

TrueConf Group O

Руководство администратора



Оглавление

1. Что такое TrueConf Group O	5
1.1. Назначение терминала	5
1.2. Комплектация	6
1.3. Описание терминала	7
2. Управление терминалом	8
2.1. Главный экран терминала	8
2.1.1. Экран планшета	9
2.2. Клавиши пульта управления	11
3. Подготовка к работе	13
3.1. Подключение оборудования	13
3.2. Доступ к панели управления	13
3.3. Установка IP-адреса	13
3.4. Возврат к заводским настройкам	14
3.5. Сброс настроек	15
4. Описание панели управления	16
4.1. Экранный пульт управления	16
4.2. Информация	17
4.3. Конференция	18
4.4. Контакты	18
4.5. Видеозаписи	18
4.6. Медиафайлы	19
5. Настройка через веб-интерфейс	20
5.1. Вызовы	20
5.1.1. Прием вызовов	20
5.1.2. MCU	20
5.2. Администрирование	21
5.2.1. Ограничение доступа к панели управления	21
5.2.2. Настройка HTTPS соединения	22
5.2.3. Ограничение доступа к настройкам терминала	22
5.3. Обновление ПО	23
5.3.1. Онлайн обновление	23
5.4. Импорт и экспорт	23
5.4.1. Конфигурации	23
5.4.2. Адресная книга	24
5.4.3. Журнал вызовов	24
5.5. Лицензирование	24
5.5.1. Онлайн активация	24
5.5.2. Офлайн активация	25
5.6. Дата и время	25

5.7. Спящий режим и управление питанием	26
5.7.1. Управление питанием	27
5.8. Диагностика работы	27
6. Настройка оборудования	30
6.1. Мониторы	30
6.2. Захват изображения	30
6.3. Микрофон	32
6.4. Динамики	33
6.5. Планшет	33
6.5.1. Управление подключёнными планшетами	34
7. Настройка протоколов	35
7.1. Настройка SIP	35
7.2. Настройка H.323	35
7.3. Настройка NAT	36
7.4. RTP QoS	36
8. Подготовка к конференциям	37
8.1. Общие параметры видео	37
8.2. Настройки раскладок	37
8.3. Настройки вызовов	37
8.4. Активация функции MCU	38
8.5. Выбор кодеков	39
8.6. Настройка трансляций	39
8.7. Запись	39
8.8. Загрузка презентаций	40
8.9. Назначение пресетов PTZ-камеры	40
9. Интеграция со службами	41
9.1. TrueConf MCU	41
9.2. TrueConf Server	41
9.3. Электронная почта (email)	42
9.4. LDAP	42
10. Управление звонками через веб-интерфейс	43
10.1. Смена устройств	43
10.2. Настройка камеры	43
10.2.1. Управление PTZ-камерами	44
10.3. Вызов абонента	45
10.4. Демонстрация контента	45
10.5. Переключение раскладок	46
10.6. Управление параметрами микширования	46
10.7. Список участников	47
10.8. Запись и трансляция	48

11. Видеозаписи	50
11.1. Просмотр видеозаписей	50
11.2. Управление списком записей	50
12. Управление терминалом через SSH и API	51
12.1. SSH	51
12.1.1. Как подключиться	51
12.1.2. Команды управления	52
12.1.3. Уведомления	66
12.2. API	68
12.2.1. Доступ к API	69
12.2.2. Возможности	69
12.2.3. Доступ к API	70
12.2.4. Помощь с API	70
13. Возможности TrueConf Group	71
13.1. Поддерживаемые протоколы и кодеки	71
13.1.1. Протоколы	71
13.1.2. Видеокодеки	71
13.1.3. Аудиокодеки	71
13.1.4. Разрешения видео	71
13.2. Интерфейсы подключения	71
13.3. Сетевые интерфейсы	72
13.4. Функционал терминала	72
13.4.1. Общие функции	72
13.4.2. Функции управления	73
13.4.3. Функции диагностики (через WEB)	74
13.4.4. Возможности администрирования (через WEB)	74
13.4.5. Функционал пульта управления	75
13.4.6. Обработка входящих вызовов	75
13.4.7. Функционал встроенного MCU	75
13.4.8. Управление электропитанием	76
13.5. Безопасность	76
13.6. Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	76

1. Что такое TrueConf Group O

1.1. Назначение терминала

Программный продукт TrueConf Group O представляет собой прошивку, которая устанавливается на ПК в переговорных комнатах и конференц-залах для организации и проведения видеоконференций по классическим протоколам SIP/H.323. Доступны дополнительные возможности: использование инструментов для совместной работы (демонстрация презентаций, запись), управление раскладками, подключение участников по протоколам VNC, NDI, RTSP, и пр. Конечным заказчикам как правило терминал на базе TrueConf Group O предоставляется в виде готового программно-аппаратного комплекса (ПАК) с установленной прошивкой. Возможности TrueConf Group O зависят от аппаратной части ПАК и подключенной периферии, потому далее рассмотрены максимально доступные возможности для ПАК.

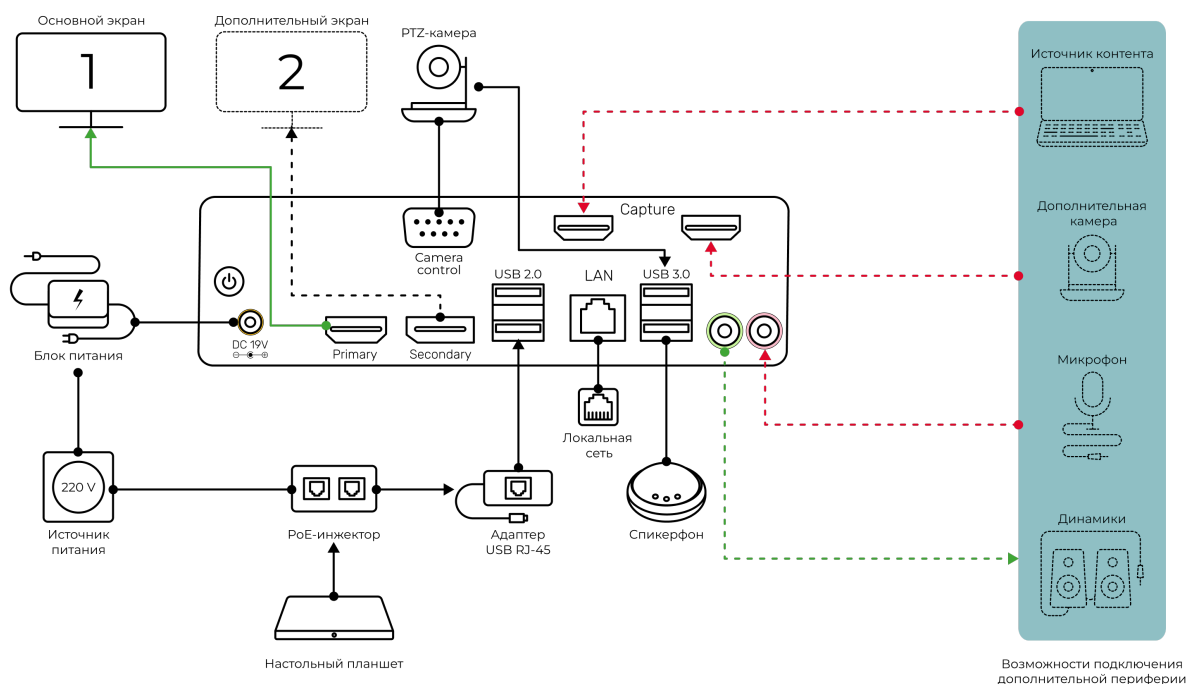
С помощью TrueConf Group O вы можете:

- совершать видеозвонки;
- собирать видеоконференции (при наличии в комплектации функции MCU);
- записывать конференции;
- захватывать и демонстрировать контент из USB-устройств и карт видеозахвата;
- транслировать конференцию на внешние ресурсы;
- подключать источники видео по протоколам NDI и VNC;
- управлять терминалом с помощью заранее настроенного сенсорного планшета со специальной прошивкой (данный планшет входит в некоторые поставляемые комплекты);
- управлять терминалом посредством WEB-интерфейса из браузера (доступно только для администратора);
- использовать дополнительные возможности при интеграции с TrueConf Server и TrueConf MCU;
- работать с двумя мониторами одновременно.

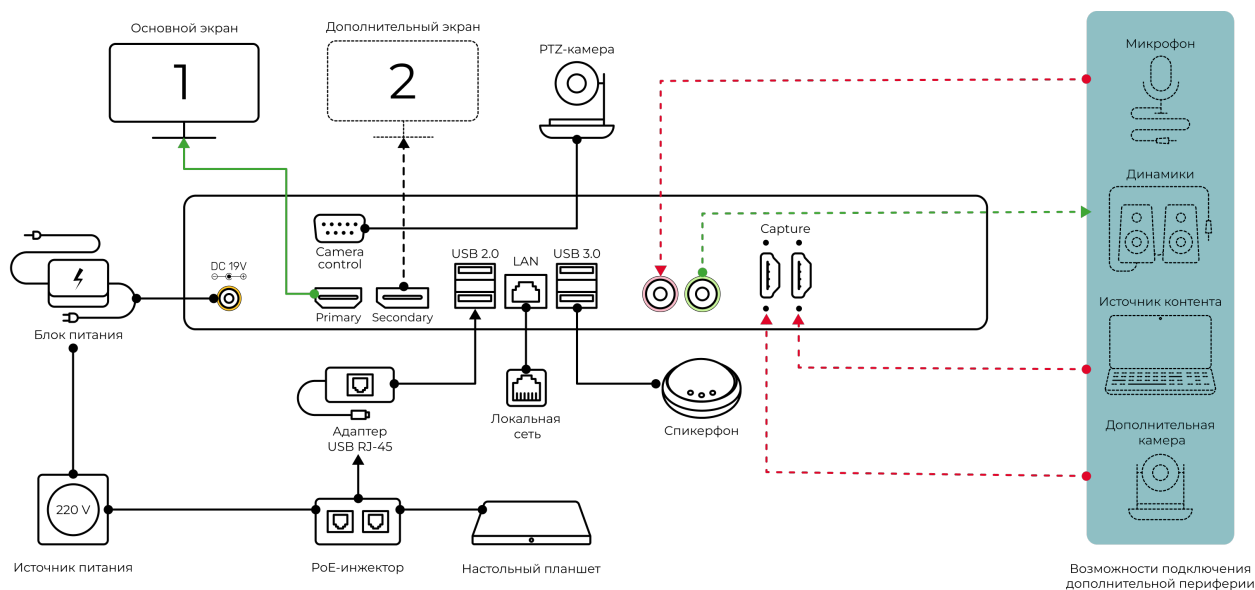
Благодаря модульной комплектации TrueConf Group O может работать с различным периферийным оборудованием:

- любыми совместимыми PTZ-камерами, работающими по интерфейсам USB 2.0/USB 3.0/HDMI и поддерживающими управление по RS-232 (CleverMic VISCA, Sony VISCA, Pelco-P, Pelco-D) или USB;
- USB-спикерфонами;
- настольным планшетом для управления терминалом;
- аналоговыми устройствами воспроизведения либо захвата звука;
- мониторами, подключаемыми с помощью HDMI и DisplayPort.

Пример подключения периферийного оборудования для TrueConf Group O:



Пример подключения периферийного оборудования для специальной версии ПАК с пассивным охлаждением TrueConf Group O Silent:



1.2. Комплектация

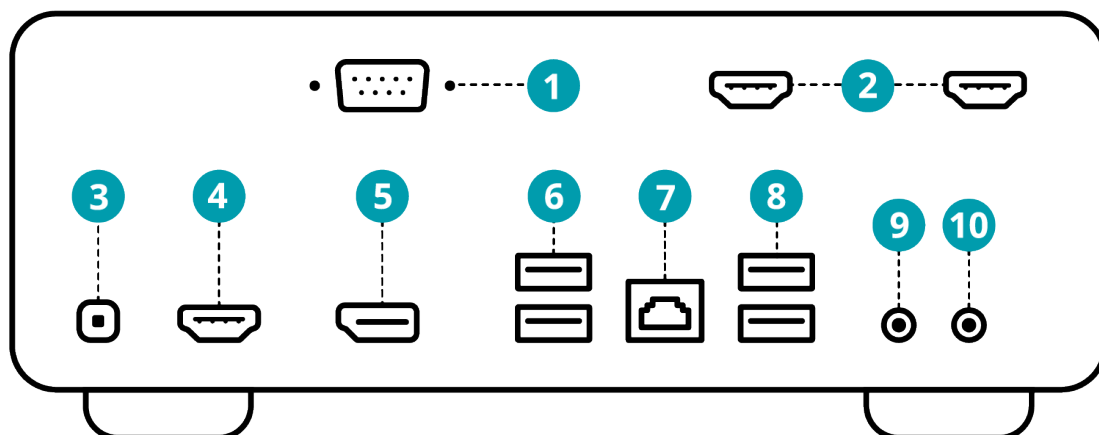
ПАКи на базе ПО TrueConf Group O предлагаются в различных комплектациях, которые содержат:

- сам программно-аппаратный терминал (опционально с MCU);
- встроенный модуль для захвата контента с двумя HDMI-входами (опционально);
- пульт дистанционного управления;
- периферийное аудио-видео оборудование (обычно это PTZ-камера и спикерфон).

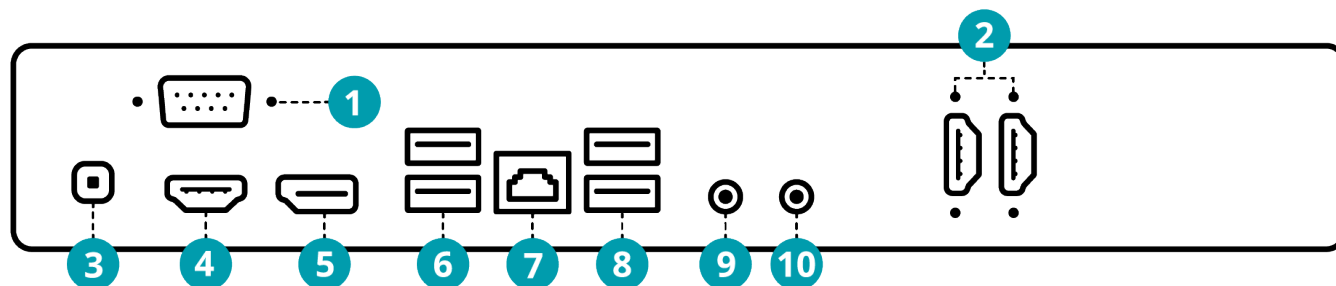
1.3. Описание терминала

ПАК на базе TrueConf Group O Silent представляют собой устройства в металлическом корпусе. В передней панели за декоративной пластиковой панелью располагается ИК-приёмник [пульты дистанционного управления](#):

Разъёмы на задней панели TrueConf Group O:



Разъёмы на задней панели TrueConf Group O Silent:



1. RS-232 для управления PTZ-камерой.
2. HDMI-входы для захвата контента или подключения HDMI-камеры (наличие зависит от комплектации).
3. Разъём питания.
4. HDMI-выход для подключения основного экрана.
5. DisplayPort для подключения дополнительного экрана.
6. USB 2.0 для подключения периферийного AV-оборудования.
7. RJ-45 для подключения к сети Ethernet.
8. USB 3.1 для подключения периферийного AV-оборудования.
9. Дополнительный аудиовыход для подключения устройства вывода звука.
10. Дополнительный аудиовход для подключения аналогового микрофона.

В данном руководстве рассмотрена настройка и использование типового ПАК на базе TrueConf Group O с пультом и при подключенной PTZ-камере.

2. Управление терминалом

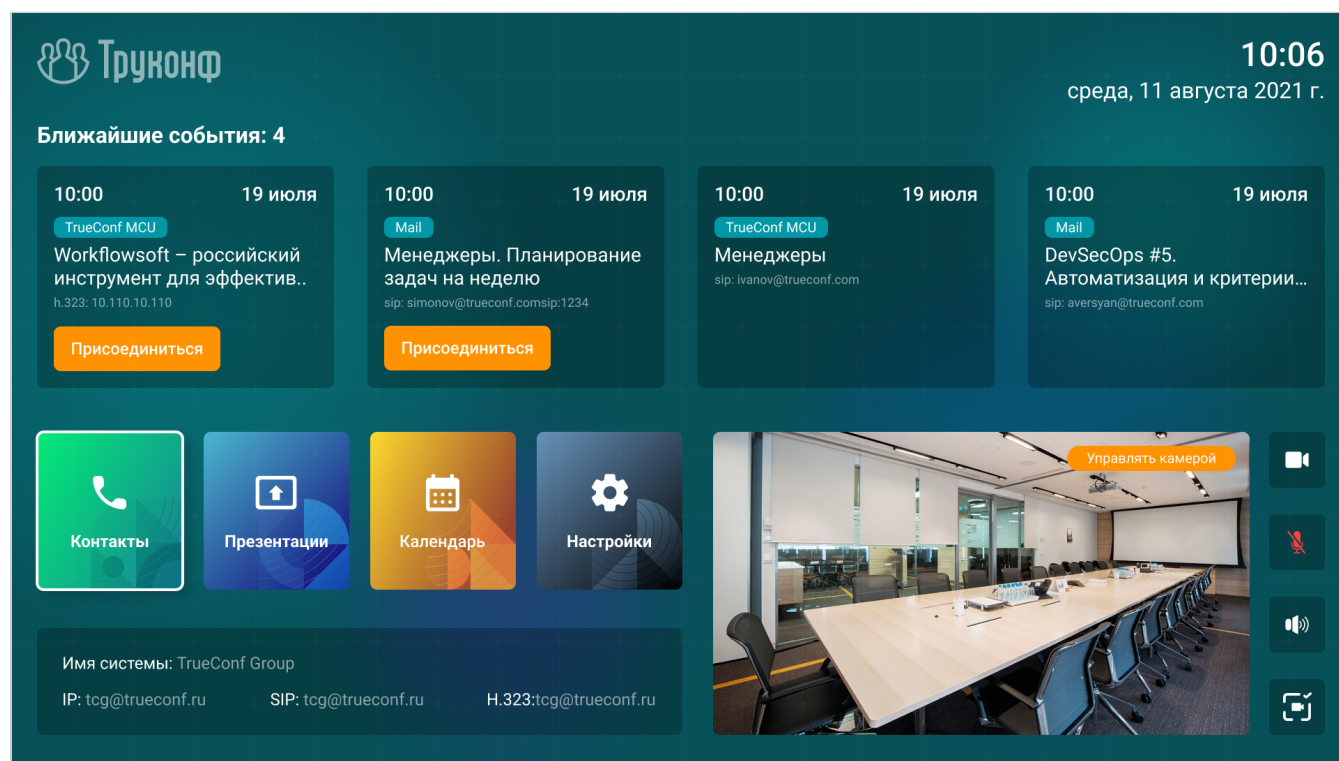
Есть несколько способов управлять терминалом:

- в переговорной комнате:
 - пульт дистанционного управления (ИК-приёмник установлен в передней части устройства);
 - клавиатура и мышь;
 - [настольный планшет](#).
- удалённо:
 - веб-интерфейс, доступный администратору по локальной сети;
 - Android-приложение TrueConf Discovery, актуальную версию арк-файла можно запросить у [технической поддержки Труконф](#).

Пульт дистанционного управления работает от двух элементов питания типа AAA (идут в комплекте).

2.1. Главный экран терминала

Сразу после включения на экране TrueConf Group O должен отобразиться главный экран, содержащий:



1. Ближайшие запланированные конференции (4 шт.). Для каждой из них отображается: время проведения, платформа (TrueConf Server или TrueConf MCU), название, количество участников, имя владельца, протокол и адрес подключения. Для подключения достаточно нажать кнопку **Присоединиться**. Для отображения конференций администратор должен настроить интеграцию.
2. Актуальное время и дата.
3. Основные разделы меню терминала:
 - **Контакты** – адресная книга;

- **Презентация** – меню презентаций, где вы можете заранее их загрузить;
- **Календарь** – календарь с запланированными мероприятиями;
- **Настройки** – пользовательские настройки терминала.





4. Состояние подключения к локальной сети (IP-адрес терминала при успешном подключении или надпись **Сеть недоступна** в противном случае), а также панель уведомлений с информацией:

- об имени системы;
- о регистрации на сервере SIP (настраивается администратором в параметрах протоколов) – в случае успеха будет указано имя терминала на SIP-сервере, например, `SIP: meeting-room`, иначе – выведен код ошибки, например `SIP: 200 Unregistered`;
- о регистрации на H.323 гейткипере (настраивается администратором в параметрах протоколов) – в случае успеха отобразится имя терминала на H.323 гейткипере, например, `H323: meeting-room`, иначе – выведен код ошибки, например `H323: TransportError`.

