

CLOUDLESSCAM

ДОКУМЕНТАЦИЯ



ВЕРСИЯ
2026.05.21.0600

[CLOUDLESSCAM.DE](https://cloudlesscam.de)

Авторские права ©2026 TADELSUCHT UG (общество с ограниченной ответственностью)

1 Введение	8
1.1 Что такое CloudlessCam ?	8
1.1.1 Функциональный обзор .	8
1.1.2 Поддерживаемые камеры видеонаблюдения и видеопотоки .	9
1.1.3 Поддерживаемая память .	10
1.1.4 Рекомендации по работе с программным обеспечением	11
1.2 Установка	13
1.2.1 Подготовка и первый старт .	13
1.2.2 Пакеты релизов CloudlessCam .	13
1.2.3 Windows	14
1.2.4 Linux	14
1.2.5 macOS	15
1.3 Лицензирование	16
1.3.1 Онлайн-активация .	16
1.3.2 Автономная активация .	17
1.3.3 Использование лицензии и защита данных .	17
1.3.4 Поддержка командной строки .	18
2. Быстрый старт	19
2.1 Предварительные требования ...	19
2.2 Первый старт	19
2.2.1 Шаг 1: Начальная настройка .	19
2.2.2 Шаг 2: Добавить камеру .	20
2.2.3 Шаг 3: Проверьте соединение .	21
2.2.4 Шаг 4: Создание конфигурации записи	21
2.2.5 Шаг 5: Настройка места хранения .	22
2.2.6 Шаг 6: Проверьте записи .	23
2.3 Работа в фоновом режиме (администраторы и опытные пользователи)	23
2.3.1 Процедура .	23
2.4 CloudlessCam Player (Просмотр записей)	23
2.4.1 Шаг 1: Запустите плеер .	23
2.4.2 Шаг 2: Настройка мест хранения	23
2.4.3 Шаг 3: Загрузка записей .	24
2.4.4 Шаг 4: Воспроизведение записей	24
2.5 Если что-то пойдет не так .	24
2.5.1 Автоматический поиск не обнаружил камер ...	24
2.5.2 Отсутствие изображения или прерывистое воспроизведение	24
2.5.3 Запись производится не будет ...	25
2.5.4 Проблемы с обновлениями или лицензией	25
2.5.5 Диагностика и поддержка .	25

3. Пользовательский интерфейс (GUI)	26
3.1 Окно программы ...	26
3.1.1 Заголовок страницы ...	26
3.1.2 Панель меню . .	29
3.1.3 Значок в трее, уведомления, множественный запуск и поведение на панели задач ...	30
3.2 Страницы программы . . .	32
3.2.1 Обзор . . .	32
3.2.2 Камеры ...	35
3.2.3 Записи .	38
3.2.4 Управление PTZ .	40
3.2.5 Видеостена ...	46
3.2.6 Журнал событий .	48
3.2.7 Передача файлов .	50
3.2.8 Лицензия на программное обеспечение .	52
3.2.9 Обновления программного обеспечения .	55
3.2.10 Настройки .	57
3.3 Диалоговое окно	60
3.3.1 Выбор языка .	60
3.3.2 Документация/Поддержка .	61
3.3.3 Юридические уведомления	62
3.3.4 Добавление устройства (обзор) .	62
3.3.5 Добавить автоматически обнаруженное устройство (ONVIF) . . .	64
3.3.6 Добавить устройство, обнаруженное по протоколу RTSP	67
3.3.7 Добавить устройство вручную	68
3.3.8 Поиск модели камеры .	70
3.3.9 Настройки устройства .	72
3.3.10 Выбор потока .	74
3.3.11 Прямая трансляция	74
3.3.12 Выберите тип записи .	75
3.3.13 Настройки записи .	77
3.3.14 Настройки изображения камеры	80
3.3.15 Выберите тип целевого хранилища	81
3.3.16 Настройки целевого хранилища	82
Загрузка обновления 3.3.17	84
4. Программирование командной строки (CLI)	86
4.1 Обзор	86
4.2 Установка и запуск .	87
4.3 Форматы вывода и глобальные параметры	87

4.4 Категории команд	87
4.5 Демон и кардиостимулятор	88
4.6 Примеры звонков	88
4.6.1 Windows	89
4.6.2 Linux и MacOS	89
4.7 Справочник команд	89
4.7.1 Камера – Управление камерой . 4.7.2	90
Состояние – Обзор состояния	94
4.7.3 recording – Управление записями . 4.7.4	96
recording-config – Управление конфигурациями записи . 4.7.5 storage –	99
Управление хранилищем . 4.7.6 settings –	102
Управление настройками . 4.7.7 license – Управление лицензиями	105
4.7.8 ptz – Управление PTZ . 4.7.9 image –	107
Настройки изображения . 4.7.10	111
update – Обновления . 4.7.11 maintenance	113
– Обслуживание . 4.7.12 daemon –	115
Фоновая служба	117
.	118
 5 плееров CloudlessCam / Веб-плееров CloudlessCam	120
5.1 Обзор	120
5.1.1 CloudlessCam Player (для настольных компьютеров)	120
5.1.2 Веб-плеер CloudlessCam (веб-сервер)	121
5.1.3 Целевая группа	121
5.2 CloudlessCam Player (для настольных компьютеров)	122
5.2.1 Конфигурационные и информационные комнаты	122
5.2.2 Целевое хранение и синхронизация	122
5.2.3 Воспроизведение и временная шкала	123
5.2.4 Шифрование	123
5.2.5 Эксплуатация	124
5.2.6 Импорт из CloudlessCam	127
5.2.7 Устранение неполадок (настольная версия)	128
5.3 Веб-плеер CloudlessCam (веб-сервер)	129
5.3.1 Безопасность	129
5.3.2 Запуск, порт и доступ	130
5.3.3 Конфигурация	131
5.3.4 Вход в систему и интерфейс	134
5.3.5 Управление целевым хранилищем	135
5.3.6 Импорт конфигурации	136
5.3.7 Воспроизведение и форматы	137

