?sharedkey=*****" and "Название" with the value "Channel name". At the bottom left is a blue button labeled "СОХРАНИТЬ" and at the bottom right is a grey button labeled "ОТМЕНА".

Упрощенная форма для трансляции на платформу Facecast.net, достаточно указать ключ потока и название.

- Direct RTMP

Direct RTMP

Данные

URL-адрес сервера

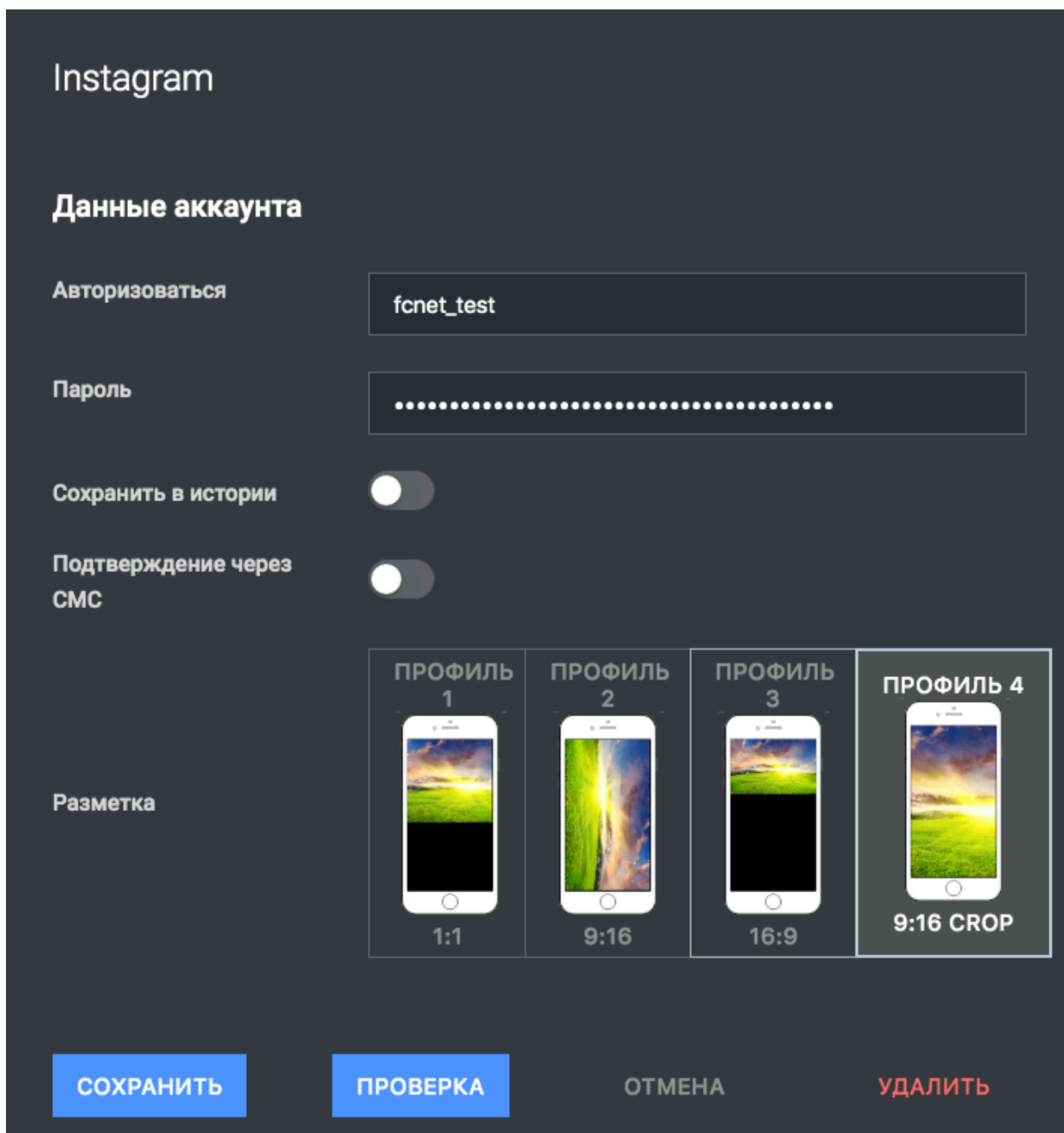
Общий ключ

Название

Указывайте адрес принимающего сервера и ключ потока, предоставленный стриминговым сервисом. Данные отправляются напрямую, без облачного сервиса, что не позволит использовать опции гарантированной доставки, пре-буфера и возможности объединения интернет каналов.