5. Изображение с вашей камеры. По нажатию на данное окно, откроется экран где вы можете:

- управлять положением вашей камеры;
- выбрать [ракурс](#), если администратор создал пресеты;
- создать ракурс;
- управлять устройствами;
- перейти к [записям](#) и [трансляциям](#).

6. Кнопки управления состоянием оборудования:

-  – отключение камеры выбранной в качестве основной;
-  – отключение микрофона;
-  – отключение звука у терминала;
-  – выбор ракурса PTZ-камеры.


Чтобы перейти в какой-либо компонент (кнопку или раздел) главного меню, нужно переместить на него фокус с помощью клавиш-стрелок на пульте и [нажмите ОК](#).

Чтобы выбрать пункт выпадающего списка или начать вводить текст, тоже нужно переместить фокус на соответствующий элемент и нажать [ОК](#).

Для ввода текста вы также можете использовать экранную клавиатуру. Для вызова экранной клавиатуры наведите фокус на поле и нажмите [кнопку ОК](#) на пульте.

2.1.1. Экран планшета

Планшетный интерфейс представляет из себя максимально удобный и быстрый способ взаимодействия с терминалом. Он позволяет управлять ходом конференции и настройками TrueConf Group O.



Ближайшие события:

10:00 (10.06) - 11:00 (12.06) 10 июля

TrueConf MCU

Workflowsoft – российский инструмент для эффективной комплексной работ...
sip: vasilenkovav@team.trueconf.comsip: vasil...

Присоединиться


10:00 (10.06) - 11:00 (12.06) 10 июля


TrueConf MCU


Аналитики. Ретроспектива
sip: vasilenkovav@team.trueconf.comsip: vasil...


15:50


среда, 19 июля 2023 г.

Контакты

Презентации

Календарь

Камера

Настройки

Имя системы: TrueConf Group Ut88AEss

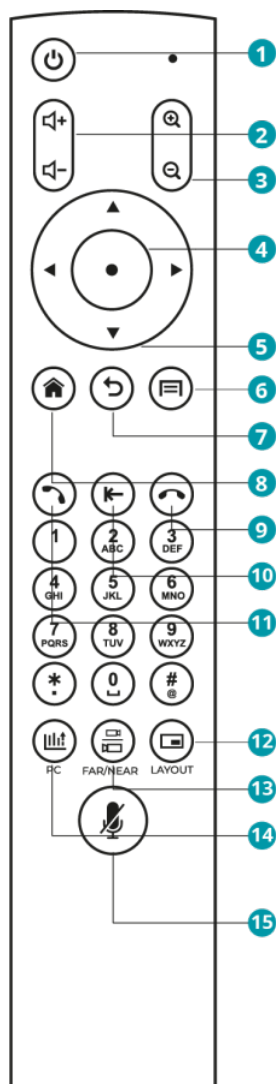
IP: 10.110.10.110

SIP: 10.110.10.110

H.323: 10.110.10.110

Лицензия: Временная (до 17.10.24)

2.2. Клавиши пульта управления



На пульте есть следующие клавиши:

1. Выключение терминала.
2. Настройка уровня громкости звука из динамиков терминала.
3. Кнопки масштабирования во время управления PTZ-камерой или показа презентации.
4. Центральная клавиша навигационного блока (далее для краткости кнопка **ОК**):
 - нажимает кнопку на экране, на которую наведён фокус;
 - раскрывает список на экране, на который наведён фокус.
5. Клавиши-стрелки:
 - в меню – переход между элементами интерфейса;
 - во время звонка или конференции – управление PTZ-камерой.
6. В зависимости от контекста использования:
 - в главном меню – переход в раздел настроек;
 - во время сеанса видеосвязи – открытие контекстного меню управления его ходом.

7. Клавиша возврата:

- во время работы с меню – возвращает в предыдущий раздел, в самом верхнем разделе меню скрывает его;
- во время групповой конференции или звонка – завершение сеанса связи.

8. Переход в главное меню.

9. Клавиша сброса:

- во время звонка с одним собеседником – завершает звонок;
- во время групповой конференции – позволяет выбрать и завершить одно из соединений;
- во время работы с меню – возвращает в предыдущий раздел, в самом верхнем разделе меню скрывает его.

10. При вводе символов или работе с экранной клавиатурой – удаление последнего набранного символа.

11. Клавиша вызова:

- при переходе в адресную книгу или журнал вызовов – звонок выбранному абоненту;
- в главном меню – открывает [адресную книгу](#).

12. Переключение раскладки во время конференции.

13. Во время звонка переключает действие кнопок управления (стрелок и кнопок масштабирования) между разными источниками контента:

- своей PTZ-камерой;
- PTZ-камерой собеседника;
- демонстрируемой презентацией.

14. Выбор источника. В зависимости типа подключённого источника (внешнее устройство или флэш-носитель) откроется соответствующее окно.

15. Отключение микрофона (внизу экрана появится иконка).

Также в веб-интерфейсе доступен экранный пульт управления, полностью повторяющий описанный выше функционал.

3. Подготовка к работе

В данном разделе показано, как произвести первоначальные настройки терминала TrueConf Group O с помощью пульта управления. Для более удобного администрирования с расширенными возможностями мы рекомендуем использовать [панель управления](#), доступную через веб-интерфейс.

По умолчанию доступ к панели управления может отсутствовать и после [подключения терминала к локальной сети](#) понадобится [настроить его](#). После этого все настройки можно будет произвести в браузере.

Также доступен сброс терминала на заводские настройки.

3.1. Подключение оборудования



Подключение оборудования к TrueConf Group O требуется производить только в выключенном состоянии.

Подсоедините к системному блоку терминала входящее в комплект оборудование, а также экран и сетевой интерфейс. Затем подключите TrueConf Group O комплектным блоком питания к электросети 110-240 В и запустите его с помощью кнопки включения.

После первого включения терминала необходимо настроить параметры сетевого подключения и [доступ к панели управления](#).

3.2. Доступ к панели управления

Чтобы управлять ходом конференций можно было удалённо (через веб-интерфейс), убедитесь что в разделе **Настройки → Администрирование → Веб-доступ → Настройки**, активирован параметр **Разрешить удаленный доступ**. Здесь же, вы можете загрузить файлы сертификата и приватного ключа для HTTPS.

После этого панель управления станет доступна по адресу, указанному в [настройках IP](#). Этот же адрес будет отображаться в левом нижнем углу [главного экрана](#).

3.3. Установка IP-адреса

Для назначения TrueConf Group O IP-адреса, шлюза и маски подсети перейдите в **Настройки → Сетевые интерфейсы → eth0 → TCP/IPv4**.

Если в вашей сети действует сетевая служба DHCP, включите соответствующий пункт для автоматической конфигурации подключения. В противном случае вручную настройте следующие параметры:

- Адрес IP;
- Маска подсети;
- Шлюз;
- Первичный DNS;
- Вторичный DNS.

Если в вашей сети используется протокол IPv6, вы можете настроить его таким же образом в меню **Настройки → Сетевые интерфейсы → eth0 → TCP/IPv6**.

Для более тонкой настройки сети перейдите в **Настройки → Сетевые интерфейсы → eth0 → Ethernet**:

1. Вы можете отключить **Автосогласование** и вручную настроить **Скорость интерфейса (Мбит/с)** и **Дуплекс (Дуплексный или Полудуплексный)**.
2. Раздел **Настройки IEEE 802.1X** позволяет настроить подключение по протоколу контроля доступа IEEE 802.1X, указав имя пользователя, пароль и метод аутентификации **EAP** (MD5, PEAP, TTLS).
3. При использовании в корпоративной сети VLAN в разделе **Настройки IEEE 802.1Q** можно настроить подключение по протоколу IEEE 802.1Q, указав **VLAN ID**.

В случае успешного подключения к сети в нижнем левом углу главного экрана отобразится IP-адрес терминала.

3.4. Возврат к заводским настройкам

Для терминала TrueConf Group O доступен возврат к заводскому состоянию. В этом случае будет выполнена **полная перезапись прошивки** с сохранением лицензии. Для осуществления сброса вам понадобится флеш-накопитель с чистым образом системы, для её получения [свяжитесь с нами](#) любым удобным способом.

i Обратите внимание, что требуется именно флеш-накопитель с полным образом системы, нельзя пытаться восстановить терминал используя просто файл прошивки, записанный на внешний носитель.

Для сброса прошивки:

1. Выключите терминал, но не отключайте его от электропитания. Подключение к локальной сети не требуется.
2. (Опционально) подключите к терминалу клавиатуру. Будет полезно если нет под рукой пульта управления.
3. Подключите флеш-накопитель с образом системы в любой USB-порт терминала.
4. Включите терминал с помощью пульта или кнопки питания и сразу же после этого нажмите несколько раз до появления меню восстановления **кнопку "стереть" на пульте** или **Backspace** на клавиатуре.
5. Отобразится меню восстановления с заголовком **Программа установки TrueConf Group**.
6. Выберите с помощью кнопок-стрелок пункт **Установка оффлайн** и нажмите **кнопку OK на пульте** или **Enter** на клавиатуре для начала процесса.

В случае каких-либо проблем во время процедуры обратитесь в [техническую поддержку компании Труконф](#).

3.5. Сброс настроек

i Функционал сброса настроек доступен не во всех вариантах прошивки. [Свяжитесь](#) с менеджером компании Труконф для уточнения доступности в вашем устройстве.

В некоторых случаях может понадобиться сбросить большинство параметров терминала TrueConf Group O на значения по умолчанию. Например, если не удаётся попасть в настройки из-за забытого пароля, или для быстрого возврата заводского состояния после неудачного применения каких-то параметров. В этом случае будут сброшены все настройки, кроме указанных ниже:

- адресная книга;
- журнал вызовов;
- записи конференций и трафика;
- логи;
- сетевые настройки;
- настройки времени.

Для сброса настроек не понадобится пульт или панель управления, нужен только доступ к самому терминалу:

1. Нажмите 5 раз подряд на кнопку питания на корпусе терминала. Появится окно с предупреждением о сбросе к заводским настройкам.
2. Нажмите кнопку питания ещё раз для подтверждения сброса.

4. Описание панели управления

Функционал панели управления почти полностью совпадает с настройками, которые можно задать непосредственно на терминале. Обзор возможностей и рекомендуемый порядок настройки смотрите в соответствующих разделах:

- ["Подготовка к работе"](#);
- ["Настройка оборудования"](#);
- ["Настройка протоколов"](#);
- ["Подготовка к конференциям"](#).

Для входа в панель управления введите в браузере IP-адрес, который отображается в левом нижнем углу [главного экрана](#).




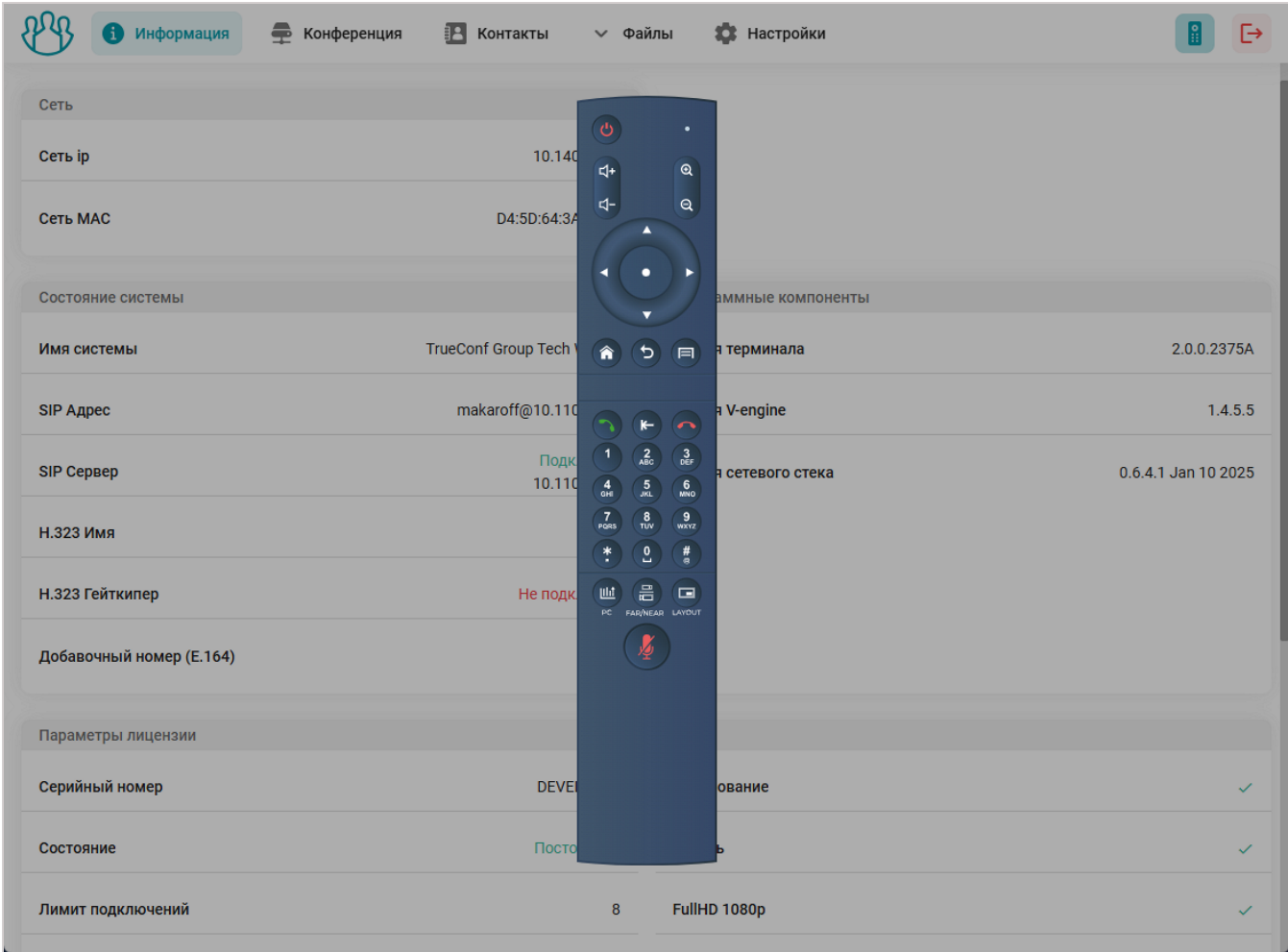
Чтобы управлять терминалом через веб-интерфейс, нужно предварительно [настроить доступ по HTTPS](#).

Для удобства использования в разных ситуациях панель управления предлагает адаптивный интерфейс, который оптимизирован в том числе и для мобильных устройств (смартфонов и планшетов).

4.1. Экранный пульт управления

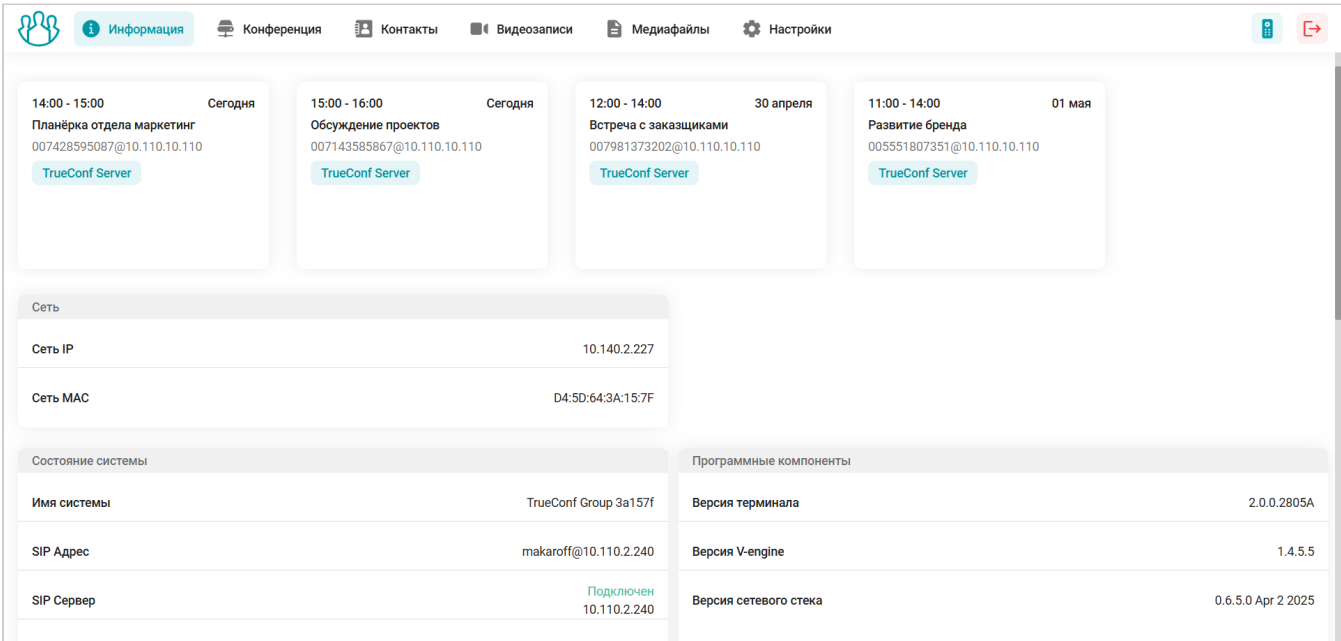
В панели управления полностью реализован функционал пульта управления терминала с помощью его встроенной эмуляции. Это может быть полезно, например, при использовании веб-интерфейса с мобильного устройства.

Чтобы открыть экранный пульт управления, нажмите кнопку  на панели быстрого доступа. Управляйте всеми функциями аналогично настоящему пульту, описанному в [разделе "Управление терминалом TrueConf Group O"](#):



4.2. Информация

В этом разделе можно проверить текущие настройки терминала и его готовность к работе:



- ближайшие запланированные конференции, для каждой из них отображается: время проведения, платформа (TrueConf Server или TrueConf MCU), название и адрес подключения. Если мероприятие запустилось, то для подключения




достаточно нажать кнопку **Подключить**. Для отображения конференций необходимо настроить [интеграцию](#);

- в блоке **Сеть** – состояние сетевого подключения;
- в блоке **Состояние системы** – имя системы, SIP сервер и адрес (если это [настроено](#)), H.323 имя и гейткипер (если это [настроено](#)).
- в блоке **Программные компоненты** – технические данные о ПО терминала;
- в блоке **Параметры лицензии** – информация о лицензии и доступных функциях.

В нижней части экране отображается статус подключения к сервисам при [настроенной интеграции](#) с: TrueConf MCU, TrueConf Server, LDAP и E-mail.

4.3. Конференция

Для быстрого доступа к управлению оборудованием подключённым к терминалу, перейдите на вкладку **Конференция**, где вам доступны кнопки верхней части экрана:

-  – отключение и включение камеры;
-  100% – отключение и включение микрофона;
-  100% – отключение и включение динамиков.



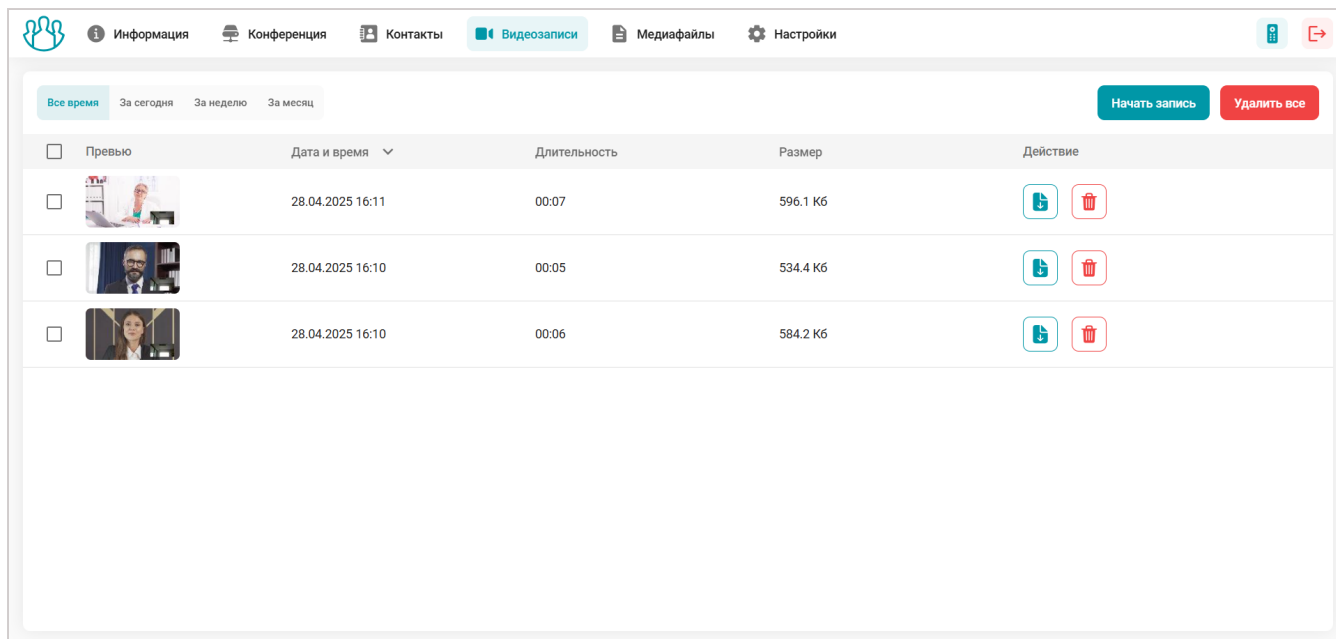
Управление звуковыми устройствами терминала также доступно в разделе веб-панели [Настройки → Устройства → Аудио](#).