5.3.8 Устранение неполадок (веб-сервер)	138
5.4 Свяжитесь со службой поддержки	139
6 Сервер API CloudlessCam	140
6.1 Обзор	140
6.1.1 Цель	140
6.1.2 Отличия от других программ CloudlessCam	141
6.1.3 Способ применения	141
6.2 Установка и запуск	142
6.2.1 Запуск API-сервера	142
6.2.2 Стандартный URL	142
6.2.3 Включить сетевой доступ	142
6.2.4 Swagger и OpenAPI	143
6.3 Безопасность и аутентификация	143
6.3.1 Шифрование HTTPS	143
6.3.2 Режимы аутентификации	143
6.3.3 Рекомендации по аутентификации	145
6.3.4 Регистрация через Swagger	145
6.4 Конфигурация	145
6.4.1 Расположение файла конфигурации	145
6.4.2 Важные настройки хостинга	146
6.4.3 Важные параметры аутентификации	146
6.4.4 Настройки OAuth	146
6.4.5 Переменные окружающей среды	147
6.5 Области API	148
6.5.1 Важные области API	148
6.5.2 Интеграция ИИ-помощника (MCP)	148
6.5.3 Кратковременные ссылки для медиафайлов и загрузок ...	150
6.6 Облачное хранилище с OAuth	151
6.7 Эксплуатация как услуга	151
6.7.1 Windows	151
6.7.2 Linux	151
6.7.3 Обратный прокси-сервер	151
6.8 Взаимодействие с графическим интерфейсом пользователя (GUI), командной строкой (CLI) и кардиостимулятором	152
6.9 Пример конфигурации	152
6.10 Пример вызова	153
6.11 Устранение неполадок	153
7 советов и приемов 7.1	156
Производительность	156

7.2 Передача трансляции и совместное использование потока	158
7.3 Место назначения и передача файлов	159
7.4 Временный каталог и обслуживание	160
7.5 Сеть и надежность	161
7.6 Безопасность и защита данных	163
8 Часто задаваемых вопросов (FAQ)	165
8.1 Установка и запуск	165
8.2 Камеры, обнаружение и потоковое вещание	166
8.3 Воспроизведение, видеостена и выступления	168
8.4 Запись и экспорт	169
8.5 Целевое хранение и синхронизация	170
8.6 Конфигурация, шифрование и миграция	171
8.7 CloudlessCam Player	172
Обновления версии 8.8	172
8.9 Лицензирование	173
8.10 CLI, Daemon и Pacemaker	174
8.11 Поддержка, журналы и защита данных	175
9 Техническая информация	176
9.1 Компоненты и процессы	176
9.1.1 Обзор программ	176
9.1.2 Режимы работы	176
9.1.3 Координация процессов	177
9.1.4 Места хранения	178
9.2 Протоколы, поиск и конвейер обработки медиафайлов	178
9.2.1 ONVIF – Обнаружение и управление камерой	178
9.2.2 RTSP – Потоковое видео	179
9.2.3 Перенаправление потока – Оптимизированное распределение потока	180
9.2.4 Внешние инструменты	181
9.2.5 Воспроизведение	181
9.3 Фоновая служба CloudlessCam для кардиостимулятора	182
9.3.1 Назначение и функции	182
9.3.2 Функциональность	182
9.3.3 Параметры командной строки	182
9.3.4 Настройка автозапуска	182
9.3.5 Поведение в Windows	183
9.3.6 Взаимодействие с графическим интерфейсом пользователя и интерфейсом командной строки	183
9.3.7 Поиск и устранение неисправностей	184
9.4 Ведение журналов, диагностика и поддержка	184

9.4.1	Файлы журналов ...	184
9.4.2	Вращение логарифма .	184
9.4.3	Режим отладки .	185
9.4.4	Поддержка экспорта .	185
9.4.5	Типичные шаблоны ошибок .	185
9.5	Безопасность и защита данных .	186
9.5.1	Хранение данных доступа .	186
9.5.2	Пароль конфигурации .	186
9.5.3	Шифрование записей .	186
9.5.4	Сетевая безопасность .	186
9.5.5	Конфиденциальные данные в журналах .	187
9.6	Версионирование и обновления .	187
9.6.1	Обновление каналов .	187
9.6.2	Процесс обновления .	187
9.6.3	Ручное обновление .	188
9.6.4	Обновление параметров инструмента .	188
9.7	Дополнительные инструменты и средства для оказания помощи в чрезвычайных ситуациях .	188
9.7.1	CloudlessCam Web Player – Веб-плеер .	188
10.	Конфигурационные файлы и другие данные приложения	190
10.1	Структура папок в рабочем каталоге .	191
10.1.1	Папка резервных копий .	191
10.1.2	Временная папка .	191
10.1.3	Файлы журналов .	191
10.2	Локальные настройки программы .	192
10.2.1	Содержимое файла Configuration.ini .	192
10.2.2	Редактирование настроек .	199
10.3	Файлы конфигурации (камеры / запись / хранилище) .	199
10.3.1	Имя файла и место его хранения .	199
10.3.2	Содержимое файла конфигурации .	199
10.3.3	Шифрование .	200
10.3.4	Автоматическое резервное копирование .	201
10.4	Настройка веб-плеера .	201
10.4.1	Файл конфигурации .	201
10.4.2	Начальная настройка .	201
10.4.3	Сертификат HTTPS .	202
10.4.4	Аутентификация .	202
10.4.5	Настройки сессии .	203
10.4.6	Переменные окружающей среды .	203
10.4.7	Пароль для настройки плеера .	203