- Instagram Live

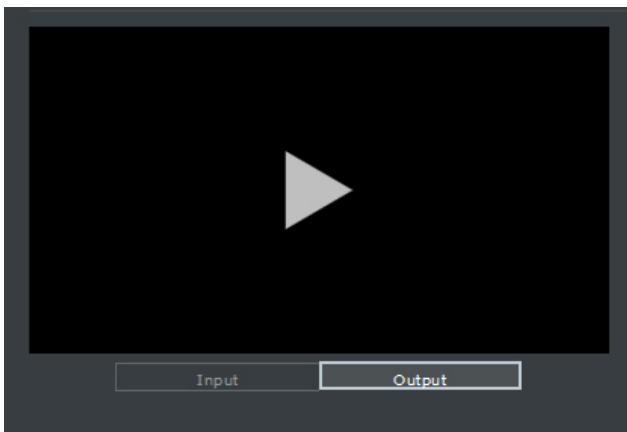
Доставка потока напрямую из Evacoder в Instagram.



! Внимание! Instagram поставляется – «as-is», от аккаунта к аккаунту работает по разному, перед трансляцией обязательно нужно проверить работоспособность, выполнив тестовый стрим.

! Бондинг (объединение интернет-каналов) работает только с Cloud RTMP, либо с сервисами, работающими с протоколом MPTCP.

Плеер мониторинга

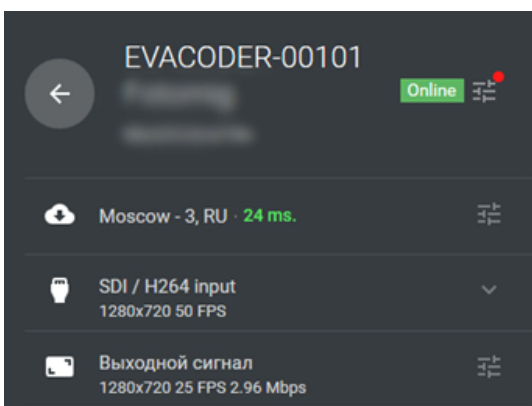


В данном окне отображается транслируемый зрителям поток.

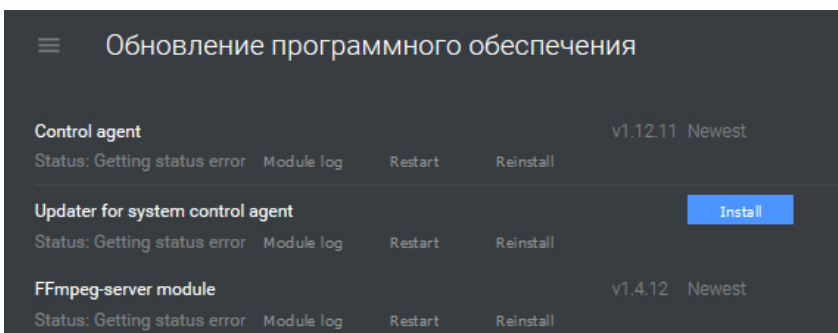
Input – отображение входного потока напрямую

Output – отображение выходного потока, который cloud-сервер отправляет зрителям

Обновление программного обеспечения



В появившемся окне выберите «Обновление программного обеспечения»



Наличие кнопки «Install» говорит о возможности обновления ПО.

Установку обновлений крайне желательно производить при стабильном Интернет-соединении.