4.4. Контакты

В данном разделе панели управления представлена адресная книга TrueConf Group O. Подробное описание работы с ней представлено в [пользовательской документации TrueConf Group O](#).

4.5. Видеозаписи

Перейдите в раздел **Видеозаписи** для работы с локальными записями конференциями. В верхней части меню можно выбрать период отображения записей, **Начать запись**, **Остановить запись** (если она активна) и **Удалить все** локальные записи сохранённые в TrueConf Group O. Для удаления

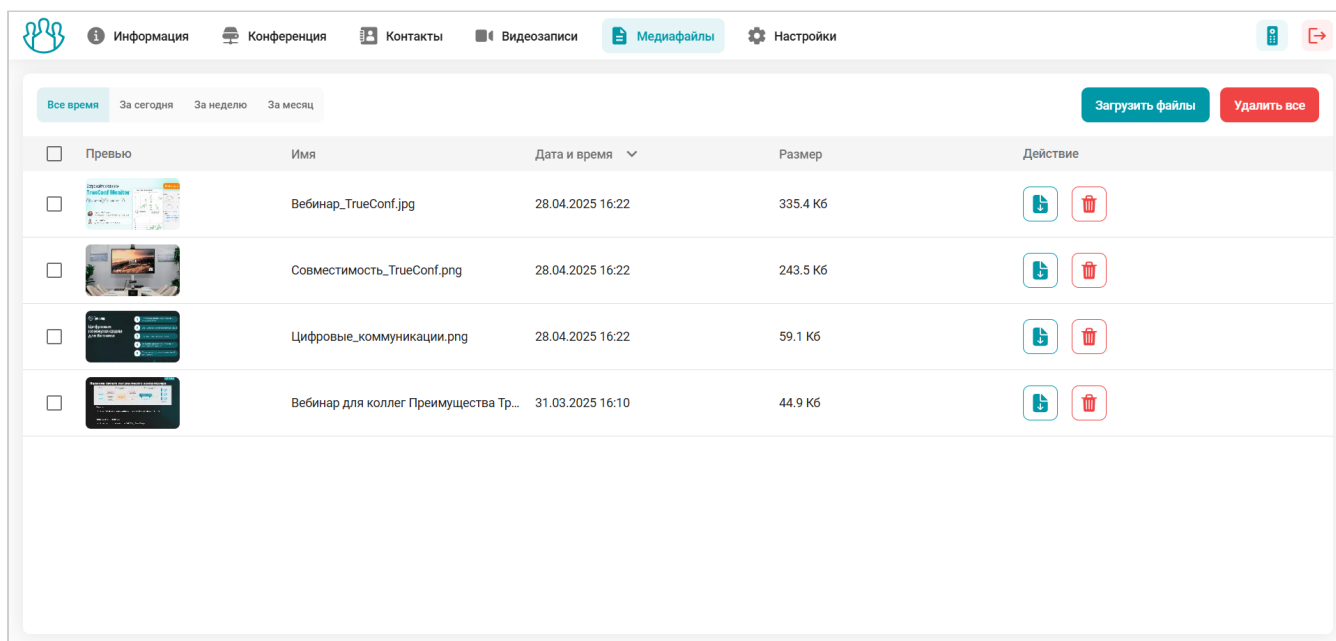


Взаимодействие с видеозаписями:

- скачать локальную запись с TrueConf Group O;
- удалить локальную запись с TrueConf Group O.

4.6. Медиафайлы

Раздел **Медиафайлы** отображает список медиафайлов загруженных на терминал. Данные файлы используются в качестве презентаций в звонках и конференциях. Чтобы добавить в дисковое пространство TrueConf Group O новый материал для презентаций нажмите **Загрузить файлы**.



Взаимодействие с медиафайлами находящихся в памяти терминала:

- скачать файл с TrueConf Group O;
- удалить файл из памяти TrueConf Group O.

5. Настройка через веб-интерфейс

Для доступа к параметрам терминала перейдите на вкладку **Настройки**. Почти все разделы по своему содержанию совпадают с разделами интерфейса, доступного непосредственно с пульта управления.

5.1. Вызовы

В разделе **Настройки → Вызовы → Настройки вызовов** вы можете выбрать протокол, который будет использовать TrueConf Group O.

Вы можете одновременно активировать **SIP** и **H.323**, но после этого необходимо задать приоритизацию в пункте **Приоритет протоколов**.

Вы можете активировать **Удаленное управление камерой**, чтобы ваши собеседники могли управлять положением вашей **PTZ-камеры**.

Ниже расположена настройка предпросмотра презентации. Если выбран пункт **При подключении**, то при выборе презентации, она сразу начнёт транслироваться без окна предпросмотра. Для работы окна предпросмотра выберите **По кнопке**, после чего презентация начнёт отображаться только при нажатии кнопки **Начать показ**.

5.1.1. Прием вызовов

На вкладке **Настройки → Вызовы → Прием вызовов** можно настроить поведение терминала при входящих вызовах.

В пункте **Ответ на вызов точка - точка** и **Принимать вызовы во время звонка** доступны параметры:

- **Автоматически** – терминал автоматически входящий звонок/приглашение;
- **Спрашивать пользователя** – при входящем звонке/приглашении вас встретит окно с информацией и будет дана возможность **Принять** или **Отклонить** его.
- **Не беспокоить** – все входящие звонки/приглашения на терминал будут отклонены, вы сможете совершать только исходящие звонки.



Пункт **Принимать вызовы во время звонка** доступен если вашей комплектации присутствует модуль **MCU**.

Ниже, для собеседника можно активировать параметры:

- **Отключать микрофон;**
- **Отключить камеру;**
- **Принимать только из адресной книги;**
- **Защита от спама** (Спам-звонки по SIP протоколу автоматически отклоняются);
- **Блокировать входящие вызовы по SIP;**
- **Блокировать входящие при записи/вещании.**

5.1.2. MCU

Настройки MCU конференций описаны в [соответствующем разделе](#).

5.2. Администрирование

В разделе **Администрирование** вы можете:

- обновить ПО;
- изменить имя TrueConf Group O (**Администрирование** → **Система**);
- использовать **экспорт/импорт** настроек, адресной книги и журнала вызовов;
- восстановить заводские настройки.
- активировать лицензию.
- указать пароль для доступа к **веб-интерфейсу**, **расширенным настройкам**, **SSH** и **API управлению**;

5.2.1. Ограничение доступа к панели управления

По умолчанию, любой пользователь локальной сети может получить доступ к панели управления с помощью IP-адреса TrueConf Group O. Авторизация происходит при помощи логина **admin** и пароля **admin**. Чтобы изменить стандартный логин и пароль перейдите в **Настройки** → **Администрирование** → **Доступы** → **Интерфейс администратора**.

The screenshot displays the TrueConf Group O settings interface. The top navigation bar includes 'Информация', 'Конференция', 'Контакты', 'Файлы', and 'Настройки'. The left sidebar lists various settings categories, with 'Администрирование' (Administration) expanded to show 'Обновление ПО', 'Система', 'Импорт/Экспорт', 'Лицензирование', 'Доступы' (Access), 'Электропитание', 'Интеграция', 'Протоколы', 'Сетевые интерфейсы', and 'О нас'. The 'Доступы' section is further expanded to show 'Интерфейс администратора', 'Расширенные настройки', 'REST API', 'SSH', and 'НП'. The 'Интерфейс администратора' tab is active, displaying a message: 'В данном разделе Вы можете задать новый пароль от доступа к веб-интерфейсу администратора'. Below this message are four input fields: 'Имя пользователя' (Username) with the value 'admin', 'Текущий пароль' (Current password), 'Новый пароль' (New password), and 'Новый пароль повторно' (New password again). Each password field has an eye icon to toggle visibility. At the bottom right, there are 'Отмена' (Cancel) and 'Применить' (Apply) buttons.

В поле **Имя пользователя** введите логин, который будет использоваться для авторизации.

Для изменения пароля:

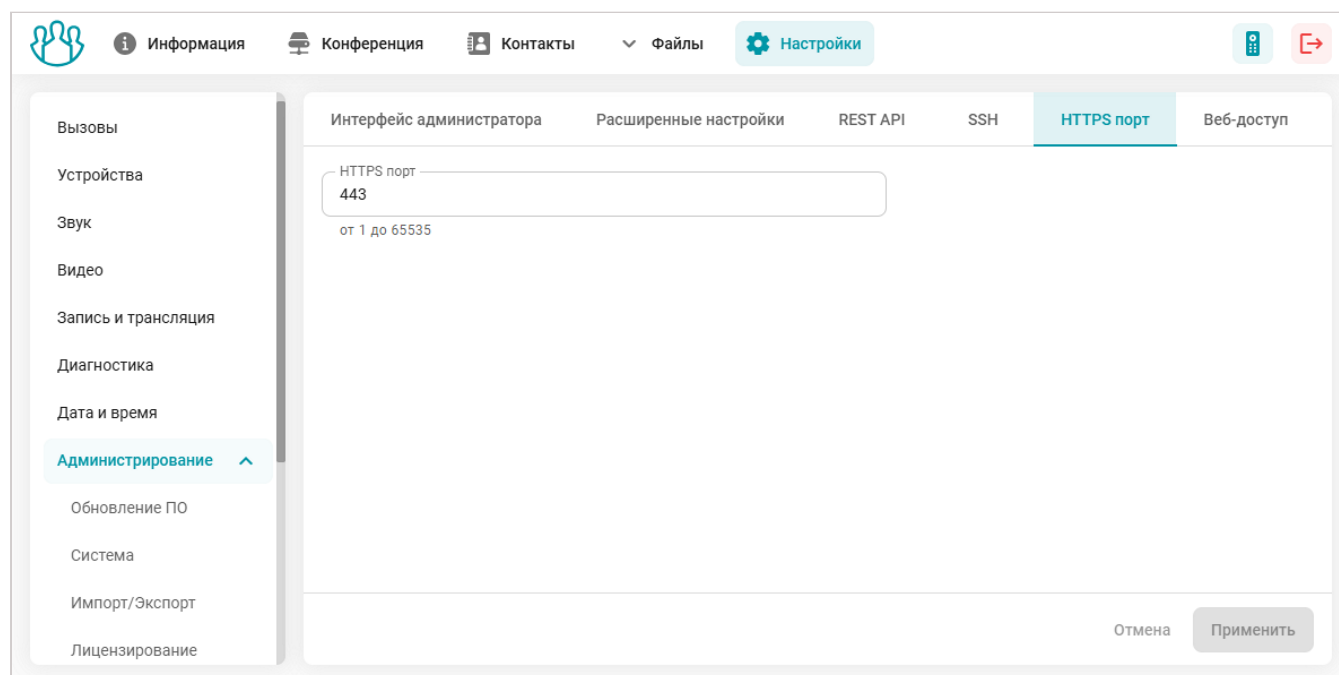
1. Нажмите **Сменить**;
2. Введите текущий пароль (по умолчанию **admin**);
3. Введите новый пароль;
4. Повторите введенный пароль.
5. Нажмите **Применить**.

5.2.2. Настройка HTTPS соединения

Чтобы включить доступ к панели управления по HTTPS, перейдите в раздел **Настройки → Администрирование → Доступы → Веб-доступ**:

1. Загрузите файл сертификата с расширением **.crt**. Если формат вашего сертификата отличается, то его можно [конвертировать](#).
2. Загрузите файл приватного ключа в формате **.key**.
3. Укажите пароль, если он был задан при генерации ключа.
4. Нажмите кнопку **Применить** в нижней части экрана чтобы сохранить настройки.

При необходимости, вы можете задать HTTPS-порт в веб-интерфейсе, отличный от стандартного **443**, укажите его на вкладке **Настройки → Администрирование → Доступы → HTTPS порт** нажмите ниже кнопку **Применить**.



Сгенерировать файл сертификата можно тремя способами:

- Создать самоподписанный сертификат самостоятельно.
- Сгенерировать бесплатный сертификат Let's Encrypt на ПК с ОС [Windows](#) или [Linux](#).
- Купить коммерческий сертификат.

5.2.3. Ограничение доступа к настройкам терминала

Чтобы ограничить доступ к расширенным настройкам терминала для пользователей TrueConf Group O в переговорной комнате, вы можете задать PIN-

код в поле **Настройки →Администрирование →Доступы →Расширенные настройки**.

После ввода PIN-кода нажмите **Применить**. Новый пароль доступа сразу же станет активен. Теперь для перехода в расширенные настройки потребуется указать данный PIN-кода с помощью цифрового блока на пульте или экранной клавиатуры.

- * Если вы забыли пароль доступа к настройкам терминала, вы можете изменить или сбросить его.

Чтобы задать пароль для доступа к управлению TrueConf Group O с помощью [интерфейса командной строки](#), перейдите к параметру **SSH** и введите желаемую комбинацию символов.

5.3. Обновление ПО

Для обновления установленного ПО вам нужно получить файл обновления, связавшись с [производителем TrueConf Group O](#). После этого выберите предоставленный файл в пункте **Обновление ПО**. Появится предупреждение о перезапуске ВКС, и через несколько секунд вы сможете продолжить работу с уже новой версией ПО.

- * Перед обновлением ПО убедитесь, что TrueConf Group O подключен к надёжному источнику питания, чтобы во время процедуры не произошло внезапное отключение устройства. Также проверьте, что у вас качественное сетевое соединение с терминалом, чтобы не пропало подключение к его панели управления.

5.3.1. Онлайн обновление

В TrueConf Group O версии 2.0 и новее, появилась возможность обновить прошивку онлайн. Это простой и удобный способ обновить ПО терминала, достаточно в пункте **Онлайн обновление** нажать **Обновить**.

- i Чтобы TrueConf Group O мог получить доступ к актуальной версии ПО, терминалу необходим доступ к серверам обновления `mirror.trueconf.com` и `packages.trueconf.com` по порту **443**.

5.4. Импорт и экспорт

5.4.1. Конфигурации

На вкладке **Конфигурации** вы можете импортировать параметры системы для TrueConf Group O. Это может быть полезно если вы приобрели дополнительный терминал и хотите упростить процесс настройки, импортировав параметры с

другого TrueConf Group O. Нажмите **Выбрать файл** и выберите конфигурационный файл сохранённый на компьютере.

Аналогично, вы можете произвести экспорт настроек текущего терминала нажав **Скачать** в соответствующем пункте.

Если необходимо очистить терминал от всех настроек и параметров, воспользуйтесь сбросом до заводских настроек. Нажмите **Сбросить**, после чего, параметры терминала примут первоначальный вид.



Настройка NTP не выгружается в конфигурационный файл.

5.4.2. Адресная книга

Здесь вы можете произвести импорт, экспорт и полную очистку локальной адресной книги. При импорте и экспорте адресной книги терминал формирует файл в формате **.csv**.



Импорт, экспорт и очистка затрагивает только локальную адресную книгу. Контакты из **TrueConf Server** и **TrueConf MCU** не будут затронуты.

5.4.3. Журнал вызовов

На данной вкладке скачать журнал вызовов и очистит. Экспорт журнала происходит в формате **.csv**. После очистки истории вызовов, вкладка контактов **Недавние** станет пустой.

5.5. Лицензирование

5.5.1. Онлайн активация



Для онлайн-активации необходимо иметь доступ к **reg.trueconf.com**, доступный по порту **4310**.

Если ваш TrueConf Group O имеет доступ к интернету, вы можете воспользоваться онлайн активацией:

1. Заполните поле **Серийный номер**;



Серийный номер терминала находится на нижней части корпуса.

2. Нажмите **Активировать**;

3. После успешной активации, сверху обновится статус.

В случае возникновения проблем с онлайн активацией, воспользуетесь одним из офлайн способов, описанных ниже.

5.5.2. Офлайн активация

1 способ

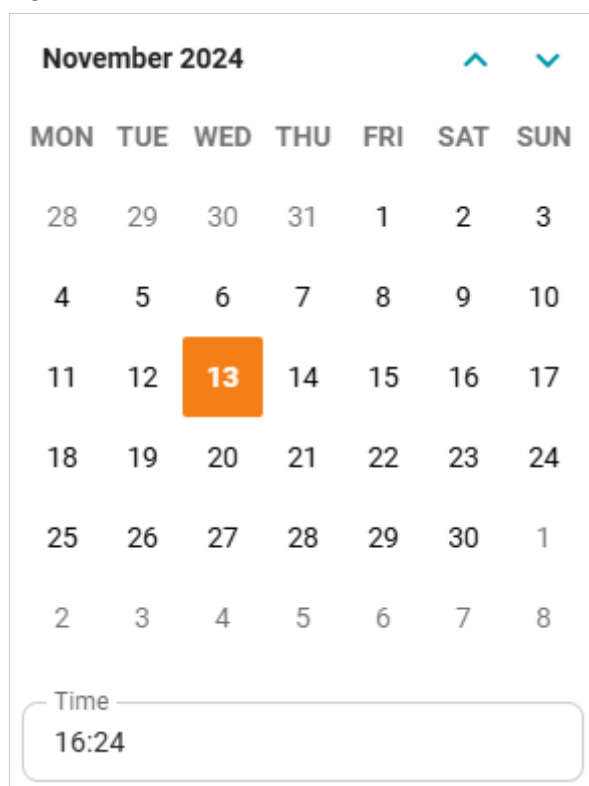
1. Заполните поле **Серийный номер**;
2. Нажмите **Скачать** в пункте **Данные для оффлайн активации**;
3. Свяжитесь с [производителем терминала](#) и предоставьте им сохранённый файл с данными для активации. В ответ вы получите сформированный для вас файл лицензии.
4. Выберите его в пункте **Обновление лицензии**.

2 способ

1. Нажмите **Скачать** в пункте **Экспорт аппаратной конфигурации**;
2. Свяжитесь с [производителем терминала](#) и предоставьте им сохранённый файл конфигурации. В ответ вы получите сформированный для вас файл лицензии.
3. Выберите его в пункте **Обновление лицензии**.

5.6. Дата и время

В разделе вы можете использовать удобный виджет календаря, отображаемый по нажатию в поле **Дата и время**, или воспользоваться интерактивной картой, где можно выбрать город с нужным часовым поясом.