10.5 Метаданные целевого хранилища	. . 203
10.5.1 Цель	. . 203
10.5.2 Содержание	. . 203
Обновление 10.5.3	. . 204
10.5.4 Режим только для чтения в плеере	. . 204
10.5.5 Случаи ошибок	. . 204
10.6 Резервное копирование и восстановление	. . 204
10.6.1 Автоматическое резервное копирование	. . 205
10.6.2 Резервное копирование вручную	. . 205
10.6.3 Восстановление через пользовательский интерфейс	. . 205
10.6.4 Восстановление через командную строку	. . 205
10.6.5 Ручное восстановление конфигурации JSON	. . 205
10.6.6 Устранение неполадок при резервном копировании	. . 206
10.7 Шифрование и пароли	. . 206
10.7.1 Что такое шифрование ?	. . 206
10.7.2 Запрос пароля	. . 206
10.8 Миграция конфигурации (перенос на новый компьютер)	. . 207
10.8.1 Файлы для копирования	. . 207
10.8.2 Перед копированием	. . 207
10.8.3 На новом компьютере	. . 207
10.8.4 Проверьте после переезда	. . 207
10.8.5 Настройка путей	. . 208
10.9 Журналы программы	. . 208
10.9.1 Технический протокол	. . 208
10.9.2 Журнал событий	. . 208
10.9.3 Поддержка экспорта	. . 209

Введение

1.1 Что такое CloudlessCam?

CloudlessCam — это программное обеспечение для локальной записи с камер видеонаблюдения, позволяющее непрерывно записывать, хранить и управлять потоковым видео в реальном времени с IP-камер. Программа разработана для обеспечения децентрализованного видеонаблюдения без использования облачных сервисов. Вы сохраняете полный контроль над своими записями и можете хранить их локально или удаленно.

сохранять в выбранные пользователем места хранения.

CloudlessCam подходит как для частных пользователей, желающих следить за своим домом, так и для малых и средних предприятий, нуждающихся в профессиональном решении для видеонаблюдения в офисах, складах или других помещениях. Программное обеспечение работает на Windows, Linux и macOS и предлагает графический пользовательский интерфейс, а также полноценный интерфейс командной строки для использования на серверах или для автоматизации задач.

1.1.1 Функциональный обзор

CloudlessCam предлагает широкий спектр функций для управления камерами видеонаблюдения и записи с них. Основные возможности программного обеспечения описаны ниже:

- Управление камерами: Вы можете настроить автоматическое обнаружение камер в сети или добавить их вручную. Программное обеспечение поддерживает ONVIF и RTSP, а также другие потоки на основе URL.
- Записи: Видео-, аудио- и фотозапись производится в соответствии с...
Она поддерживает [систему]. Вы можете создавать расписания и настраивать различные параметры качества и производительности.
- Места хранения: записи могут храниться на локальных жестких дисках, в сетевых папках.
Резервное копирование можно выполнить с помощью Ben или различных облачных хранилищ, таких как WebDAV, SFTP, S3-совместимые сервисы, OneDrive, Dropbox, Google Drive и т. д.
- Мониторинг в реальном времени: вы можете просматривать потоки с отдельных камер или одновременно с нескольких камер на видеостене.
- Воспроизведение: Записи можно воспроизводить и искать с помощью встроенного проигрывателя с календарным и временным отображением.
- Настольный плеер: Дополнительный настольный плеер позволяет получать доступ к записям в отдельном, удобном приложении, без необходимости возиться со всеми настройками CloudlessCam.
- Веб-плеер: Дополнительный веб-плеер позволяет просматривать записи в браузере, что идеально подходит для доступа через локальную сеть или VPN.
- Управление поворотом и наклоном: с совместимыми камерами вы можете поворачивать, наклонять и масштабировать изображение.
Управляйте, сохраняйте и вызывайте предустановки PTZ-камер, автоматизируйте целые последовательности движения PTZ-камер и выполняйте их в зависимости от событий (например, времени суток и дня недели).
- Работа в фоновом режиме: Для непрерывной работы доступен демон командной строки с мониторингом Rasemake, обеспечивающий стабильную работу 24/7.

1.1.2 Поддерживаемые камеры видеонаблюдения и видеопотоки

CloudlessCam поддерживает широкий спектр IP-камер и видеопотоков через

Различные протоколы. Программное обеспечение разработано для совместимости с большинством распространенных камер видеонаблюдения.

ОНВИФ

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) — это открытый отраслевой стандарт.

Для связи между IP-камерами и программным обеспечением для записи. Без облачного хранилища.

Программа Cam поддерживает автоматическое обнаружение камер с поддержкой ONVIF в сети. После обнаружения автоматически запрашиваются доступные профили потока. Для совместимых камер программное обеспечение также может поддерживать функции PTZ (панорамирование, наклон и втягивание).

Управление (наклон, масштабирование) осуществляется через ONVIF.

Обратите внимание: CloudlessCam не имеет сертификата ONVIF и, следовательно, не может гарантировать поддержку всех аспектов протокола ONVIF. они реализованы полностью и корректно, поэтому могут возникать несовместимости.

RTSP

Протокол потоковой передачи в реальном времени (RTSP) — наиболее широко используемый протокол для потоковой передачи с камер. CloudlessCam поддерживает потоки RTSP как с [неясно — возможно, имеется в виду конкретная функция или протокол].