November 2024

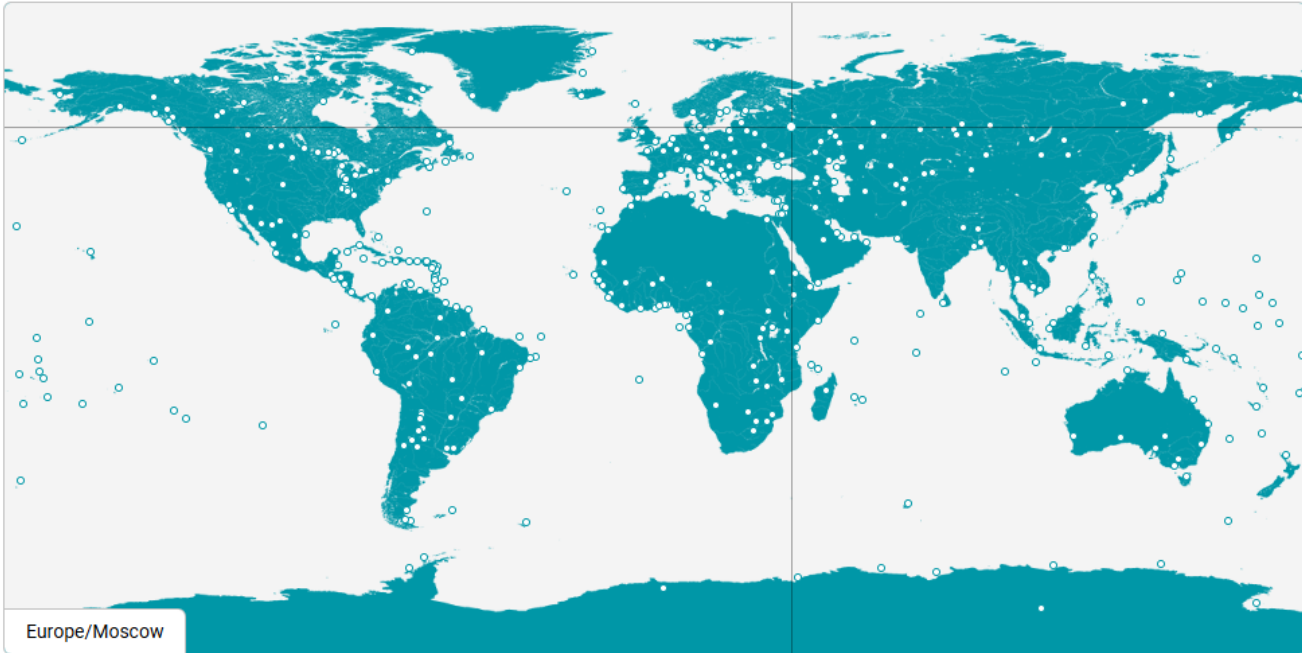
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Time
16:24

Также здесь же представлена интерактивная карта часовых поясов, где по наведению мыши на каждый из кружков-городов отображается его текущее время. Для выбора нужного часового пояса просто кликните на требуемом городе левой кнопкой мыши:

Часовой пояс
GMT+03:00, Europe/Moscow

Дата и время
13.11.2024 16:24



Europe/Moscow

☐ Отображать системное время на экране конференции

☐ Использовать NTP

Частота синхронизации
12 часов

Под интерактивной картой находятся некоторые настройки системного времени. Вы можете активировать отображение времени на экране конференции, включив соответствующую настройку.

А также можно использовать свой NTP-сервер, для этого укажите частоту синхронизации и адрес сервера.

Для сохранения настроек используйте кнопку **Применить**.

5.7. Спящий режим и управление питанием

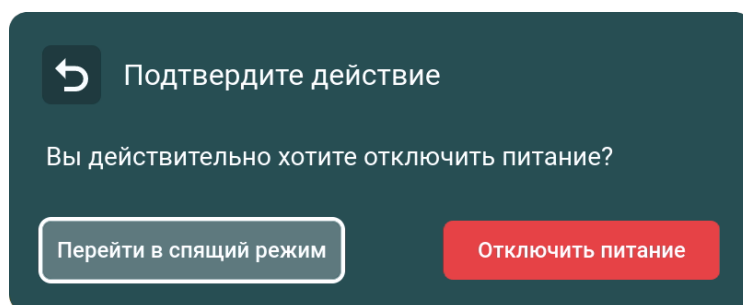
Вы можете настроить параметры спящего режима. При этом терминал использует пониженный режим энергопотребления и остаётся способен принимать входящие вызовы. Во время перехода в ждущий режим и выключения терминала подключенные к нему PTZ-камеры автоматически поворачиваются влево-вверх до упора независимо от типа управления, т.е. это справедливо для RS-232, NDI, VISCA-IP, USB. При выходе из сна камеры возвращаются в исходное положение.

В случае видеозвонка, по нажатию любой кнопки на пульте и при переходе на вкладку **Управление конференцией** в веб-интерфейсе происходит выход из спящего режима и активация периферийного оборудования.

Чтобы TrueConf Group O автоматически переходил в спящий режим, он не должен находиться в состоянии предпросмотра презентации, а на экране должно быть выбрано главное меню.

Для настройки перейдите в раздел **Настройки → Электропитание → Спящий режим**:

1. Задайте интервал времени, по истечении которого терминал начнёт отображать заставку с отображением текущего **времени**.
2. Укажите время бездействия терминала для перехода в спящий режим.
3. Укажите действие двойного нажатия кнопки питания на терминале. При однократном нажатии выводится окно с выбором действия: **Перейти в спящий режим** или **Отключить питание**.



4. Выберите, должен ли TrueConf Group O при переходе в спящий режим переводить в него и подключенные дисплеи при поддержке такого режима с их стороны.

5.7.1. Управление питанием

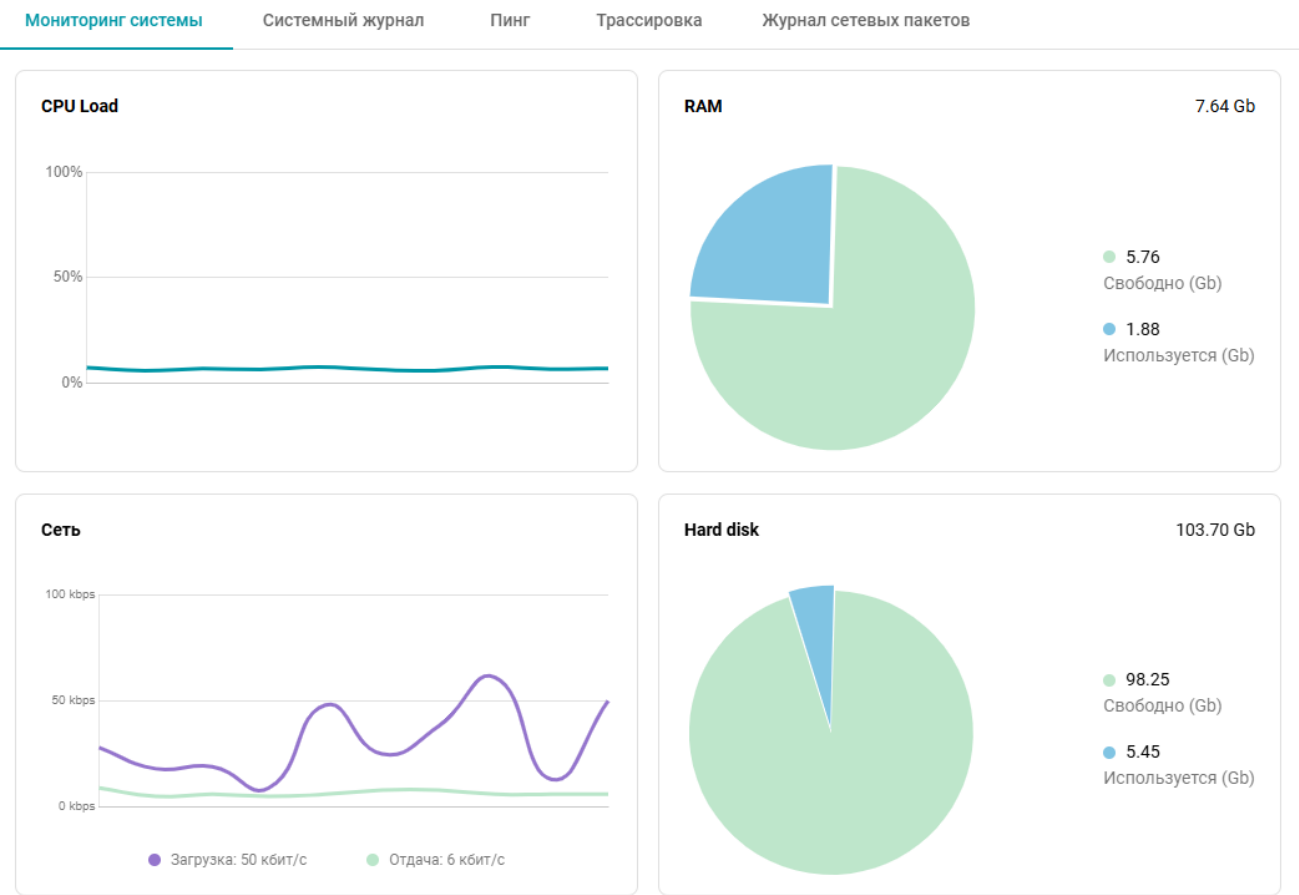
В блоке **Управление питанием** доступны дополнительные возможности:

- перевод терминала в спящий режим;
- полное выключение терминала;
- перезапуск ОС терминала;
- перезапуск программного обеспечения ВКС без перезагрузки самой ОС.

5.8. Диагностика работы

Для детального мониторинга состояния подсистем терминала и просмотра логов его работы перейдите в раздел **Диагностика**.

1. Во вкладке **Мониторинг системы** выводит детальную статистику текущего использования ресурсов **Загрузка ЦП, ОЗУ, Сеть** и **Память** терминала TrueConf Group O:



2. Блок **Системный журнал** содержит лог-файлы терминала, которые необходимо предоставить в случае [обращения в техническую поддержку](#).
3. В блоке **Пинг** вы можете узнать доступность определённого сервера ВКС по IP и протоколам SIP/H.323. Для этого укажите его IP-адрес или DNS-имя (без указания протокола, например, `video.company.com`) в поле **Адрес** и нажмите кнопку **Проверить**:

Мониторинг системы

Системный журнал

Пинг

Трассировка

Журнал сетевых пакетов

Введите адрес

10.110.2.240

Проверить

Доступен по IP

10.110.2.240

✓

Доступен по SIP

10.110.2.240

✓

Доступен по H.323


10.110.2.240

✓

Среднее время пинга

35 мсек

4. Чтобы проверить маршрут прохождения пакетов до некоторого сервера или терминала, в блоке **Трассировка** укажите его IP-адрес или DNS-имя и нажмите кнопку **Проверить**.

5. В блоке **Журнал сетевых пакетов** вы можете записать сетевой трафик, проходящий через терминал, и проанализировать его с помощью программы [Wireshark](#)  . Также файлы записей трафика необходимо предоставить в случае обращения в техническую поддержку.

6. Настройка оборудования

Выберите модели устройств в разделах, перечисленных ниже. Если устройство не входит в стандартную комплектацию TrueConf Group O, его название будет отображаться в списке с пометкой в квадратных скобках, например **[USB] CleverMic**.

6.1. Мониторы

Стандартная версия TrueConf Group O поддерживает подключение двух мониторов одновременно к разъёмам HDMI и DisplayPort. Для их настройки перейдите в раздел **Настройки → Устройства → Монитор**.

Если подключены оба монитора, в выпадающем списке **Монитор 1 (Основной)** выберите дисплей, на котором должно отображаться главное меню терминала.

При необходимости вы можете изменить разрешение основного и дополнительного (в разделе **Монитор 2**) мониторов с помощью соответствующих пунктов. Чтобы выбрать настройки разрешения и частоту кадров меню, используйте пункт **Режим HDMI**. Эта настройка поможет решить возможные проблемы совместимости при подключении двух мониторов с разным разрешением.

В выпадающем списке **Контент** выберите, что должно выводиться на дополнительном мониторе:

- **Авто** – отображение презентации в активной конференции, или своё видео если демонстрация отсутствует;
- **Презентация** – демонстрируемый контент;
- **Локальное видео** – изображение с подключенной к терминалу веб-камеры;
- **Как на основном** – дублирование изображения основного монитора.

Также с помощью функции **Определить видео выходы** вы можете отобразить на подключенных к терминалу дисплеях цифры **1** и **2**, показывающие соответственно основной и дополнительный мониторы.

Пункт **Тест монитора** позволяет провести калибровку цветов у подключённых экранов с помощью специального изображения.

6.2. Захват изображения

Перейдите в раздел **Настройки → Устройства → Камера** и установите настройки веб-камеры или других источников захвата видео:


1. Выберите нужное устройство в списке **Основная камера**, это может быть:
 - веб-камера;
 - контент с карты захвата;
 - NDI-поток – отображаются все, которые найдены в локальной сети (то есть те же, что в разделе **Адресная книга → NDI**);
 - RTSP-поток – отображаются имена контактов из локальной адресной книги терминала, у которых указана строка вызова RTSP. Если для контакта было указано несколько RTSP-адресов, то захватывается изображение из первого в

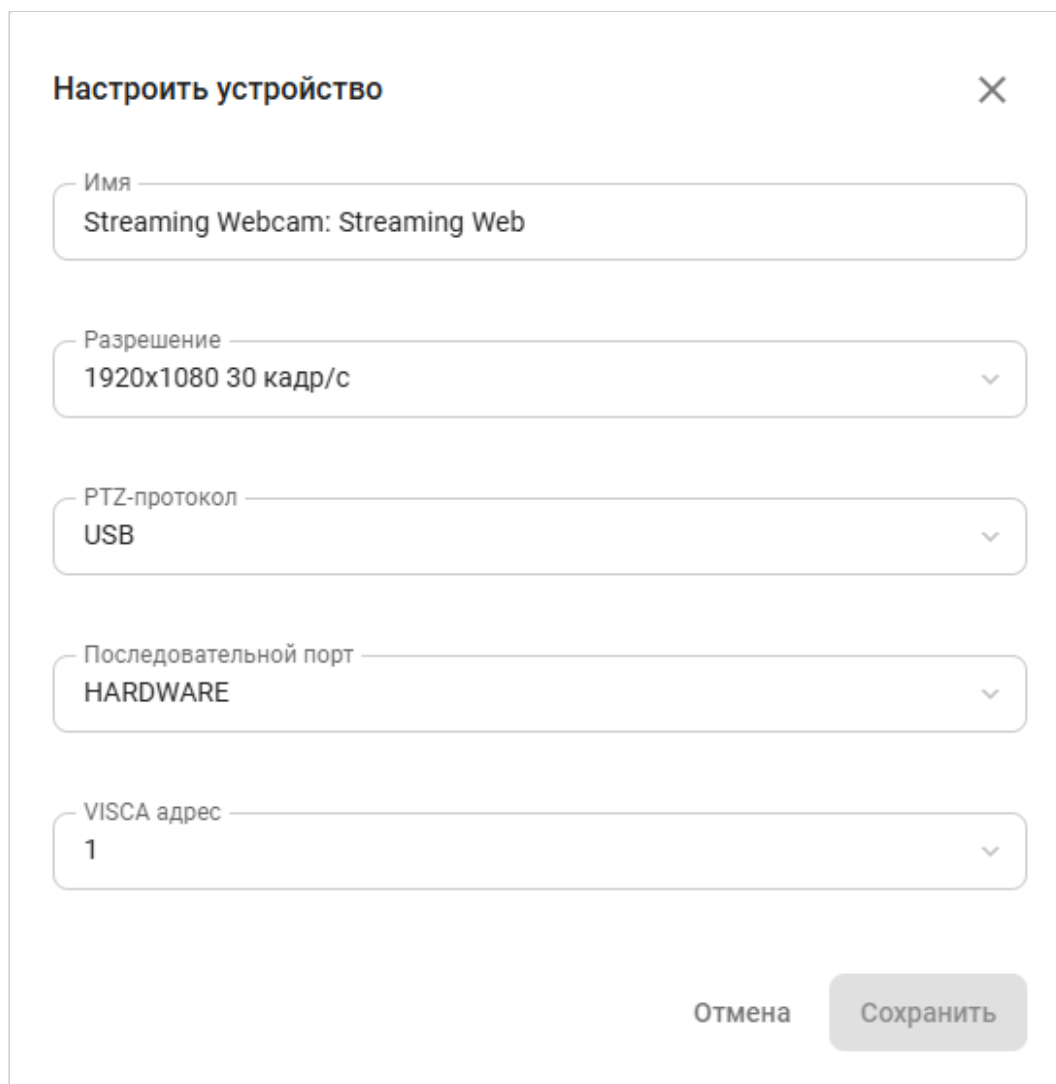
списке. Таким образом, для вывода картинки с какого-то RTSP-потока вместо камеры надо сначала добавить его в контакты терминала, потом выбрать в настройках;

- VNC-поток – отображаются имена контактов из локальной адресной книги терминала, у которых указана строка вызова VNC. Логика отображения такая же как и для RTSP.

2. Если выбрана веб-камера, то можно:

- изменить яркость, контрастность, насыщенность и прочие настройки захватываемого видео. Подробное описание всех параметров смотрите в пользовательской документации [TrueConf Group O](#).
- указать используемое **Разрешение** камеры.

3. Если используется PTZ-камера, перейдите в пункт **Управление устройствами** и нажмите . Откроется окно, где вы можете:



Настроить устройство ✕

Имя
Streaming Webcam: Streaming Web

Разрешение
1920x1080 30 кадр/с ▼

PTZ-протокол
USB ▼

Последовательный порт
HARDWARE ▼

VISCA адрес
1 ▼

Отмена Сохранить

- изменить отображаемое имя камеры;
- задать разрешение изображения;
- выбрать PTZ-протокол для управления положением камеры. Если камера подключена при помощи разъёма **RS-232**, необходимо выбрать один из

поддерживаемых протоколов (VISCA-IP, PELCO-D, PELCO-P), в остальных случаях используется **USB**;

- выбрать последовательный порт;
- выбрать VISCA адрес.

4. В случае управления камерой по протоколу VISCA укажите **Адрес камеры**.

5. Терминал поддерживает управление камерой, подключенной к локальной сети, по протоколу VISCA over IP. Для отправки команд такой камере следует указать её IP-адрес в поле **VISCA IP**.

* К терминалу TrueConf Group O можно подключить дополнительные переходники с USB на RS-232 для управления несколькими камерами по протоколам VISCA, PELCO-D, PELCO-P одновременно.

6.3. Микрофон

Перейдите в раздел **Настройки → Устройства → Аудио**.

В списке **Вход** выберите интерфейс, к которому подключен микрофон. Произнесите несколько слов, и если оборудование работоспособно и распознаётся терминалом, то индикатор в верхней части меню будет меняться в зависимости от громкости голоса.

Для проверки работы микрофона нажмите **Запустить тест**. Проверьте громкость и качество воспроизведения входного аудиосигнала через **динамики терминала**. Если параметры громкости вас не устраивают (например, звук слишком слабый), настройте громкость микрофона при помощи ползунка в верхней части экрана.

Для устранения эффекта эха выберите подходящий **Режим эхоподавления**:

- **Только фильтр 50Гц;**
- **Полудуплексный;**
- **Дуплексный;**
- **Пользовательский.**

Включите **Управление усилением микрофона** для автоматической коррекции чувствительности микрофона. Данная настройка доступна если выбран один из режимов эхоподавления.

i В случае использования усиления входного сигнала микрофона вместе с громкостью могут появляться различные помехи или искажения звучания. Рекомендуем применять данную настройку только в случае крайней необходимости.

Также, если в помещении, где используется TrueConf Group O присутствует статический фоновый шум, активируйте **Шумоподавление**, чтобы улучшить качество своего голоса. При использовании USB-спикерфона эхокомпенсатор и

шумоподавление должны быть отключены, а при использовании аналогового микрофона – включены. Когда же для захвата звука используется спикерфон, а для вывода – устройство, подключенное по HDMI (например, динамики ТВ-панели или монитора), аппаратный эхокомпенсатор работать не может, нужно использовать программный.

Настройки аудио (шумоподавление, эхокомпенсация, громкость) сохраняются для каждого устройства индивидуально.



При использовании спикерфона Yamaha YVC-1000 для корректной работы требуется подключать его к терминалу **только** через порт USB 3.1.

6.4. Динамики

Здесь же, в разделе **Настройки → Устройства → Аудио** и выберите динамик в пункте **Выход**.

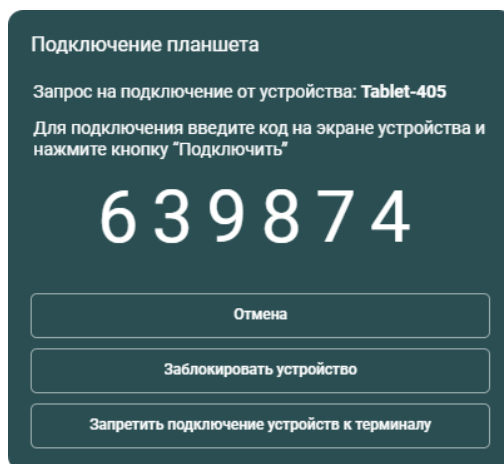
Для проверки воспроизведения звука нажмите **Запустить тест**. В случае успешного подключения оборудования вы должны услышать небольшой музыкальный отрывок.

6.5. Планшет

В некоторых комплектациях TrueConf Group O предоставляется настольный планшет. На устройство предустановлено специальное ПО, но требуется настроить подключение к терминалу.

Для подключения планшета:

1. Подключите планшет к питанию при помощи комплектного **РоЕ-инжектора**, затем при помощи **адаптера USB-RJ-45** подключите к терминалу. Подробная схема подключения указана [здесь](#).
2. На экране планшета выберите ваш терминал, адрес TrueConf Group O будет выглядеть как: **"адрес_терминала":1337/tablet**.
3. При первом подключении планшета необходимо ввести код с экрана терминала.

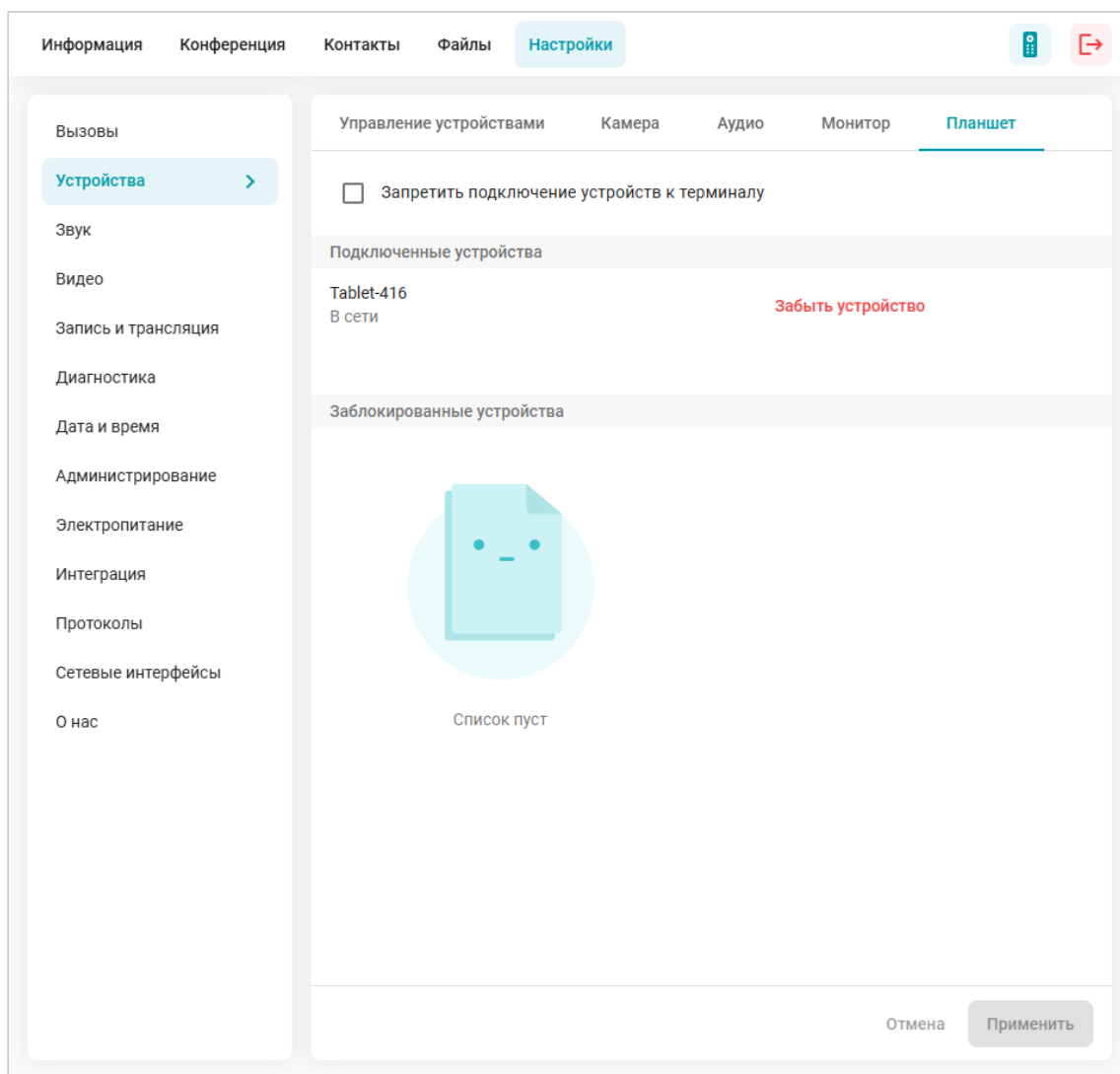


4. После авторизации планшет отображает адаптированный для сенсорного управления интерфейс.

5. На терминале, перейдите в раздел **Настройки →Устройства →Планшет** и активируйте настройку **Запретить подключение устройств к терминалу**. Данная настройка позволит избежать нежелательных подключений.

6.5.1. Управление подключёнными планшетами

Для управления подключёнными к терминалу планшетами перейдите в раздел **Настройки →Устройства →Планшет**.



Здесь вы можете:

- **Запретить подключение устройств к терминалу** – настройка распространяется только к новым устройствам. Вы можете активировать данный параметр после присоединения всех необходимых планшетов, чтобы избежать посторонних подключений.
- Посмотреть список **Подключенные устройства** – отображается список всех подключённых планшетов. Среди отображаемой информации находится имя устройствами время последнего подключения к терминалу. Для отключения планшета нажмите **Забить устройство**.
- Посмотреть список **Заблокированные устройства**. Для блокировки нажмите **Заблокировать устройство** можно во время подключения, на экране с одноразовым кодом.

7. Настройка протоколов

7.1. Настройка SIP

Чтобы ваш терминал мог использовать протокол SIP, настройте его в разделе **Настройки → Протоколы → SIP**.

1. Включите пункт **Использовать SIP**.
2. Выберите протокол для передачи потока **демонстрируемого контента** в меню **BFSP Транспорт: UDP** или **TCP**.
3. При необходимости включите **SRTP кодирование**.
4. На вкладке **Регистрация SIP-сервера** активируйте пункт **Использовать SIP-сервер**. Дополнительно, вы можете выбрать используемый **SIP транспорт**.
5. Для сохранения настроек нажмите **Применить**.

Также, вы можете настроить сервер исходящих SIP вызовов:

1. Активируйте **Использовать сервер для исходящих вызовов**.
2. Введите адрес .
3. Введите имя пользователя (**TrueConf ID**) и пароль.
4. Для сохранения параметров нажмите **Применить**.

Если введённые данные верные, в блоке **Статус регистрации** надпись сменится на **Зарегистрирован**.

7.2. Настройка H.323

Для настройки протокола H.323 через главное меню терминала перейдите с помощью пульта ДУ в раздел **Настройки → Протоколы → H.323**.

1. Включите пункт **Использовать H.323**.
2. В пункте **H.235 кодирование** выберите, следует ли использовать шифрование по протоколу H.235:
 - **Запрещено** – не используется;
 - **Разрешено** – использование шифрования предпочтительно, но необязательно, то есть если на стороне абонента оно отсутствует, то связь с ним будет установлена;
 - **Обязательно** – TrueConf Group O не будет соединяться с абонентами, у которых отсутствует поддержка H.235.
3. На вкладке **Гейткипер** укажите **H.323 имя** и **Добавочный номер (E.164)** для звонков на TrueConf Group O без необходимости указывать IP-адрес терминала (иначе в качестве значения по умолчанию будет использовано название системы).

Также, вы можете настроить гейткипер для исходящих H.323 вызовов:

1. Активируйте **Использовать сервер для исходящих вызовов**.
2. Укажите **Адрес гейткипера** (при выборе его ручного ввода).
3. Введите **Логин гейткипера** и **Пароль** для авторизации (если требуются).
4. Для сохранения параметров нажмите **Применить**.

Если введенные данные верные, в блоке **Статус регистрации** надпись сменится на **Зарегистрирован**.

7.3. Настройка NAT

В разделе **Настройки → Протоколы → Прохождения NAT** вам доступны следующие разделы настроек:

1. **Публичный IPv4 адрес (WAN)** . Укажите публичный (внешний) IP-адрес вашего TrueConf Group O, например, WAN IP роутера, к которому он подключен.
2. **Порты** с диапазоном для протоколов:
 - RTP;
 - H.245 (TCP);
 - BFCP (UTD, TCP).
3. **H.323**:
 - Прохождение сигнализации (H.460.18);
 - Прохождения медиа (H.460.19).
4. **Настройки SIP**:
 - Использовать ICE;
 - Использовать TURN.

5. **Настройки TURN**. Укажите TURN сервер, имя пользователя и пароль.

При сбросе настроек TrueConf Group O на заводские диапазоны портов примут стандартные для TrueConf Server значения по-умолчанию.

7.4. RTP QoS

В разделе **Настройки → Протоколы → RTP QoS** вы можете задать:

- ограничение на размер передаваемых по сети данных MTU (размер RTP пакета без учета UDP и IP заголовков);
- **QoS метод** приоритизации трафика (QoS) – **DSCP** или **IP Precedence**. Для выбранного метода доступны настройки QoS меток.

8. Подготовка к конференциям

8.1. Общие параметры видео

В разделе **Настройки → Видео → Потоки** вы можете задать следующие параметры:

1. Битрейт по умолчанию.
2. Слежение за шириной полосы пропускания.
3. Адаптивное управление качеством видео в зависимости от ширины канала связи.
4. Автоматическое восстановление потерянных пакетов. Это поможет при звонках по протоколу SIP в ситуациях, когда в сети есть регулярные потери, не связанные с переполнением каналов передачи данных на маршруте. Позволяет восстановить до 10% потерянных пакетов (технология TrueConf FEC).
5. Качество кодирования основного (видео) и дополнительного (презентация) потоков: в зависимости от выбранного профиля выбирается баланс между частотой кадров и разрешением изображения.
6. Процент ширины канала, выделяемый дополнительному потоку (для трансляции контента).

8.2. Настройки раскладок

Чтобы настроить параметры формирования раскладки, перейдите в раздел **Настройки → Видео → Раскладка**, где вы сможете:

- в пункте **Скрывать свое видео** настроить, будете ли вы во время звонка видеть изображение с собственной камеры;
- включить отображение индикатора уровня громкости микрофона в видеоокнах участников;
- выбрать режим масштабирования видео на экране монитора:
 - **Авто** – автоматическое масштабирование окон разного размера;
 - **По размеру видео** – масштабирует отображаемую раскладку с сохранением пропорций так, чтобы картинка целиком поместилась на экран;
 - **Подогнать под окно** – отображает раскладку таким образом, чтобы изображение на экране выравнивалось по высоте.
- включить *режим раскладки с перекрытием*, при котором одно из видеоокон разворачивается на весь экран конференции, а слоты других участников размещаются поверх него. А ниже – настроить **Коэффициент перекрытия**.

Схемы раскладок, которые формируются на TrueConf Group O, смотрите в разделе [пользовательской документации "Управление раскладками"](#).

8.3. Настройки вызовов

В разделе **Настройки → Вызовы → Настройки вызовов** вы можете задать общие параметры работы с видеозвонками:

1. Включить использование протоколов SIP и H.323.
2. Очередность используемых протоколов при совершении вызова.

3. Разрешение на удалённое управление подключенной к TrueConf Group О камерой.
4. Передачу презентации в конференцию по кнопке или сразу при подключении источника.

В меню **Настройки → Вызовы → Прием вызовов** вы можете задать особые параметры приёма входящих вызовов:

1. Параметры приёма первого входящего вызова "точка - точка": **Автоматически**, **Спрашивать пользователя** или **Не беспокоить** – тогда терминал будет автоматически отклонять вызов.
2. **Принимать вызовы во время звонка** – **Автоматически**, **Спрашивать пользователя** или **Не беспокоить**.
3. Отключение микрофона и камеры терминала при входящем вызове.
4. Приём вызовов только от контактов из [адресной книги](#).
5. Защиту от SIP-спама.
6. Блокировку входящих SIP-вызовов.
7. Блокировку всех входящих звонков, если на терминале запущена [запись](#) или [трансляция](#).

8.4. Активация функции MCU

По умолчанию TrueConf Group О работает в режиме **точка-точка**, когда видеосвязь устанавливается в полнодуплексном режиме, что позволяет двум абонентам одновременно видеть и слышать друг друга. Если же во время звонка на терминал позвонит ещё один пользователь, то он не сможет подключиться и увидит сообщение, что устройство занято.

По желанию заказчика терминал может быть укомплектован встроенным сервером MCU (недоступно для версии TrueConf Group Silent). При работе TrueConf Group О в этом режиме видеозвонок переводится в режим групповой конференции. Тогда звонящие на терминал пользователи автоматически добавляются в идущую на нём конференцию (в пределах доступного в соответствии с лицензией лимита внешних подключений).

Чтобы активировать данную функцию:

1. Перейдите в раздел **Настройки → Вызовы → MCU**.
2. Включите настройку **Использовать MCU**.
3. Если вы не хотите, чтобы в раскладке автоматически создавалось новое видеоокно для транслируемых участниками в отдельном окне [презентации](#) или [рабочего стола](#), активируйте параметр **Запретить прием презентаций**.
4. При необходимости включите отображение индикатора громкости на каждом видеоокне.
5. Укажите **Режим микширования** видеопотоков:
 - **Видеоурок** – подключенные участники видят только ведущего, в качестве которого выступает терминал, но все друг друга слышат;
 - **Все на экране** – все участники конференции видят и слышат друг друга;

- **Активация по голосу** – все участники получают раскладку как в режиме "все на экране", но в приоритетном видеоокне будет отображаться активный говорящий.

8.5. Выбор кодеков

Список всех поддерживаемых терминалом кодеков смотрите в разделе ["Поддерживаемые протоколы и кодеки"](#).

Перейдите в раздел **Настройки → Видео → Кодеки** и оставьте там включёнными только те видеокодеки, которые поддерживаются всеми устройствами, участвующими в конференции.

То же самое проделайте с аудиокодеками в разделе **Настройки → Звук**.

8.6. Настройка трансляций

Чтобы наблюдать за ходом конференции могло много людей, не обязательно подключать их всех в качестве участников. Вы можете настроить трансляцию конференции на сервисы потокового вещания по протоколам RTMP, SAP, а также в локальной сети по протоколу NDI:

1. Перейдите в раздел **Настройки → Запись и трансляция** TrueConf Group O.
2. Для настройки RTMP-трансляции перейдите в пункт меню **RTMP трансляция** и задайте необходимые параметры: хост сервер, RTMP-приложение, название/ключ потока, имя пользователя и пароль. Также, вы можете настроить задержку, автоматизировать запуск и завершение трансляции RTMP.
3. Для настройки вещания по протоколу SAP перейдите в меню **SAP трансляция**. Вы сможете указать адрес и порт вещания, включить автоматический запуск и завершение трансляции.
4. Чтобы транслировать мероприятие по протоколу NDI, перейдите в меню **NDI трансляция** и укажите имя потока.

Для любого из методов трансляции вы можете настроить автоматический старт и остановку вещания при начале и завершении сеанса связи соответственно.

8.7. Запись

В разделе **Настройки → Запись и трансляция → Текущее состояние** можно посмотреть информацию о свободной памяти для сохранения записей, в том числе доступное количество часов для записи.

Чтобы настроить запись, перейдите в раздел **Настройки → Запись и трансляция → Запись на диск**. Если включить пункт **Циклическая запись**, то после исчерпания места новые файлы записей будут сохраняться вместо самых старых. Процесс записи будет непрерывным и вам не нужно будет заботиться о том, сколько места осталось на диске.

Включение параметра **Включать запись автоматически** активирует автоматическое начало записи видеозвонка при его старте. Соответственно,

параметр **Выключать запись автоматически** отвечает за автоматическое окончание процесса записи при завершении звонка.

При активации функции **Экономия места** уменьшается на ~40% битрейт видео в сохраняемой записи. Соответственно уменьшается размер итогового файла ценой снижения качества видео.

В меню **Настройки → Запись и трансляция → Раскладки** вы можете указать:

1. Раскладку, которая будет записываться: видеоокна всех участников в соответствии с **выбранной раскладкой**, только входящие видеопотоки, только видео с камеры терминала, или динамическая раскладка с активацией по голосу.
2. Запись **презентации**: отключена, вместе с остальными видеоокнами в отдельном окне, или на весь экран вместо всех видеоокон.
3. Разрешение видео в записи.

8.8. Загрузка презентаций

В разделе **Файлы → Медиафайлы** можно заранее загрузить презентации. Нажмите **Загрузить файлы** и выберите необходимые файлы (**поддерживаемые форматы**) с устройства подключенного к веб-интерфейсу.

8.9. Назначение пресетов PTZ-камеры

Вы можете задать типичные позиции PTZ-камеры, чтобы в дальнейшем во время звонка переключаться между ними нажатием одной кнопки. Для этого:

1. Перейдите на вкладку **Конференция** и выберите экран **Своя камера**.
2. Нажмите **Выбрать** в разделе **Ракурсы**.
3. Нажмите **Создать новый ракурс**.
4. Выберите положение камеры, введите **Название**.

***** При необходимости, укажите клавишу в пункте **Быстрый набор** для быстрого переключения пресетов с помощью **пульта управления**.

5. Нажмите **Создать**.

9. Интеграция со службами

TrueConf Group O поддерживает интеграцию с рядом служб и предоставляет дополнительные возможности при подключении к другим продуктам Труконф.

9.1. TrueConf MCU

Интеграция с микширующим сервером видеоконференцсвязи TrueConf MCU позволяет отображать на [главном экране](#) запланированные конференции, а также загрузить в [адресную книгу TrueConf Group O](#) список [контактов из MCU](#).

Для этого:

1. С помощью пульта перейдите в раздел **Настройки → Интеграция → TrueConf MCU**.
2. Активируйте пункт **Использовать TrueConf MCU**.
3. В полях соединения с TrueConf MCU укажите:
 - сервер (IP или доменное имя);
 - имя и пароль пользователя, чтобы терминал мог подключиться по ним и скачать адресную книгу.
4. Для применения изменений нажмите **Синхронизировать** в пункте **Контакты**.

При отключении синхронизации запланированные конференции и контакты, загруженные с TrueConf MCU, удаляются из адресной книги терминала. Для их появления следует снова активировать синхронизацию и обновить адресную книгу.

9.2. TrueConf Server

При интеграции с TrueConf Server вы сможете загрузить в [адресную книгу TrueConf Group O](#) список контактов указанного пользователя сервера видеосвязи.

1. Перейдите в раздел **Настройки → Интеграция → TrueConf Server**.
2. Активируйте пункт **Использовать TrueConf Server**.
3. В полях для подключения к серверу видеосвязи укажите:
 - сервер (IP или доменное имя);
 - TrueConf ID (имя пользователя), от чьего имени следует загрузить адресную книгу;
 - пароль пользователя;
 - интервал проверки - промежуток времени для синхронизации контактов с TrueConf Server.
4. Для применения изменений нажмите **Синхронизировать** в пункте **Контакты**.

После этого в раздел **Адресная книга → TrueConf Server** терминала будет загружена адресная книга указанного пользователя.

При отключении синхронизации контакты, загруженные с TrueConf Server, удаляются из адресной книги терминала. Для их появления следует снова активировать синхронизацию и обновить адресную книгу.

9.3. Электронная почта (email)

Интеграция с сервисом электронной почты позволяет получать на TrueConf Group O приглашения в конференции, запланированные на TrueConf Server, и отображать их [в календаре на экране устройства](#).

Сначала нужно настроить получение писем приглашений:

1. С помощью пульта перейдите в раздел **Настройки → Интеграция → Email**.
2. Активируйте пункт **Использовать Email**.
3. В полях соединения с почтовым сервисом укажите:
 - адрес почтового сервиса;
 - email-адрес почтового ящика, на который будут приходить приглашения терминала в конференции;
 - имя пользователя (логин) и пароль от почтового ящика;
 - протокол, по которому терминал должен получать письма с почтового сервиса (для корректной работы могут потребоваться дополнительные настройки на стороне сервиса);
 - интервал проверки наличия новых приглашений на почте.

После первого успешного получения писем с указанного выше почтового ящика вы увидите список предстоящих мероприятий в [календаре TrueConf Group O](#).

9.4. LDAP

Терминал TrueConf Group O позволяет использовать службу каталогов **LDAP**. Чтобы настроить интеграцию с сервером **LDAP**, перейдите в раздел **Настройки → Интеграция → LDAP**:

1. Активируйте пункт **Использовать LDAP**.
2. Выберите **Интервал синхронизации**.
3. В полях для подключения к LDAP серверу видеосвязи укажите:
 - имя хоста, порт и домен;
 - метод аутентификации;
 - основное характерное имя (DN);
 - имя и пароль пользователя.

4. Для применения изменений нажмите **Синхронизировать** в пункте **Контакты**.

После успешного подключения к LDAP вам будут доступны разделы **Схема пользователей** и **Схема групп**, где в полях можно указать необходимые параметры. Содержимое полей зависит от используемых параметров в вашем LDAP сервере.

10. Управление звонками через веб-интерфейс

Для доступа к журналу вызовов и параметрам активного сеанса видеосвязи перейдите на вкладку **Конференция**.

i В зависимости от параметров сети, связывающий терминал с вашим устройством, изображение с камеры и текущая картинка конференции могут обновляться с некоторой задержкой.

Если отображаемое в панели управления **изображение с PTZ-камеры двигается** рывками или **раскладка меняется** не сразу, это ещё не означает неполадки в работе системы. Скорее всего, на экранах устройств, участвующих в конференции, всё происходит как надо.