Аутентификация. Большинство IP-камер предлагают как минимум один основной поток. в высоком разрешении и субпоток в более низком разрешении. Для просмотра в прямом эфире рекомендуется использовать дополнительный поток, а для записи можно использовать основной поток.

Дополнительные протоколы

Ручной ввод также позволяет интегрировать потоки, передаваемые по другим протоколам, включая HTTP, HTTPS, HLS (HTTP Live Streaming) и DASH (Dynamic).

Адаптивная потоковая передача по HTTP. Это позволяет интегрировать веб-камеры. Серверы потокового вещания и другие источники видео.

Аудио

Если видеопоток содержит звук, CloudlessCam может его записать при условии, что Запись звука включена в настройках записи. Встроенная функция Плеер также поддерживает воспроизведение аудио.

Примечания по совместимости

Следует отметить, что не все камеры реализуют ONVIF или RTSP одинаково. Кодек, формат контейнера и частота кадров могут различаться в зависимости от производителя и... Модели различаются. Если камера не определяется автоматически, рекомендуется получить URL-адрес RTSP из документации производителя камеры и ввести его вручную. Если у вас возникли проблемы с автоматическим определением, проверьте, включены ли ONVIF и/или RTSP в настройках вашей камеры. Камера активирована.

1.1.3 Поддерживаемая память

CloudlessCam предлагает гибкие варианты хранения ваших записей.

Здесь мы различаем устройства хранения данных, поддерживаемые напрямую, и устройства, поддерживаемые напрямую.

CloudlessCam устанавливает соединение самостоятельно и косвенно поддерживает устройства хранения данных, использующие внешний инструмент синхронизации.

Напрямую поддерживаемое хранилище

CloudlessCam самостоятельно устанавливает соединение и передает записи непосредственно в следующие типы хранилищ:

- Файловая система: локальные жесткие диски и каталоги в Windows, Linux и macOS. Windows также поддерживает сетевые ресурсы по UNC-путям (например, \\Server\Share).
- WebDAV: Хранение данных на WebDAV-серверах через HTTP или HTTPS. Вам потребуется URL-адрес сервера, а также имя пользователя и пароль.
- SFTP: Безопасная передача файлов через SSH. Этот метод используется для передачи файлов на другие устройства. Рекомендуется перенести данные на удаленные серверы.
- FTP: Классический протокол передачи файлов. Обратите внимание, что FTP передает данные в незашифрованном виде. Для конфиденциальных записей следует использовать SFTP или WebDAV с HTTPS.
- Совместимость с S3: Хранение данных на Amazon S3 или в сервисах, совместимых с S3. В качестве примеров можно привести MinIO, Wasabi и DigitalOcean Spaces.
- Backblaze: Интеграция с облачным хранилищем Backblaze B2.
- OneDrive: Хранение данных в Microsoft OneDrive с помощью аутентификации OAuth.
- Dropbox: Интеграция с облачным хранилищем Dropbox.
- Google Drive: Хранение данных в Google Drive с помощью аутентификации OAuth.

Косвенно поддерживаемое хранилище:

В качестве альтернативы вы можете настроить CloudlessCam для сохранения записей в локальную папку, контролируемую внешним инструментом синхронизации. Это позволяет использовать такие сервисы, как iCloud Drive, Syncthing, Nextcloud Sync Client и т. д.

Однако следует отметить, что при использовании этого метода могут возникать задержки синхронизации, и мониторинг передачи данных необходимо осуществлять с помощью соответствующего инструмента синхронизации поставщика облачного хранилища.

1.1.4 Рекомендации по работе с программным обеспечением

Для стабильной и безопасной работы CloudlessCam обратите внимание на следующее: следующие рекомендации:

сеть

- По возможности используйте статические IP-адреса или резервирование DHCP для ваших камер.
(CloudlessCam должен автоматически определить новый IP-адрес вскоре после его изменения.)
- Проводное подключение к локальной сети предпочтительнее беспроводного, особенно для камер высокого разрешения. (Кроме того, проводное подключение защищает от атак деаутентификации Wi-Fi или глушителей Wi-Fi.)

производительность

- Для просмотра в режиме реального времени и видеостены используйте подпотоки вашего Камеры помогут снизить нагрузку на процессор вашей системы и на сами камеры.
- Для записи можно использовать основной поток в полном качестве.
- Настройте частоту кадров и качество изображения в соответствии с доступной пропускной способностью и емкость хранилища.

память

- Регулярно проверяйте доступное место для хранения данных на целевом устройстве.
Сохранять.
- Используйте настройки сохранения, чтобы автоматически удалять старые записи и освобождать место для хранения.
- Настройте максимальный размер хранилища для каждой конфигурации записи для распределения хранилища на основе объема памяти. (Например, только 100 Гиб для сетевой папки. Когда хранилище заполнится, будет удалено столько старых файлов, сколько необходимо, пока не освободится достаточно места для новых записей.)

Безопасность

- Используйте надежные пароли для ваших камер и мест хранения данных.
- При необходимости включите шифрование конфигурации для защиты конфиденциальных данных.
Для защиты данных доступа.
- Ограничьте доступ к местам хранения данных только для необходимых пользователей.
пользователь.

Непрерывная работа

- Для круглосуточной работы рекомендуется использовать демон CLI в сочетании с Расетaker, который отслеживает процессы записи и перезапускает их при необходимости.

1.2 Установка

Приложение разработано как кроссплатформенное решение и доступно для Windows, Linux и macOS. За несколькими исключениями, функциональность в значительной степени идентична на всех платформах, хотя при установке могут наблюдаться некоторые специфические для каждой платформы различия.

1.2.1 Подготовка и первый старт

Перед установкой и запуском CloudlessCam необходимо проверить следующие предварительные условия:

- Сеть: Убедитесь, что камеры и компьютер, на котором CloudlessCam запущен, находится в той же сети или доступен через соответствующие правила брандмауэра.

После первого запуска появится вводное диалоговое окно, где вы сможете настроить язык и внешний вид приложения. Подробные инструкции по настройке первой камеры и конфигурации записи см. в разделе «Быстрый старт».

1.2.2 Пакеты выпуска CloudlessCam

На официальном сайте доступны для скачивания следующие пакеты обновлений:

Пакеты Windows

- Установщик (для администратора): CloudlessCam-Setup.exe (64-бит) по умолчанию устанавливает приложение для всех пользователей в папку C:\Program Files\CloudlessCam. Для этой версии требуются права администратора.
- Установщик (Пользователь): CloudlessCam-User-Setup.exe (64-бит) устанавливает приложение в профиль пользователя без прав администратора.
- Установка не требуется / Портативная версия: файл CloudlessCam-win-x64.zip можно распаковать и удалить. должно быть выполнено правильно.

Пакеты Linux

- CloudlessCam-linux-x64.zip для процессоров Intel и AMD (64-бит).
- CloudlessCam-linux-arm64.zip для процессоров ARM (64-бит), например, Raspberry Pi 4 или более новых моделей.

пакеты macOS

- Пакет приложения: CloudlessCam-osx-x64-app.tar.zip содержит приложение в версии для macOS.
Пакет приложений.
- Портативная версия: CloudlessCam-osx-x64.zip содержит приложение в виде каталога.

1.2.3 Windows

Установка в Windows может быть выполнена с помощью установщика или другим способом.
Будет доступна портативная версия.

Программа установки

Для установки с помощью установщика выполните следующие действия:

1. Загрузите нужный установщик с сайта CloudlessCam.
Скачайте сайт.
2. Запустите загруженный файл.
3. Следуйте инструкциям мастера установки.
4. После завершения установки вы можете получить доступ к CloudlessCam через меню «Пуск».
Меню «Пуск».

Программа установки создает ярлыки в меню «Пуск» для Cloudless Cam и Cloudless Cam Player. Если при первом запуске появляется сообщение брандмауэра Windows, разрешите доступ к сети для частных сетей.
для включения распознавания камерой.

ZIP-файл

Для портативной установки распакуйте ZIP-файл в папку вашего компьютера.
Выберите и запустите приложение через CloudlessCamGUI.exe.

1.2.4 Linux

CloudlessCam предоставляется для Linux в виде ZIP-архива.

установка

Для установки под Linux выполните следующие действия:

1. Загрузите ZIP-файл, соответствующий архитектуре вашего процессора.
2. Распакуйте ZIP-файл: `unzip CloudlessCam-linux-x64.zip`
3. Распакуйте входящий в комплект TAR-файл: `tar -xf CloudlessCam-linux-x64.tar`
4. Сделайте приложение исполняемым: `chmod +x CloudlessCamGUI`
5. Запустите приложение: `./CloudlessCamGUI`

Если при запуске отсутствуют необходимые зависимости, CloudlessCam отобразит соответствующее сообщение. В этом случае установите недостающие пакеты с помощью менеджера пакетов вашего дистрибутива.

Приложение

CloudlessCam для Raspberry Pi можно запускать на Raspberry Pi 4 или более новых моделях с 64-битной операционной системой. Обратите внимание на следующие рекомендации по работе с Raspberry Pi:

- Ограничьте количество одновременных потоков, чтобы снизить нагрузку на процессор. уменьшать.
- Сохраняйте записи на внешнее хранилище (например, NAS через SFTP) вместо SD-карты, чтобы минимизировать износ.
- Для работы в фоновом режиме используйте демон командной строки (CLI) с Pacemaker.

1.2.5 macOS

CloudlessCam предоставляется для macOS в виде пакета приложений и портативной версии.

пакет приложений

Для установки в виде пакета приложения выполните следующие действия:

1. Распакуйте загруженный файл `CloudlessCam-osx-x64-app.tar.zip`.
2. Переместите файл `CloudlessCam.app` в папку `/Applications`.
3. При первом запуске щелкните правой кнопкой мыши по приложению и выберите «Открыть» в контекстном меню.
4. Подтвердите запрос безопасности, нажав кнопку «Открыть».

Для предотвращения проблем с функцией безопасности macOS «Перемещение приложений» важно перед первым запуском переместить приложение в папку `/Applications`.

ZIP-файл

В качестве альтернативы вы можете распаковать ZIP-файл и запустить приложение непосредственно из распакованной директории. В этом случае вам может потребоваться удалить атрибуты карантина, если macOS блокирует выполнение.

Удалите атрибут карантина. Если macOS

блокирует запуск CloudlessCam, вы можете удалить атрибут карантина через Терминал. Для этого откройте Терминал и выполните следующую команду:

Выполните следующие команды:

```
# Перейти в каталог приложений cd /  
Applications  
  
# Удалить приложение из карантина xattr  
-dr com.apple.quarantine "CloudlessCam.app"
```

Если вы разместили приложение в другом каталоге, скорректируйте путь соответствующим образом. После снятия атрибута карантина вы можете запустить приложение как обычно.

1.3 Лицензирование

CloudlessCam можно использовать и без приобретенной лицензии. В этом случае бесплатная лицензия активируется автоматически, предоставляя ровно один слот для записи. Один слот для записи позволяет одновременно записывать только одну камеру или поток. Несколько конфигураций записи с одной и той же камеры или потока могут выполняться одновременно и использовать один и тот же слот лицензии. Если необходимо одновременно записывать с нескольких камер или потоков, а слотов недостаточно, запись дополнительных камер или потоков не может быть начата. Существующие записи и конфигурация остаются без изменений.