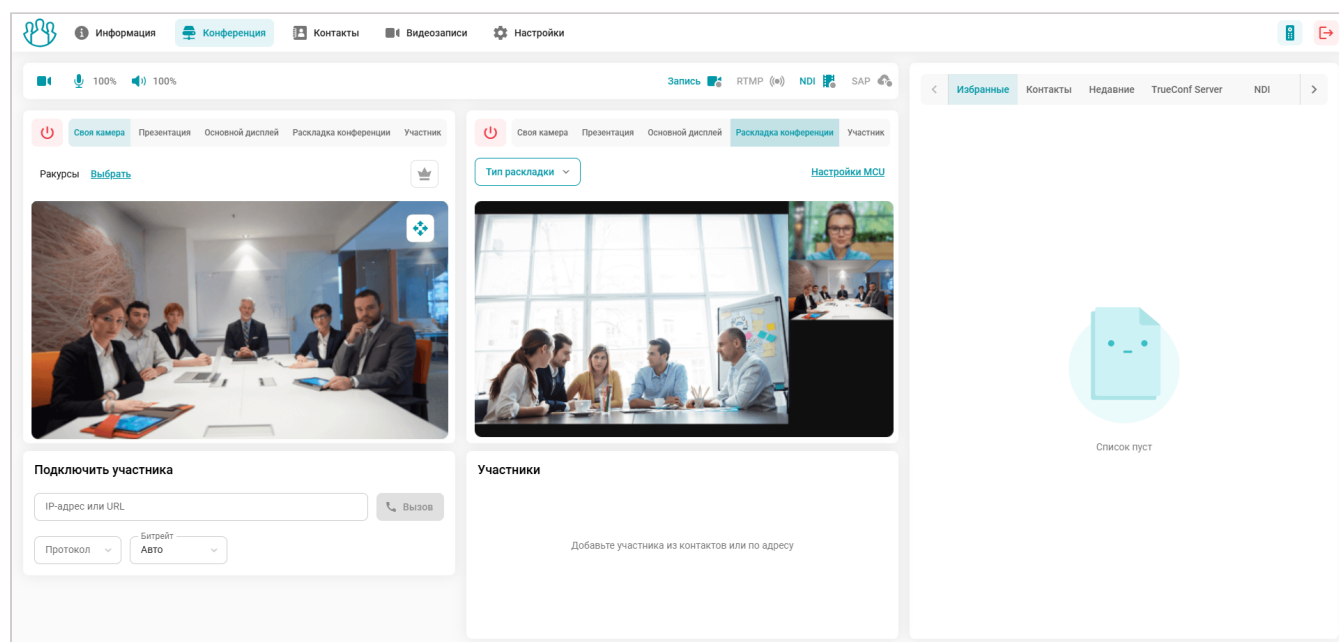
10.1. Смена устройств

Во время сеанса связи вы можете "на лету" менять устройство для передачи в раскладку видео с TrueConf Group O. Для этого нажмите перейдите на вкладку **Конференция**, выберите экран **Своя камера** и в пункте **Камера**. При этом можно указать как другую подключенную к терминалу веб-камеру, так и один из входов карты захвата.

Чтобы изменить используемые терминалом микрофон или динамики, перейдите в раздел и выберите нужные устройства в разделе **Настройки → Устройства → Аудио**.


10.2. Настройка камеры


В верхней части страницы находятся два блока для вывода изображений:



В каждом из них вы можете выбрать тип отображаемого контента:

- **Своя камера** – просмотр изображения с подключенной к TrueConf Group O камеры (селфвью). При этом будет доступно **управление ею (для совместимых**

PTZ-камер). Вы можете выбрать свою камеру как приоритетное окно в раскладке нажав ;


- **Презентация** – предпросмотр подготовленного для [демонстрации контента](#). Презентацию можно назначить приоритетным окном в раскладке нажав ;
- **Основной дисплей** – отображение раскладки, которая выводится на подключенный к терминалу дисплей, и управление передачей видео с камеры терминала;
- **Раскладка конференции** – выбор текущей раскладки и [управление настройками микширования](#) для групповой конференции (доступно только при активации [функции MCU](#));
- **Участник** – вывод видео от выбранного участника и [управление его PTZ-камерой](#).

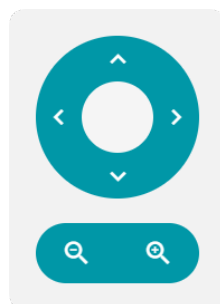
В случае необходимости вы можете отключить отображение видеоокна нажав .

10.2.1. Управление PTZ-камерами

10.2.1.1. Подключенной к терминалу камерой

Также, в этом разделе вы можете управлять подключенной к терминалу PTZ-камерой и настроить для неё пресеты:

1. Выберите **Своя камера** в одном из выпадающих списков.
2. Нажмите кнопку управления камерой .
3. Откроется панель управления, где с помощью соответствующих кнопок вы сможете настроить положение камеры и масштабирование изображения:



Для управления PTZ-камерой не забудьте указать корректный метод в меню [Настройки → Устройства → Камера](#) терминала или его веб-интерфейса.


Чтобы во время сеанса видеосвязи использовать сохранённые позиции камеры:

1. На вкладке **Конференция** нажмите **Ракурсы**
2. Переключайтесь между пресетами, нажимая по необходимому ракурсу.



Как установить занумерованные пресеты PTZ-камеры, читайте [в части "Подготовка к конференциям"](#).

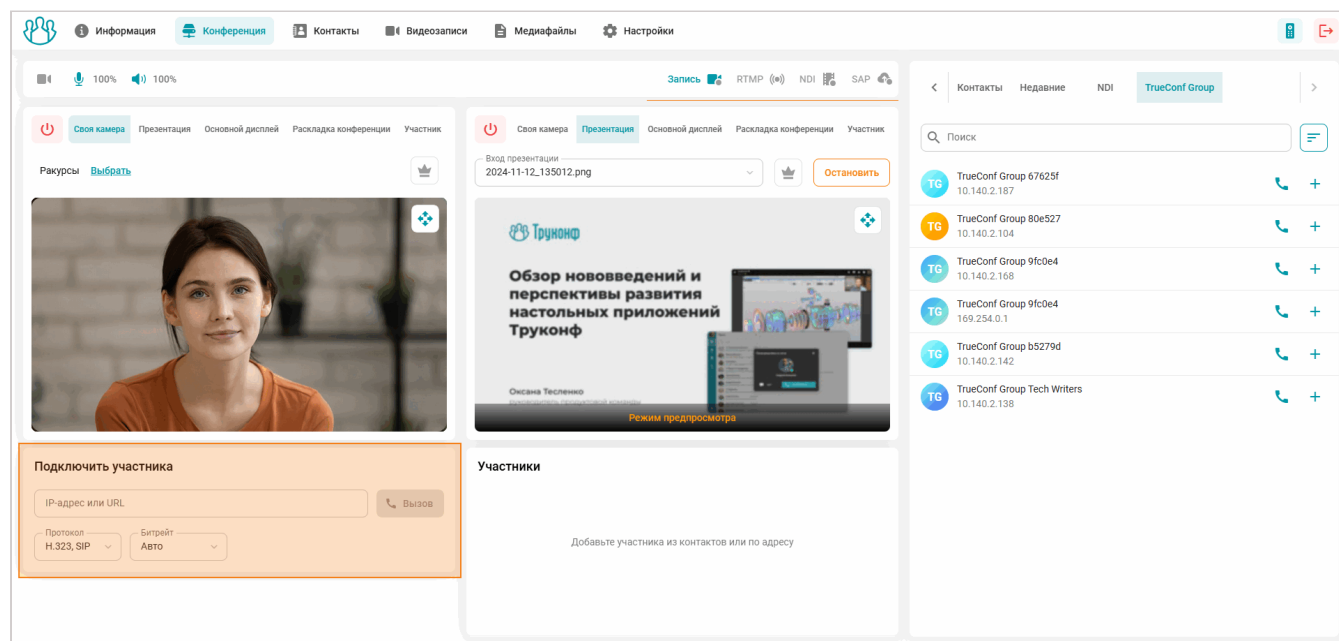
10.2.1.2. Камерой собеседника


На вкладке **Конференция** перейдите на экран **Участник**, выберите пользователя и нажмите . После этого управляйте ей так же, как управляете своей.

Сохранение пресетов для удалённых PTZ-камер недоступно.

10.3. Вызов абонента

Для вызова абонента, в том числе для присоединения его к уже идущей групповой конференции, в блоке **Подключить участника** напишите его IP-адрес и URL, выберите протокол и нажмите кнопку **Вызов**. В блоке **Участники** вы можете добавить участников из [адресной книги](#).



Нажав **Добавить участника** откроется окно со списками контактов из адресной книги. Выберите необходимого абонента и нажмите .

10.4. Демонстрация контента

TrueConf Group поддерживает:


- передачу контента с устройств, подключённых по кабелю HDMI (доступно не во всех комплектациях);
- демонстрацию с USB-накопителей изображений в форматах PNG, JPG, TIFF, документов PDF, видео MKV, MP4, TS (звук не транслируется);
- показ контента со второй подключенной к терминалу веб-камеры. Например, если для передачи видео из переговорной используется PTZ-камера, а для захвата контента вы подключили ещё и ноутбук;
- передачу NDI потока, доступного в локальной сети (обнаруживаются автоматически как и для соответствующего раздела адресной книги);
- демонстрацию RTSP или VNC потока – в списке отображаются имена контактов из локальной адресной книги терминала, у которых указана строка вызова RTSP или VNC соответственно.

Чтобы передавать в конференцию документ PDF, изображение, видеофайл или захватываемый по HDMI контент:

1. В списке над одним из блоков для вывода изображений выберите пункт **Презентации**.
2. В появившемся списке **Вход презентации** укажите источник контента:
 - чтобы выбрать загруженный ранее на терминал файл, в списке выберите пункт **Загруженные файлы**;
 - для загрузки нового файла нажмите кнопку **Загрузить**;
 - для трансляции контента с подключенного к карте захвата источника выберите один из HDMI-входов;
 - чтобы передать RTSP или VNC поток, выберите нужный из списка (он формируется из локальной адресной книги терминала);
 - для передачи доступного в сети NDI потока выберите его из списка, который будет формироваться автоматически как и для адресной книги;
 - для показа контента со второй камеры выберите её из списка.

* В случае если подключено несколько камер, указать, какую из них использовать для передачи видео, вы можете при [настройке устройств захвата изображения](#). Тогда любую из оставшихся можно будет выбрать для показа контента.

Теперь вы можете начать показ выбранного контента своим собеседникам, нажав кнопку **Начать показ**. Если в настройках вызовов была выбрана отправка презентации при подключении источника, то показ начнётся сразу после выбора контента.

Чтобы масштабировать передаваемое изображение или документ и перемещаться по нему, нажмите кнопку  в окне предпросмотра. В открывшейся панели управления вы сможете масштабировать и перемещать изображение с помощью соответствующих кнопок.

Просмотр контента из любого источника доступен и вне сеанса видеосвязи.

10.5. Переключение раскладок

В режиме групповой конференции вы можете управлять раскладками видеоокон её участников. Для этого в одном из [блоков вывода изображений](#) в выпадающем списке выберите **Раскладка конференции** или **Основной дисплей**.

В окне предпросмотра вы увидите текущее расположение видеоокон. Для выбора новой раскладки нажмите кнопку **Тип раскладки** и выберите необходимую схему в появившемся списке.

10.6. Управление параметрами микширования

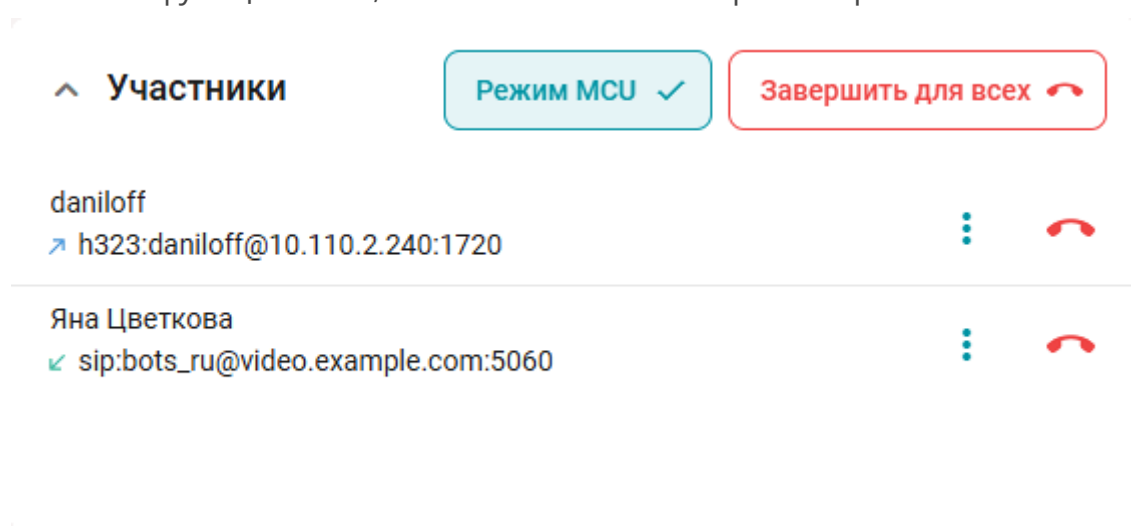
При использовании [функции MCU](#) вы можете "на лету" во время видеозвонка изменять параметры микширования видеопотоков. Для этого в одном из [блоков](#)

вывода изображений выберите пункт **Раскладка конференции**. В верхней части блока появится выпадающий кнопка **Настройки MCU**, где вы можете:



- включить использование MCU;
- управлять отображением индикаторов громкости в видеоокнах участников;
- изменить режим микширования:
 - **Видеоурок**;
 - **Все на экране**;
 - **Активация по голосу**.

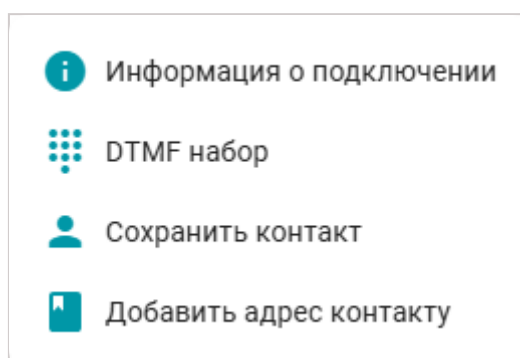
10.7. Список участников


Вы можете просмотреть список подключенных к терминалу абонентов в блоке **Участники** на вкладке **Управление конференцией**, который автоматически появляется во время видеозвонка. Для завершения связи со всеми ними используйте кнопку **Завершить для всех**. Тут же вы можете отключить использование функции MCU, если она была активирована ранее.




Для каждого из участников видеосвязи отображается:

- его имя;
- направление вызова (входящий/исходящий) с помощью стрелочки;
- адрес, может быть SIP, H.323, RTSP, VNC, NDI;
- кнопка отключения участника от конференции.
- иконка  если участник отображается в приоритетном видеоокне в раскладке;
- по нажатию  откроется блок кнопок для управления участником:



После нажатия  **DTMF набор** откроется окно, где вы можете набрать команду с помощью открывшейся цифровой клавиатуры:


Тональный набор (DTMF) ✕



Введите DTMF-команду

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

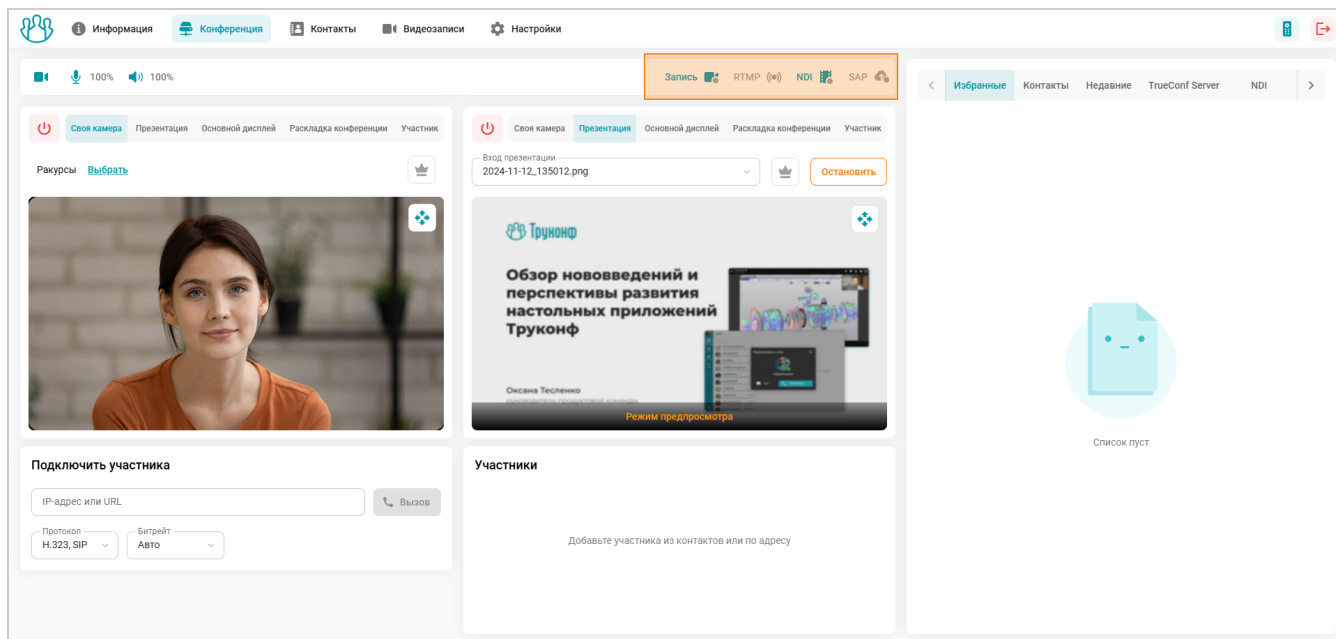
Для просмотра подробной информации о подключении с абонентом нажмите по полю с именем или адресом. Откроется окно **Информация о подключении** с подробными данными об используемых для соединения протоколах, а также о входящих и исходящих видео и аудиопотоках.

В любой момент во время конференции вы можете вручную назначить [приоритетное видеоокно раскладки](#) определённому участнику. Для этого нажмите по .

Чтобы отключить определённого участника от видеозвонка, нажмите кнопку .

10.8. Запись и трансляция

В верхней части страницы **Управление конференцией** находится блок кнопок для управления записью и трансляциями:



С их помощью вы можете начать или остановить запись видео или его вещание по протоколам RTMP, NDI, SAP. При этом активны будут только те способы трансляции, которые были заранее **настроены с пульта управления** или в меню **Настройки → Запись и трансляция** веб-интерфейса.



При этом вы можете запустить запись или вещание не только во время сеанса видеосвязи, но и вне звонка начать сохранение или трансляцию видео с подключенной к терминалу камеры. Например, для предварительного тестирования качества видео и аудио, записи какого-либо видеообращения и т. п.

11. Видеозаписи



На вкладке **Файлы → Видеозаписи** хранятся записи конференций с краткой информацией о каждой из них: датой создания файла, длительностью и размером.

11.1. Просмотр видеозаписей

Для просмотра записи нажмите по строке с необходимой записью.

Во время проигрывания видео вы можете вынести проигрыватель в отдельное окно нажав  в окне видеоплеера, чтобы одновременно продолжить пользоваться панелью управления. Также доступно увеличение скорости просмотра видео по нажатию .

11.2. Управление списком записей

Чтобы скачать или удалить запись, используйте соответственно кнопки  и .

Со списком доступны и групповые операции: вы можете отметить флажками несколько записей и скачать их все сразу или удалить с помощью соответствующих кнопок над списком.

* О том, как настроить запись конференций, читайте в части ["Подготовка к конференциям"](#).

12. Управление терминалом через SSH и API

Терминал TrueConf Group O предоставляет возможность управления не только с пульта и через веб-интерфейс, но и с помощью интерфейса командной строки (Command Line Interface, CLI). Для этого используется подключение по SSH из любого имеющегося у вас приложения, например, PuTTY или OpenSSH.

Данная возможность также позволяет легко интегрировать TrueConf Group O в системы управления переговорными комнатами (например, [TrueConf Coordinator](#)), и вывести в интерфейс планшета кнопки для контроля терминала.

12.1. SSH

12.1.1. Как подключиться

i Возможность авторизации в CLI TrueConf Group O по SSH ограничена настройками операционной системы терминала. После трёх неудачных попыток авторизации (ввода неверного пароля) возможность подключиться блокируется. Чтобы снять блокировку, нужно [перезагрузить терминал или перезапустить его ОС](#).