Приобретенные лицензии увеличивают количество доступных слотов для записи. Бесплатный слот остается доступным и добавляется к лицензированным слотам.

Это означает, что лицензия на три камеры позволяет, например, одновременно использовать четыре слота для локальной записи.

1.3.1 Онлайн-активация

Активация осуществляется через страницу программы «Лицензионное соглашение». Там вы вводите лицензионный ключ и запускаете онлайн-активацию. Для этого процесса...

Для подключения к интернету требуется.

После успешной активации локально сохраняется подтверждение лицензии. Оно содержит, помимо прочего, лицензионный ключ, дату истечения срока действия и идентификатор устройства. CloudlessCam использует это локальное подтверждение для проверки лицензии при последующих запусках, поэтому после успешной активации программное обеспечение не требует постоянного подключения к серверу лицензий.

На странице с лицензионным соглашением на программное обеспечение также отображается:

- сохраненные лицензии с датой истечения срока действия и количеством слотов, — бесплатная лицензия,
- текущее использование лицензии, компьютера и активной камеры или
- Использование потокового вещания,
- Камеры или трансляции, которые невозможно использовать из-за отсутствия свободных слотов.
- являются активными.

Если действующая приобретенная лицензия отсутствует, в заголовке окна будет указано FREE .

Истекшие лицензии остаются видимыми в списке, но больше не предоставляют дополнительных слотов. В этом случае CloudlessCam возвращается к бесплатной версии.

Лицензия возвращена.

1.3.2 Автономная активация

Для систем без прямого доступа в интернет CloudlessCam поддерживает активацию в автономном режиме. Процесс состоит из трех шагов:

1. В автономной системе создается файл запроса с расширением .prelicensed .
созданный.
2. На компьютере с доступом в интернет создается файл активации с расширением .fulllicensed
вместе с лицензионным ключом.
3. Файл активации импортируется обратно в автономную систему.

После импорта в автономной системе также доступно локальное подтверждение лицензии. После этого система полностью лицензирована без подключения к интернету.

1.3.3 Использование лицензии и защита данных

CloudlessCam может отображать текущее использование лицензий, что позволяет легко отслеживать, какие компьютеры, камеры и потоки занимают слоты. Для этого на сервер лицензий передается имя компьютера. Вы можете задать это имя самостоятельно на странице лицензии программного обеспечения.

При желании вы можете отключить передачу читаемых имен устройств. В этом случае на сервер лицензирования будут отправляться только идентификаторы устройств. Видеопотоки с камер, файлы записей и содержимое ваших записей не будут загружаться для лицензирования.

1.3.4 Поддержка командной строки

Управление лицензиями также доступно через командную строку. Важные команды включают:

— статус лицензии (сводная информация о состоянии лицензии), — список сохраненных лицензий (информация об активации лицензии в режиме онлайн, информация об использовании лицензии в использовании текущего слота), — — запрос лицензии в автономном режиме, генерация лицензии в автономном режиме и импорт лицензии в автономном режиме для Активация в автономном режиме.

Более подробную информацию можно найти в описании страницы с лицензией на программное обеспечение (см. раздел 3.2.8) и в справочнике команд CLI (см. раздел 4.7).

Быстрый старт

В этом разделе вы узнаете о первых шагах по работе с CloudlessCam. Всего за несколько минут...
Вы можете установить свою первую камеру и начать запись за считанные минуты.
нет.

2.1 Предварительные требования

Прежде чем начать, убедитесь, что выполнены следующие предварительные условия:

- Ваша камера доступна в той же сети, что и ваш компьютер.
- Вы знаете данные для входа в систему (имя пользователя и пароль) вашей камеры.
- На вашей камере включена поддержка ONVIF или RTSP (если она доступна).

2.2 Первый старт

2.2.1 Шаг 1: Начальная настройка

Запустите CloudlessCam и, при необходимости, настройте основные параметры, такие как язык и яркость/темнота, в панели инструментов вверху. При первом запуске программа встретит вас приветственным сообщением и кратким пояснением.

2.2.2 Шаг 2: Добавить камеру

CloudlessCam предлагает три способа добавления камеры:

Автоматическое определение (рекомендуется)

1. Перейдите на страницу «Камеры» в боковой панели.
2. Нажмите «Добавить устройство».
3. Запускается автоматический поиск, который отображает найденные устройства ONVIF и RTSP.
к.
4. Выберите свою камеру из списка.
5. Введите ваше имя пользователя и пароль и нажмите «С устройством».
соединять».
6. После успешного подключения отобразятся доступные потоки.
7. Выберите нужный поток и подтвердите, нажав «Добавить-».
ген».

RTSP найти

Если автоматический поиск обнаружит устройство RTSP, не поддерживающее ONVIF, имеет:

1. URL-адрес RTSP отображается с предварительно заполненными IP-адресом и портом.
2. При необходимости добавьте путь к потоку (например, /stream1 или /ch=1&subtype=0).
3. При необходимости введите имя пользователя и пароль.
4. Подтвердите, нажав «Добавить».

Добавить вручную

Для камер, которые не распознаются автоматически:

1. В диалоговом окне «Добавить устройство» нажмите «Добавить вручную».
2. Введите полный URL-адрес потока (например, rtsp://192.168.1.100:554/stream1).
3. Поддерживаемые протоколы: RTSP, HTTP, HTTPS, HLS, RTP, SRT и DASH.
4. При необходимости введите имя пользователя и пароль отдельно.
не включены в URL.
5. Подтвердите, нажав «Добавить».

2.2.3 Шаг 3: Проверка соединения

После добавления камеры вы можете проверить соединение:

- Нажмите «Обновить предварительный просмотр», чтобы увидеть текущее изображение предварительного просмотра. нагрузка.
- Используйте режим просмотра в реальном времени, чтобы проверить качество трансляции.

Следует отметить, что «основной поток» обычно обеспечивает наилучшее качество, в то время как «дополнительный поток» требует меньшей полосы пропускания и вычислительной мощности.

2.2.4 Шаг 4: Создание конфигурации записи

Теперь вы можете создать конфигурацию записи, которая определяет, что и как будет записываться:

1. Нажмите «Добавить конфигурацию записи».

2. Выберите тип записи:

- Видео: Записывает видео и, при необходимости, аудио. Запись делится на сегменты (по умолчанию: 5 минут).
- Аудио: Запись осуществляется только по аудиоканалу.
- Изображение: Создает отдельные изображения через регулярные интервалы (по умолчанию: каждые 60 секунд).

3. Настройте необходимые параметры:

- Длительность сегмента: продолжительность видеофрагмента (стандартно: 300 секунд) а).
- Качество видео: выберите один из вариантов: «Очень высокое», «Высокое», «Среднее», «Низкое» или «Очень низкий».
- Запись звука: Включить или отключить запись звука.
- Расписание: При желании вы можете указать, в какие дни и в какое время В какое время следует проводить запись?
- Срок хранения: Определите, как долго будут храниться записи. Их следует обезопасить.
- Максимальный объем памяти: Ограничьте используемый объем памяти. место.

4. Назначьте конфигурации как минимум одно место хранения.

5. Активируйте конфигурацию и подтвердите нажатием кнопки «Сохранить».

2.2.5 Шаг 5: Настройка места хранения

Нажав на кнопку «Добавить место хранения», вы можете указать место сохранения записей. В зависимости от типа места хранения, вы можете настроить его следующим образом:

Локальное хранилище

1. Перейдите в раздел «Настройки», а затем в «Места хранения».
2. Нажмите «Добавить местоположение».
3. Выберите «Локальная файловая система» в качестве типа хранилища.
4. Введите желаемый путь к каталогу (например, C:\CloudlessCam\).
Записи или /home/user/CloudlessCam).
5. Подтвердите, нажав «Сохранить».

Сетевое хранилище (SFTP, FTP, WebDAV)

1. Выберите подходящий тип хранилища (SFTP, FTP или WebDAV).
2. Введите адрес сервера (хост).
3. Введите ваше имя пользователя и пароль.
4. Укажите удаленный путь, куда будут сохраняться записи.
должен.
5. Нажмите на кнопку «Проверить соединение», чтобы проверить доступность.
6. Подтвердите, нажав «Сохранить».

Облачное хранилище

CloudlessCam поддерживает следующие облачные сервисы:

- Google Drive
- OneDrive
- Dropbox
- Хранилище, совместимое с S3 (например, AWS S3, MinIO)
- Бэкап Б2
- ...

Для работы облачных сервисов обычно требуется аутентификация OAuth. Следуйте инструкциям в диалоговом окне, чтобы установить соединение.

2.2.6 Шаг 6: Проверка записей

После активации записи вы можете просмотреть записи следующим образом:

1. Перейдите на страницу «Фотографии» в боковой панели.
2. Выберите нужную дату в календаре.
3. Существующие записи отображаются на временной шкале.
4. Щелкните по записи, чтобы воспроизвести ее.

Обратите внимание, что новые записи сначала кэшируются локально, а затем передаются в целевое хранилище в соответствии с заданным интервалом.

2.3 Работа в фоновом режиме (администраторы и опытные пользователи)

В этом разделе описывается, как запустить CloudlessCam в фоновом режиме без необходимости постоянного открытия графического пользовательского интерфейса. Это особенно полезно для серверов, сетевых хранилищ (NAS) или мини-ПК.

2.3.1 Процедура

1. Сначала создайте полную конфигурацию (камеры, параметры записи, места хранения) через графический интерфейс пользователя.
2. Включите фоновую службу в настройках программы. (Техническую информацию о фоновой службе см. в разделе [4.5](#))

2.4 CloudlessCam Player (просмотр записей)

CloudlessCam Player — это дополнительное приложение для воспроизведения записей. Оно подходит как для конечных пользователей, так и для администраторов, которые хотят просматривать или архивировать записи, не используя более функциональное основное приложение.

Ниже приведено краткое пошаговое описание настройки приложения CloudlessCam Player:

2.4.1 Шаг 1: Запустите плеер

Запустите CloudlessCam Player.

2.4.2 Шаг 2: Настройка мест хранения

У вас есть два варианта настройки мест хранения в плеере:

Импорт из CloudlessCam

1. Нажмите на кнопку «Импорт конфигурации».
2. Выберите файл конфигурации CloudlessCam (.config).
3. При необходимости введите пароль, если конфигурация зашифрована.

ивляется.

4. Места хранения импортируются автоматически.

Добавление

местоположений вручную: Вы также можете добавить места хранения вручную, аналогично настройке в CloudlessCam (см. шаг 4 в разделе «Пользовательский интерфейс»).

2.4.3 Шаг 3: Загрузка записей

1. Нажмите «Синхронизировать», чтобы загрузить доступные записи.
2. В зависимости от места хранения и количества записей этот процесс может занять некоторое время.
Не торопитесь.

2.4.4 Шаг 4: Воспроизведение записей

1. Выберите нужную дату с помощью фильтра дат.
2. Найденные записи за эту дату будут впоследствии опубликованы в ежедневном...

Отображается временная шкала

2.5 Если что-то не работает

Вот краткий список распространенных проблем:

2.5.1 Автоматический поиск не обнаружил камер.