Шаг 1. Чтобы подключиться к терминалу из командной строки, сначала требуется установить ключ доступа на устройство с которого будет происходить подключение к TrueConf Group O:

1. В [панели управления](#) перейдите в раздел **Настройки → Администрирование → Доступы → SSH**.
2. Нажмите кнопку **Скачать ключ доступа**.
3. Переместите скачанный **id_rsa** в соответствующую папку (`[user]` - это имя пользователя в ОС):
 - В ОС Windows по умолчанию: `C:\Пользователи\[user]\.ssh`
 - В ОС Linux по умолчанию: `/home/[user]/.ssh`

Шаг 2. Теперь вам требуется подключиться из SSH-клиента. Используется логин `admin` :

1. Установите (если ранее этого не сделали) и запустите клиент SSH, например, из пакета OpenSSH или любой другой. Во многих операционных системах он уже присутствует, например, в Windows 10 и новее достаточно просто выполнить команду:

```
ssh admin@[group_ip]
```

где `[group_ip]` — IP-адрес вашего терминала.

2. Появится приветственный текст CLI TrueConf Group O. Теперь вы можете ввести любые [поддерживаемые команды](#):

```
user@debian:~$ ssh admin@10.160.2.55
admin@10.160.2.55's password:
Welcome to TrueConf Group Management Shell 2.0
(tcg cli)
```

* Команды являются регистронезависимыми, но все буквы должны быть в одном регистре. Например, можно ввести как команду `HELP` так и `help`, но не `Help`.

Чтобы вывести список команд, используйте команду `HELP`.

Для вывода информации о конкретной команде `[command]` введите `[command] HELP`.

Параметры указываются (в случае их наличия) просто через пробел после команды, например, команда

```
CALLHISTORY 10
```

выведет 10 последних записей из журнала вызовов.

12.1.2. Команды управления

12.1.2.1. ABOOK

Добавить контакт в [адресную книгу](#).

Параметр	Описание
ADD [NAME] [PROTO]: [ADDRESS]	Добавить контакт в адресную книгу, где: NAME – отображаемое имя, PROTO – протокол (sip, h323, rtsp, vnc, ndi), ADDRESS – адрес используемый для звонка. Пример команды: <code>ABOOK ADD ALEX sip:10.110.2.240</code>
DEL [NAME]	Удалить контакт с указанным именем

12.1.2.2. ANSWER

Принять входящий вызов.

Параметр	Описание
VIDEO	

Принять входящий вызов, если для него выключен автоприём. Это можно проверить в панели управления в разделе **Настройки → Вызовы → Прием вызовов**.

12.1.2.3. AUDIOCODEC

Разрешить или запретить использование аудиокодека.

Параметр	Описание
[CODEC] ON	Разрешить использовать аудиокодек [CODEC]
[CODEC] OFF	Запретить использовать аудиокодек [CODEC]
[CODEC] GET	Получить текущее состояние кодека [CODEC]
GET	Получить текущее состояние всех аудиокодеков

* Список всех поддерживаемых терминалом кодеков смотрите в разделе "[Возможности TrueConf Group O](#)".

12.1.2.4. AUDIOMUTE

Управление микрофоном.

Параметр	Описание
ON	Отключить микрофон
OFF	Включить микрофон
GET	Получить текущее состояние микрофона
REGISTER	Получать уведомления об изменении состояния микрофона. Если оператор терминала будет включать/выключать микрофон, то в консоли будут выводиться соответствующие уведомления . Данные сообщения будут поступать до их отключения с помощью команды <code>UNREGISTER</code> и только в текущем сеансе подключения по SSH.
UNREGISTER	Отключить уведомления об изменении состояния микрофона

12.1.2.5. AUTOANSWER

Настройка автоматического приёма вызовов.

Параметр	Описание
YES	

	Автоматический приём первого входящего вызова. Аналогично выставлению значения Автоматически у параметра Настройки → Вызовы → Прием вызовов
NO	Отключение автоответа на входящий вызов. Аналогично выставлению значения Спрашивать пользователя у параметра Настройки → Вызовы → Прием вызовов
DND	Запрет входящих вызовов, все они будут автоматически сбрасываться. Аналогично выставлению значения Не беспокоить в пункте Настройки → Вызовы → Прием вызовов
GET	Получить текущее значение параметра автоприёма вызова

12.1.2.6. CALLINFO

Получить информацию о текущем вызове.

Команда выводит техническую информацию об одном или нескольких (в случае [использования функции MCU](#)) активных подключений. Параметр `CallID` нужен для идентификации вызова и используется в других командах. Пример работы команды:

```
TCG console>CALLINFO
Active calls:
CallID:"8"
    Direction:Outgoing
    Contact URI:"sip:222@example.com"
    User agent:"TrueConf Server 5.4.5.10072"
    Duration:230 sec
    Bitrate:"1008"
Audio in: Compression:"G.722.1C (32 kbit/s)", Bitrate:"32",
Packets:"11304", Lost packets:"0", Loss rate:"0%", Jitter:"30"
Audio out: Compression:"G.722.1C (48 kbit/s)", Bitrate:"48",
Packets:"11301", Lost packets:"0", Loss rate:"0%", Jitter:"10"
Video in: Codec:"H264", Bitrate:"960", Resolution:"1280x720", Frame
rate:"27", Packets:"35495", Lost packets:"0", Lossrate:"0%",
Jitter:"11%"
Video out: Codec:"H264", Bitrate:"960", Resolution:"1280x720", Frame
rate:"30", Packets:"39959", Lost packets:"0", Lossrate:"0%",
Jitter:"2%
```

12.1.2.7. CALLHISTORY

Получить историю вызовов.

Параметр	Описание
N	Количество последних вызовов для вывода, по умолчанию N=5

12.1.2.8. CAMERA

Управление PTZ камерой.

Параметр	Описание
LEFT, RIGHT, UP, DOWN	Повернуть камеру соответственно влево, вправо, вверх, вниз
ZOOM+, ZOOM-	Приблизить или отдалить изображение
STOP	Остановить перемещение камеры
POSITION SAVE [n]	Сохранить текущую позицию камеры (пресет) под номером [n]
POSITION LOAD [n]	Перевести камеру на позицию (пресет) под номером [n]
POSITION CLEAR [n]	Удалить позицию камеры (пресет) под номером [n]

* Проверить правильность настроек камеры можно в панели управления терминалом в разделе **Настройки → Видео → Захват изображения**.

12.1.2.9. CAMERAMUTE

Управление передачей изображения с камеры.

Параметр	Описание
ON	Отключить видеопоток от камеры
OFF	Включить видеопоток от камеры
GET	Получить текущее состояние камеры
REGISTER	Подписаться на получение уведомлений на отключение/включение камеры: в консоль будут выводиться соответствующие уведомления . Данные сообщения будут поступать до их отключения с помощью команды <code>UNREGISTER</code> и только в текущем сеансе подключения по SSH.
UNREGISTER	Отключить уведомления об изменении состояния камеры

12.1.2.10. CONTENT

Управление показом контента. Источник контента должен быть выбран заранее [с помощью пульта управления](#) или на вкладке **Управление конференцией** панели [управления](#).

Параметр	Описание
GET	Вывести текущий статус передачи контента
PREVIEW	Включить предварительный просмотр контента, не отправляя его в конференцию
REGISTER	Получать уведомления об изменении состояния передачи контента со стороны терминала
SHARE	Начать трансляцию контента в конференцию
STOP	Остановить трансляцию контента

12.1.2.11. CORETEMP

Получить температуру процессора терминала.

Пример вызова команды и ответа:

```
(tcg cli) CORETEMP
CPU temperature: +50.0°C
```

12.1.2.12. DIAL

Вызов абонента.

Параметр	Описание
URI	Осуществить исходящий вызов по заданному URI

Далее в зависимости от дальнейших действий отображаются уведомления:

- [Incoming call](#)
- [Outgoing call](#)
- [Hangup call](#)
- [Dial failed](#)

12.1.2.13. DTMF

Отправить DTMF код `CODE` абоненту с ID [CallID]. Код состоит из цифр и обычно заканчивается символом `*`.

Параметр	Описание
[CallID]	Идентификатор вызова для отправки команды. Если в момент отправки команды активное подключение с терминалом только одно, то параметр можно опустить.

CODE	Последовательность DTMF символов, которые должны быть отправлены абоненту. Специальный символ `P` добавляет паузу в 100 мс.
------	---

После отправки будет выведено соответствующее сообщение, например, отправка кода `111#` абоненту с ID `272` :

```
(tcg cli) DTMF 272 111
DTMF code passed successfully
```

12.1.2.14. HANGUP

Завершить вызов.

Параметр	Описание
VIDEO [CallID]	Завершить подключение с ID [CallID] . Значение идентификатора вызова [CallID] выводится при установлении соединения, например, как показано в примере уведомления Outgoing call
ALL	Завершить все текущие подключения

Пример работы команды:

```
TCG console>hangup video 266
Hangup the video call [266] passed
TCG console>
Hangup call [266]:
    Name:"Room"
    Contact URI:"h323:room@video.company.com:1720"
    Protocol:"H.323"
```

12.1.2.15. HOSTNAME

Получить или установить имя системы.

Параметр	Описание
SET [NAME]	Установить имя системы. После этого будет выведено соответствующее сообщение.
GET	Вывести имя системы

Пример получения названия и задания нового:

```
(tcg cli) hostname get
System hostname:"TrueConf Group"
(tcg cli) hostname set New name
Hostname "New name" set successfully
```

12.1.2.16. IP

Получить IP-адрес TrueConf Group O.

Параметр	Описание
ADDRESS	Вывести IP-адрес TrueConf Group O
ROUTE	Вывести таблицу маршрутизации

Пример работы команды `IP ADDRESS` :

```
(tcg cli) ip address
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
state UP group default qlen 1000
    link/ether fc:34:97:67:62:5f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.160.2.55/22 brd 10.160.3.255 scope global noprefixroute
dynamic eth0
    valid_lft 22589sec preferred_lft 22589sec
    inet6 fe80::d2c4:ad3a:e4f8:b569/64 scope link noprefixroute
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

Пример работы команды `IP ROUTE` :

```
(tcg cli) ip route
default via 10.160.0.1 dev eth0 proto dhcp metric 100
10.160.0.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.160.2.55
metric 100
```

12.1.2.17. LAYOUT

Управление раскладкой в групповой конференции при [использовании функции MCU](#) или в звонке точка-точка если отображается селфвью (то есть в раскладке 2 видеоокна). Подробнее о раскладках смотрите в разделе ["Управление раскладками"](#) документации пользователя.

Параметр	Описание
EQUAL	Установить раскладку с одинаковым размером видеоокон
TOP	Установить раскладку с приоритетным окном сверху
BOTTOM	Установить раскладку с приоритетным окном снизу
LEFT	Установить раскладку с приоритетным окном слева
RIGHT	Установить раскладку с приоритетным окном справа
AUTO	Установить автоматическую раскладку
GET	Получить текущий тип раскладки

12.1.2.18. LISTDEVICE

Получить список доступных аудио и видео устройств, подключенных к терминалу.

Параметр	Описание
Без параметра	Вывести информацию обо всех аудио/видео устройствах
AUDIO	Получить список всех аудиоустройств, подключенных к терминалу
AUDIO CAPTURE	Получить список всех устройств захвата звука, подключенных к терминалу
AUDIO RENDER	Получить список всех устройств воспроизведения аудио, подключенных к терминалу
VIDEO	Получить список всех видеоустройств, подключенных к терминалу
VIDEO CAPTURE	Получить список всех устройств захвата изображения, подключенных к терминалу
VIDEO RENDER	Получить список всех устройств вывода изображения (дисплеев), подключенных к терминалу
SERIAL	Получить список подключенных последовательных портов. Может быть использована для идентификации подключенных внешних адаптеров USB-RS232

При использовании любой из команд у каждого устройства выводится его идентификатор в параметре `id` — он используется при выполнении других команд работы с оборудованием, например, [для выбора устройства](#) `SETDEVICE`.

Пример получения списка всех аудио и видео устройств:

```
(tcg cli) listdevice

Available audio capture devices:
    id="1", "Line in", active:False, default:False, level:100%,
boost:0, aec:0, agc:False, noise suppressor:False
    id="2", "HDMI1", active:False, default:False, level:100%,
boost:0, aec:0, agc:False, noise suppressor:False
    id="3", "HDMI2", active:False, default:False, level:100%,
boost:0, aec:0, agc:False, noise suppressor:False
    id="4", "eMeet M2 [USB Audio]", active:True, default:False,
level:100%, boost:0, aec:0, agc:False, noise suppressor:False
Available audio render devices:
    id="1": "Display port", active:False, default:False,
level:86%
    id="2": "HDMI", active:False, default:False, level:52%
    id="3": "Line out", active:False, default:False, level:17%
    id="4": "eMeet M2 [USB Audio]", active:True, default:False,
level:4%
    id="5": "All outputs", active:False, default:False,
level:50%
Available video capture devices:
    id="1": "Clevermic 1212U/HD Camera", video:1280x720@60.01
    id="2": "HDMI1/MZ0380:RAW 00.00 12abf55f",
video:1920x1080@0.0
    id="3": "HDMI2/MZ0380:RAW 01.00 12abf55f",
video:1920x1080@0.0
    id="4": "USB/file", video:1920x1080@25.0
Available video render devices:
    id="1": "BenQ GL2460", port: HDMI", active:True
```

12.1.2.19. MENU

Вывод меню на экране терминала.

Параметр	Описание
Без параметра	При вызове команды <code>MENU</code> без параметра на экране терминала выводится главное меню

ABOOK	Вывод меню адресной книги
HISTORY	Вывод меню истории вызовов
INFO	Если выполнить во время сеанса связи, то на экране отобразится информация о текущих подключениях, а если вне звонка, то сведения о системе

12.1.2.20. MULTIPOINT

Управление функцией MCU.

Параметр	Описание
ON	Активация функции MCU
OFF	Отключение функции MCU
GET	Вывести текущий статус функции MCU

12.1.2.21. PROTOCOL

Управление использованием протоколов SIP и H.323.

Параметр	Описание
PROTOCOL SIP [ON/OFF]	Включение/отключение работы по протоколу SIP
PROTOCOL H323 [ON/OFF]	Включение/отключение работы по протоколу H.323
PROTOCOL SIP SRTP [ON/OFF/MANDATORY]	Управление использованием SRTP кодирования при звонках по протоколу SIP: ON — использование кодирования предпочтительно, но необязательно; OFF — не используется; MANDATORY — терминал не будет соединяться с абонентами, у которых отсутствует поддержка SRTP
PROTOCOL H323 H235 [ON/OFF/MANDATORY]	Управление использованием H.235 кодирования при звонках по протоколу H.323: ON — использование кодирования предпочтительно, но необязательно; OFF — не используется; MANDATORY — терминал не будет соединяться с абонентами, у которых отсутствует поддержка H.235
PROTOCOL SIP GET	Вывести текущий статус использования протокола SIP
PROTOCOL H323 GET	Вывести текущий статус использования протокола H.323
PROTOCOL SIP SRTP GET	Вывести текущий статус использования SRTP кодирования при звонках по протоколу SIP

PROTOCOL H323 H235 GET	Вывести текущий статус использования H.235 кодирования при звонках по протоколу H.323
---------------------------	---

- * Одновременно отключить оба протокола SIP и H.323 нельзя. Если один из них деактивирован и происходит попытка отключения второго, то первый автоматически активируется.

12.1.2.22. REBOOT

Выполнить перезагрузку TrueConf Group O.

Команда аналогична нажатию кнопки **Перезапустить ОС** в разделе **Настройки** → **Электропитание** → **Управление питанием** панели управления терминалом.

- ! Данная команда выполняется сразу после её отправки, без предварительного запроса подтверждения (в отличие от аналогичного действия в панели управления).

12.1.2.23. RKEY

Послать код кнопки пульта ДУ для выполнения соответствующей команды как будто она была нажата физически.

Параметр	Описание
KEY	Код кнопки пульта. Допустимые значения: 0..9, *, , HOME, BACK, MENU, OK, LEFT, RIGHT, UP, DOWN, DIAL, BACKSPACE, HANGUP, PC, FARNEAR, LAYOUT, ZOOM+, ZOOM-, VOL+, VOL-, POWER

Пример команды для приближения изображение с подключенной к терминалу PTZ-камеры:

```
(tcg cli) rkey zoom-
RKEY passed successfully
```

12.1.2.24. SELFVIEW

Установить режим отображения собственного локального видео (селфвью) на экране терминала (не влияет на его отображение в раскладке).

Параметр	Описание
ON	Отображать локальное видео

OFF	Скрывать локальное видео
TOGGLE	Переключить локальное видео
GET	Запросить состояние локального видео

12.1.2.25. SETDEVICE

Выбрать устройство для захвата или вывода медиапоточков, а также трансляции контента.

В перечисленных далее командах используется параметр `DeviceId` — идентификатор устройства. Его можно получить с помощью [команды](#) `LISTDEVICE`.

Параметр	Описание
AUDIO CAPTURE [DeviceId]	Выбрать устройство <code>DeviceId</code> для захвата звука
AUDIO RENDER [DeviceId]	Выбрать устройство <code>DeviceId</code> для вывода звука
VIDEO CAMERA [DeviceId]	Выбрать устройство <code>DeviceId</code> для захвата основного видеопотока (в качестве камеры)
VIDEO PRESENTATION [DeviceId]	Выбрать устройство <code>DeviceId</code> для захвата дополнительного видеопотока (в качестве контента)
SETDEVICE VIDEO PRIMARY [DeviceId]	Выбрать дисплей для отображения видео основного потока
SETDEVICE VIDEO SECONDARY [DeviceId]	Выбрать дисплей для отображения видео дополнительного потока
VIDEODUAL ALL	Включить второй дисплей
VIDEODUAL OFF	Отключить второй дисплей
VIDEODUAL MIRROR	Дублирование на втором дисплее изображения основного монитора
VIDEODUAL PRESENTATION	Выводить на втором мониторе дополнительный поток (демонстрируемый контент)

12.1.2.26. SHUTDOWN

Выключить TrueConf Group O.

Команда аналогична нажатию кнопки **Выключить** в разделе **Настройки** → **Электропитание** → **Управление питанием** панели управления терминалом.



Данная команда выполняется сразу после её отправки, без предварительного запроса подтверждения (в отличие от аналогичного действия в панели управления).

12.1.2.27. SPEAKERMUTE

Управление выводом звука.

Параметр	Описание
ON	Отключить вывод звука
OFF	Активировать вывод звука
GET	Запросить состояние вывода звука
REGISTER	Подписаться на получение уведомлений на отключение/включение вывода аудио: в консоль будут выводиться соответствующие уведомления . Данные сообщения будут поступать до их отключения с помощью команды <code>UNREGISTER</code> и только в текущем сеансе подключения по SSH.
UNREGISTER	Отключить уведомления об изменении состояния вывода звука

12.1.2.28. VIDEOCODEC

Разрешить или запретить использование видеокодека.

Параметр	Описание
[CODEC] ON	Разрешить использовать видеокодек [CODEC]
[CODEC] OFF	Запретить использовать видеокодек [CODEC]
[CODEC] GET	Получить текущее состояние кодека [CODEC]
GET	Получить текущее состояние всех видеокодеков



Список всех поддерживаемых терминалом кодеков смотрите в разделе ["Возможности TrueConf Group O"](#).

12.1.2.29. VIDEOMIXER

Задать режим микширования потоков для [многоточечного соединения \(MCU\)](#).

Параметр	Описание
----------	----------

VIDEOLESSON	Режим видеоурока, при котором подключенные участники видят и слышат только ведущего, в качестве которого выступает терминал. При этом все слышат друг друга.
ALL	Режим "все на экране", когда все участники видят и слышат друг друга
ACTIVESPEAKER	Режим активации по голосу, при котором все видят и слышат друг друга, и в приоритетном видеоокне в раскладке будет отображаться активный говорящий

12.1.2.30. VOLUME

Управление уровнем громкости для вывода звука.

Параметр	Описание
UP	Повышение уровня громкости
DOWN	Понижение уровня громкости
GET	Вывести в консоль текущий уровень громкости (в процентах)
REGISTER	Подписаться на получение уведомлений об увеличении/уменьшении уровня громкости: в консоль будут выводиться соответственно сообщения <code>event: volume up</code> и <code>event: volume down</code> . Данные сообщения будут поступать до их отключения с помощью команды <code>UNREGISTER</code> и только в текущем сеансе подключения по SSH.
UNREGISTER	Отключить уведомления об изменении громкости звука

* Управлять уровнем громкости также можно путём отправки команд `RCKEY VOL+` и `RCKEY VOL-`.

12.1.2.31. WAKEON

Управление питанием TrueConf Group O через LAN разъём, при помощи технологии [Wake-on-Lan \(WoL\)](#).

Параметр	Описание
[MODE]	Режим работы WoL: <p><code>p</code> – пробуждение через PNY;</p> <p><code>u</code> – пробуждение при одноадресных сообщениях;</p> <p><code>m</code> – пробуждение при многоадресных сообщениях;;</p> <p><code>b</code> – пробуждение при широковещательных сообщениях;;</p> <p><code>g</code> – пробуждение при сообщениях MagicPacket.</p>
OFF	Отключение технологии WoL

GET

Получить статус WoL

12.1.2.32. WHOAMI

Вывод информации о TrueConf Group O.

Пример работы команды:

```
(tcg cli) whoami
Information about the system:
  Display Name:"TrueConf Group"
  Serial Number:"TCG01B9209863"
  License Type:"permanent"
  Software version:"1.1.0.470"
  IP address:"10.160.2.55"
  MAC:"FC:34:97:67:62:5F"
  SIP:"sip:10.160.2.55"
  H323:"h323:10.160.2.55"
  H323 Gatekeeper:""
  SIP Server:""
  H323 Name:""
  H323 Extension:""
  Display information:
    Name:""
    Connected:"True"
    Active:"True"
    Mode:"3840x2160@30.0 [30.0]"
```

12.1.3. Уведомления

12.1.3.1. audiomute off

Микрофон был включен.

12.1.3.2. audiomute on

Микрофон был выключен.

12.1.3.3. cameramute off

Камера была включена.

12.1.3.4. cameramute on

Камера была выключена.

12.1.3.5. outgoing content stream started

TrueConf Group O начал демонстрацию контента вторым потоком в звонок или конференцию.

12.1.3.6. outgoing content stream stopped

TrueConf Group O прекратил демонстрацию контента.

12.1.3.7. Dial failed

Вызов завершился до его принятия, например, по истечении таймаута.

12.1.3.8. Hangup call

Уведомление при завершении сеанса связи с определённым абонентом. Обратите внимание на ID [259] – это значение идентификатора вызова [CallID], которое также отображается в выводе команд [CALLINFO](#), [HANGUP](#), и в уведомлении [Incoming call](#), [Outgoing call](#).

Пример:

```
Hangup call [259]:  
  Name:"Jhon Doe"  
  Contact URI:"h323:doe@10.110.2.240:1720"  
  Protocol:"H.323"
```

12.1.3.9. Incoming call

Уведомление, которое отображается:

- при поступлении входящего вызова, в этом случае дополнительно будет присутствовать слово `ringing`;
- после принятия входящего вызова, в этом случае дополнительно будет присутствовать слово `confirmed`.

Обратите внимание на ID [260] в примерах ниже – это значение идентификатора вызова [CallID]. Данный ID также отображается в выводе команд [CALLINFO](#), [HANGUP](#), и в уведомлениях [Outgoing call](#), [Hangup call](#).

Пример уведомления при входящем вызове, который ещё не принят:

```
Incoming call [260], ringing:  
  Name:"Яна Цветкова"  
  Contact URI:"h323:111@video.example.com:1720"  
  Protocol:"H.323"  
  User agent:"TrueConf Gateway 4.3"
```

Пример уведомления после принятия вызова:

```
Incoming call [260] confirmed:  
  Name:"Яна Цветкова"  
  Contact URI:"h323:111@video.example.com:1720"
```

```
Protocol:"H.323"  
User agent:"TrueConf Gateway 4.3"
```

12.1.3.10. Outgoing call

Уведомление, которое отображается:

- при совершении терминалом исходящего вызова, в этом случае дополнительно будет присутствовать слово `ringing` ;
- после принятия абонентом вызова от терминала, в этом случае дополнительно будет присутствовать слово `confirmed` .

Обратите внимание на ID `[259]` в примерах ниже – это значение идентификатора вызова `[CallID]` . Данный ID также отображается в выводе команд `CALLINFO`, `HANGUP`, и в уведомлениях `Incoming call`, `Hangup call`.

Пример уведомления при исходящем вызове, который ещё не принят:

```
Outgoing call [259], ringing:  
  Name:"111"  
  Contact URI:"h323:111@10.110.2.240:1720"  
  Protocol:"H.323"  
  User agent:""
```

Пример уведомления после принятия вызова:

```
Outgoing call [259] confirmed:  
  Name:"111"  
  Contact URI:"h323:111@10.110.2.240:1720"  
  Protocol:"H.323"  
  User agent:"TrueConf Gateway 4.3"
```

12.1.3.11. speakermute off

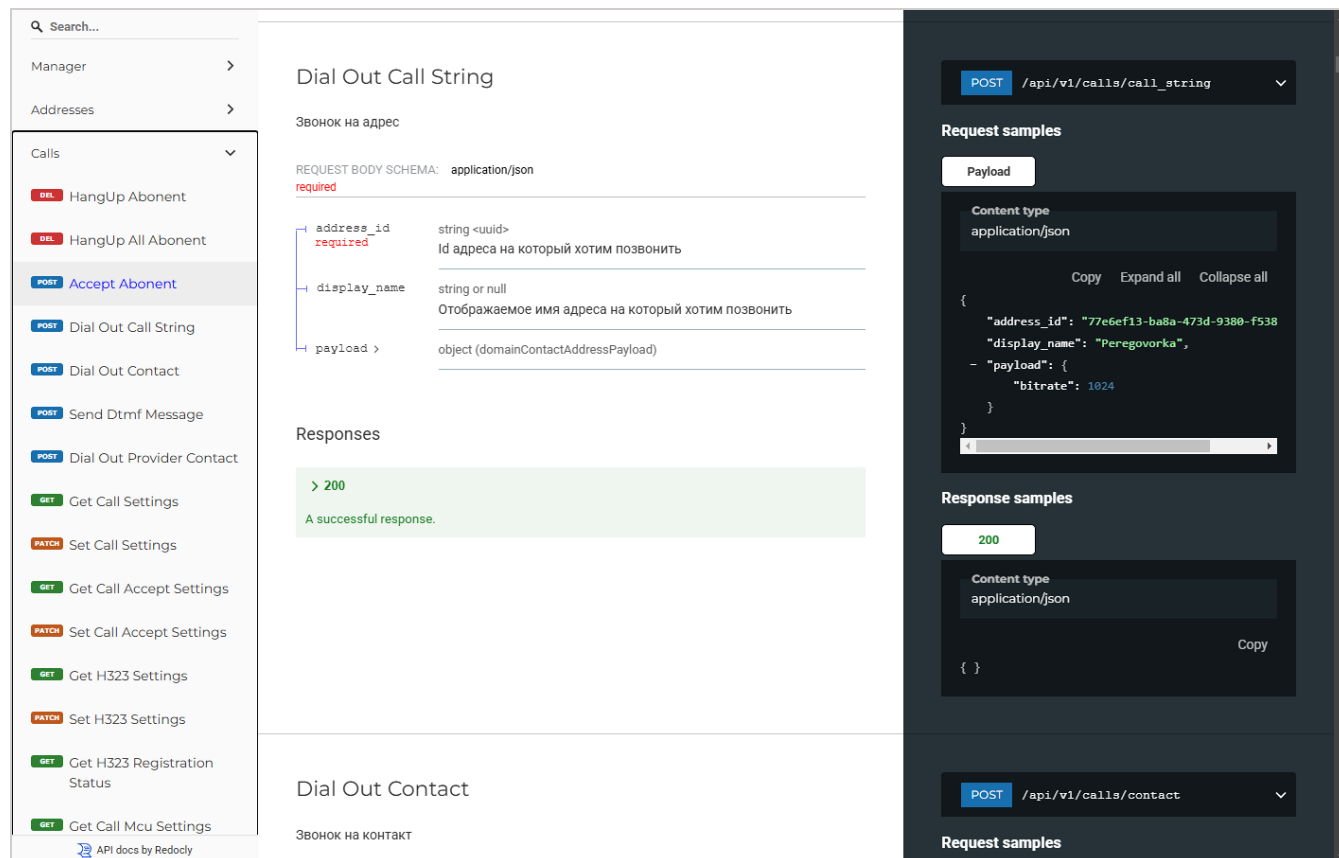
Устройство вывода звука было включено.

12.1.3.12. speakermute on

Устройство вывода звука было выключено.

12.2. API

TrueConf Group O поддерживает OAS3 — спецификацию [OpenAPI версии 3](#) .



12.2.1. Доступ к API

Перейдите в раздел **Настройки → Доступы → REST API** чтобы ограничить доступ к API:

1. Введите **Имя пользователя** и **Пароль**.
2. Нажмите **Применить**.

Теперь вы можете подключиться к TrueConf Group O через REST API используя указанные данные.

***** Если вы забыли пароль, нажмите **Сбросить пароль** и введите новые данные.

12.2.2. Возможности

При помощи API вы можете:

- просматривать и редактировать адресную книгу;
- совершать звонки;
- управлять подключённым оборудованием;
- производить настройку;
- управлять сетевыми параметрами;
- перезагружать ОС, выключать или перезапускать терминал;
- обновлять прошивку и лицензию;
- выполнять настройку времени и NTP;
- создавать SSH-ключи;

- настройка и управление подключённым планшетом;
- и многое другое.

12.2.3. Доступ к API

Документация REST API встроена в терминал TrueConf Group O. Чтобы получить к ней доступ вам необходимо перейти по адресу `https://{IP}/api/v1/doc`, где `{IP}` — IP-адрес терминала, например, `10.110.2.220/api/v1/doc`.

12.2.4. Помощь с API

Если у вас возникли вопросы касаясь продукта или API, то вы их можете задать в нашем [Telegram сообществе](#).

13. Возможности TrueConf Group

13.1. Поддерживаемые протоколы и кодеки

13.1.1. Протоколы

- Видеовызовы по протоколу H.323, включая поддержку H.221, H.225, H.231, H.235, H.239, H.241, H.242, H.243, H.245, H.281, H.283, H.350, H.460, H.460.18, H.460.19 и сигналов управления тонального набора
- Видеовызовы по протоколу SIP, включая ICE, TURN, BFCP, RFC 2833
- Видеовызовы по протоколу RTSP
- Видеовызовы по протоколу VNC
- Видеовызовы по протоколу NDI
- Удаленное управление камерой FECC, H.224, H.281
- TCP/IP, Static IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, MDNS, NTP, IEEE 802.1X, IEEE 802.1Q
- Поддержка управления через SSH, WEB (HTTP, HTTPS)
- Регистрация даты и времени по сетевому протоколу времени NTP
- Изменяемый размер MTU
- Поддержка QoS: DSCP, DiffServ
- Контроль полосы пропускания (RFC 8298)
- Адаптивное управление полосой пропускания
- Восстановление потерянных пакетов (RFC6865)

13.1.2. Видеокодеки

- H.261, H.263, H.263+/++, H.264 Baseline Profile, H.264 High Profile, H.264 SVC **(при наличии лицензии)**

13.1.3. Аудиокодеки

- G.711, G.719 (Siren22), G.722, G.722.1 (Siren7), G.722.1 Annex C (Siren14), G.723.1, G.726, G.728, G.729, AAC-LD (MPEG4 64 кБит/с), OPUS

13.1.4. Разрешения видео

- QCIF@15, CIF@30, NHD 360p@30, w408p@30, 4CIF@30, SD 480p@30, SD 480p@60, FWVGA 480p@30, FWVGA 480p@60, HD 720p@30, HD 720p@60, FullHD 1080p@30, FullHD 1080p@60 **(опционально в зависимости от комплектации)**, 4K 2160p@30 **(при наличии лицензии)**

13.2. Интерфейсы подключения

- HDMI вход **(опционально в зависимости от модели)**
- HDMI выход
- DisplayPort выход
- USB 3.0
- USB 2.0
- Line out

- Mic in
- COM-порт
- RJ-45

13.3. Сетевые интерфейсы

- LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 Мбит (1 Гбит) с поддержкой IEEE 802.1x и IEEE 802.1q
- второй сетевой интерфейс **(может отличаться в зависимости от комплектации)**:
 - объединение и резервирование сетевых интерфейсов (NIC Teaming)
 - возможность подключения к двум разным сетям одновременно

13.4. Функционал терминала

13.4.1. Общие функции

- Разрешение основного и второго потока для передачи данных до 2160p
- Встроенный MCU с транскодированием и микшированием в один видеопоток участников по протоколам SIP, H.323, RTSP, VNC, NDI
- Отправка вторым потоком многостраничных документов форматов PDF, и изображений PNG, JPG, TIFF с USB носителя с возможностью панорамирования, приближения, перелистывания с пульта ДУ
- Наличие локальной адресной книги с поддержкой групп контактов с возможностью выбора предпочитаемого протокола связи
- Просмотр и редактирование адресной книги
- Наличие сетевой адресной книги, интегрированной по LDAP, H.350
- Интеграция с почтовым сервисом POP3, IMAP для получения на указанный email-адрес приглашений в конференции, запланированные на TrueConf Server
- Интеграция с календарем в формате iCalendar
- Просмотр предстоящих событий
- Ограничение доступа к расширенным настройкам терминала
- Напоминание о начинающейся конференции с возможностью подключения
- Наличие журнала вызовов
- ИК пульт дистанционного управления
- Поддержка Plug & Play подключения нескольких камер и микрофонов по USB
- Подключение до 2 дополнительных источников видеосигнала через HDMI вход **(опционально в зависимости от модели)**
- Подключение второго экрана или проектора для вывода презентаций или дублирования основного экрана
- Режим постоянного присутствия
- Настраиваемые профили кодирования основного потока видео (Авто, Баланс, Детализация, Движение, Диктор)
- Настраиваемые профили кодирования потока H.239 (Авто, Баланс, Презентация, Видеофильм, Документы)
- Запись видеопотоков с возможностью совместной записи основного и второго потоков с качеством до 1080p

- Запись конференций на локальное хранилище с возможностью скачивать их по FTP/FTPS
- Подключения IP камер и просмотр IP трансляций по протоколу RTSP
- Автоматическое обнаружение NDI-источников в локальной сети и отображение их в адресной книге терминала
- Трансляция конференций через RTMP, SAP
- Трансляция сеанса связи в локальную сеть по протоколу NDI
- Индикация уровня звука в исходящем видеопотоке
- Спящий режим, при котором автоматически отворачиваются PTZ-камеры, а также переходят в ждущий режим подключенные дисплеи (при поддержке их стороны)
- Интеллектуальная защита от SIP спама
- Интеграция с TrueConf Server и TrueConf MCU для скачивания с них адресной книги
- Автоматическое обнаружение других терминалов TrueConf Group O в локальной сети и отображение их в адресной книге

13.4.2. Функции управления

- Управление при помощи планшета
- Локальное управление ИК пультом
- Удалённое управление по HTTP, HTTPS, SSH и REST API
- Веб-интерфейс (HTTP/HTTPS):
 - Просмотр и управление основной камерой, включая сохранение и восстановление настроек камеры (пресеты)
 - Просмотр и управление дополнительной камерой (презентацией)
 - Просмотр и управление камерой удаленных участников конференции
 - Просмотр и управление раскладкой встроенного MCU
 - DTMF донабор
 - Просмотр ранее созданных видеозаписей
 - Просмотр текущей трансляции
 - Просмотр текущей видеозаписи
 - Детализированная статистика медиа потоков, включая битрейт, джиттер, потери пакетов, протоколы и кодеки
 - Уведомление о входящем вызове
 - Управление конференцией
 - Просмотр и редактирование локальной адресной книги
 - Отображение в адресной книге списка контактов с TrueConf Server и TrueConf MCU, а также автоматически обнаруженных в сети NDI-потоков и других терминалов TrueConf Group O
 - Просмотр и редактирование журнала вызовов
 - Отправка сообщений на экран терминала
 - Отправка сообщений в раскладку конференции
 - Управление громкостью:
 - Включение/отключение микрофона
 - Включение/отключение динамиков

- Увеличение/уменьшение громкости динамиков
- Увеличение/уменьшение чувствительности микрофона
- Веб-пульт
- Настройки параметров изображения камеры
- Передача файлов для демонстрации
- Управление камерой PTZ:
 - удаленное управление (FECC H.281)
 - управление по RS232:
 - VISCA
 - VISCA over IP
 - PELCO-P
 - PELCO-D
 - управление по USB
 - управление через WEB интерфейс

13.4.3. Функции диагностики (через WEB)

- Системный журнал: журнал ОС, журнал действий пользователя, журнал модуля ВКС
- Журнал сетевых пакетов:
 - Запись сетевого трафика в файлы
 - Скачивание ранее записанных файлов с сетевым трафиком
 - Удаление ранее записанных файлов с сетевым трафиком
- Система самодиагностики подключенных аудиоустройств
- Система самодиагностики подключенных средств отображения
- Просмотр текущей загрузки процессора
- Просмотр своей камеры
- Просмотр видео от удалённых участников
- Просмотр раскладки конференции
- Просмотр раскладки экрана
- Просмотр презентации

13.4.4. Возможности администрирования (через WEB)

- Обновление ПО
 - Обновление с внешних носителей
 - Онлайн обновление
- Онлайн обновление лицензии
- Импорт конфигурации
- Импорт адресной книги в формате CSV
- Экспорт конфигурации
- Экспорт адресной книги в формате CSV
- Экспорт журнала вызовов
- Управление оборудованием: отключение камеры, микрофона, динамиков; изменение громкости; управление своей и удалённой камерой
- Все выше перечисленные возможности управления конференцией

13.4.5. Функционал пульта управления

- Изменение громкости
- Управление своей и удалённой камерой
- Отключение микрофона одной кнопкой
- Отключение воспроизведения одной кнопкой
- Отключение своей камеры одной кнопкой
- Переключение раскладок одной кнопкой
- Включение/выключение отображения видео со своей камеры на экране одной кнопкой
- Панорамирование, приближение, перелистывание транслируемых презентаций/файлов
- Управление с сенсорных мониторов и с мобильных устройств с помощью веб-пульта
- Поддержка сцен (пресетов): быстрое переключение между камерами кнопками пульта
- Включение/выключение устройства

13.4.6. Обработка входящих вызовов

- Раздельное управление параметрами приема для первого и последующих вызовов
- Возможность активировать автоматический приём или запрет на приём вызовов
- Автоматическое отключение микрофона при входящем вызове
- Автоматическое отключение камеры при входящем вызове
- Блокирование входящих вызовов во время записи или трансляции конференции
- Блокирование входящих вызовов по протоколу SIP
- Интеллектуальная защита от SIP спама

13.4.7. Функционал встроенного MCU

i Наличие встроенного MCU и соответственно перечисленный далее функционал зависит от модели кодека TrueConf Group O.

- Встроенный MCU с транскодированием и микшированием в один видеопоток участников по протоколам SIP, H.323, RTSP, VNC, NDI
- Включение и выключение встроенного MCU
- Отображение индикаторов громкости
- Режим видеолекции: все видят изображение с локальной камеры и слышат друг друга
- Режим симметричной конференции: все видят всех на общей раскладке и слышат друг друга, раскладка задаётся с пульта
- Режим активации по голосу: все видят всех на общей раскладке и слышат друг друга, раскладка переключается при обнаружении активного говорящего
- Просмотр и управление раскладкой встроенного MCU
- Запрет/разрешение на приём презентаций от удалённых участников

- Изменяемые раскладки
- Раскладки с перекрытием
- Изменяемый коэффициент перекрытия для раскладок
- Количество многоточечных соединений не менее 4

13.4.8. Управление электропитанием

- Включение/выключение устройства
- Перезапуск операционной системы
- Быстрый перезапуск системы ВКС
- Спящий режим:
 - Уход в спящий режим после бездействия в течении указанного периода
 - Отключение мониторов
 - Отключение камер

13.5. Безопасность

- поддержка протоколов SRTP, TLS, H.235
- установка паролей на различные разделы и интерфейсы
- поддержка управления через SSH, WEB (HTTP, HTTPS)
- отключение IP-служб
- защита сетевых параметров

Доступно по запросу:

- установка списка разрешённых IP-адресов для удалённого доступа
- поддержка управления через Telnet

13.6. Условия эксплуатации, транспортирования и хранения

1. Оборудование следует эксплуатировать в нормальных климатических условиях:
 - температура окружающего воздуха: 25 ± 10 °C;
 - относительная влажность: 45 ~ 80 %;
 - атмосферное давление: 84,0 - 106,7 кПа (630 - 800 мм рт. ст.).
2. Упакованные терминалы транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150-69, кроме негерметизированных отсеков самолётов и открытых палуб кораблей и судов. Транспортирование терминалов по железной дороге проводят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ 18477-79.
При транспортировании в условиях отрицательных температур терминалы перед распаковкой должны быть выдержаны не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.
3. Терминалы ВКС на складах поставщика и потребителя должны храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.
4. Производитель устанавливает официальный срок службы изделия – 5 лет, при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Учитывая высокое качество и надёжность изделия, фактический срок эксплуатации может превышать официальный.