- Включены ли на камере протоколы ONVIF и/или RTSP?
- Камера и компьютер находятся в одной сети?
- Блокирует ли обмен данными межсетевой экран или конфигурация VLAN?
- При попытке подключения: Верны ли данные для входа?

2.5.2 Нет изображения или прерывистое воспроизведение

- Попробуйте протестировать дополнительный поток, а не основной.
- Уменьшите разрешение или частоту кадров (FPS) в настройках камеры.
ген.

- Проверьте, поддерживается ли используемый кодек.
- Уменьшить количество камер, одновременно отображаемых в видеопотоке.
owand.

2.5.3 Запись производиться не будет.

- Включена ли функция записи?
- Назначено и включено хотя бы одно место для хранения конфигурации?
- Проверьте интервал передачи файла в целевое хранилище.

2.5.4 Проблемы с обновлениями или лицензией

- Проверьте страницу обновлений для получения самой свежей информации. — Проверьте статус вашей лицензии и доступные слоты.
- Убедитесь, что дата и время в вашей системе установлены правильно.
являются.

2.5.5 Диагностика и поддержка

Если вам потребуется дополнительная помощь:

1. Создайте ZIP-файл службы поддержки (содержащий файлы журналов и информацию о системе) через окно поддержки.
2. Укажите соответствующие периоды времени, в течение которых возникла проблема.
является.
3. Отправьте нам электронное письмо в службу поддержки с подробным описанием проблемы.
упражнения и то, что вы уже пытались исправить.

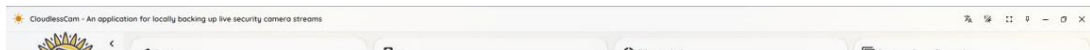
Для получения дополнительной информации о настройке и устранении неполадок обратитесь к следующим разделам данной документации.



Пользовательский интерфейс (GUI)

3.1 Окно программы

3.1.1 Заголовок



Заголовок окна расположен в верхней части окна программы и содержит как элементы управления внешним видом приложения, так и стандартные элементы управления окном.

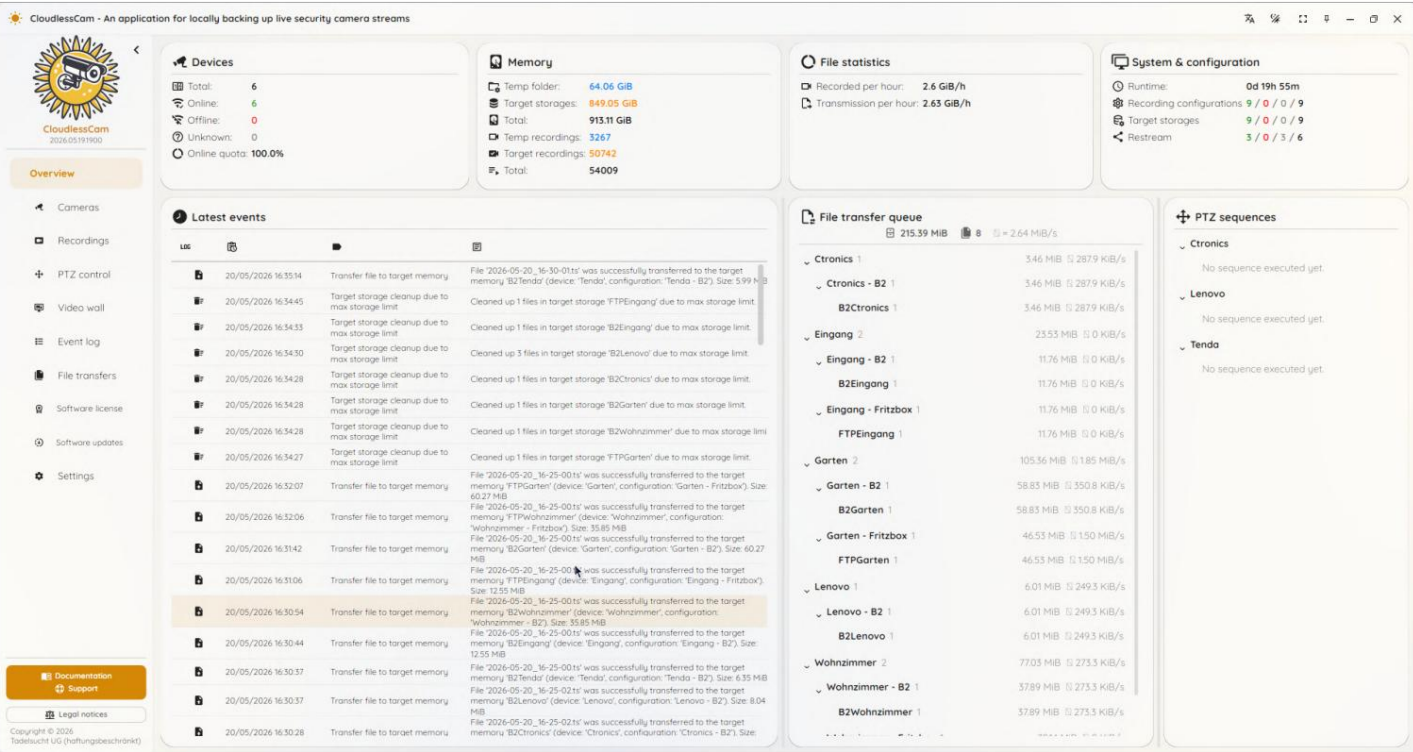
Если действующая лицензия отсутствует, CloudlessCam добавляет к заголовку окна следующее: Бесплатно. Это означает, что в базе данных отсутствует действующая приобретенная лицензия.

Элементы заголовка

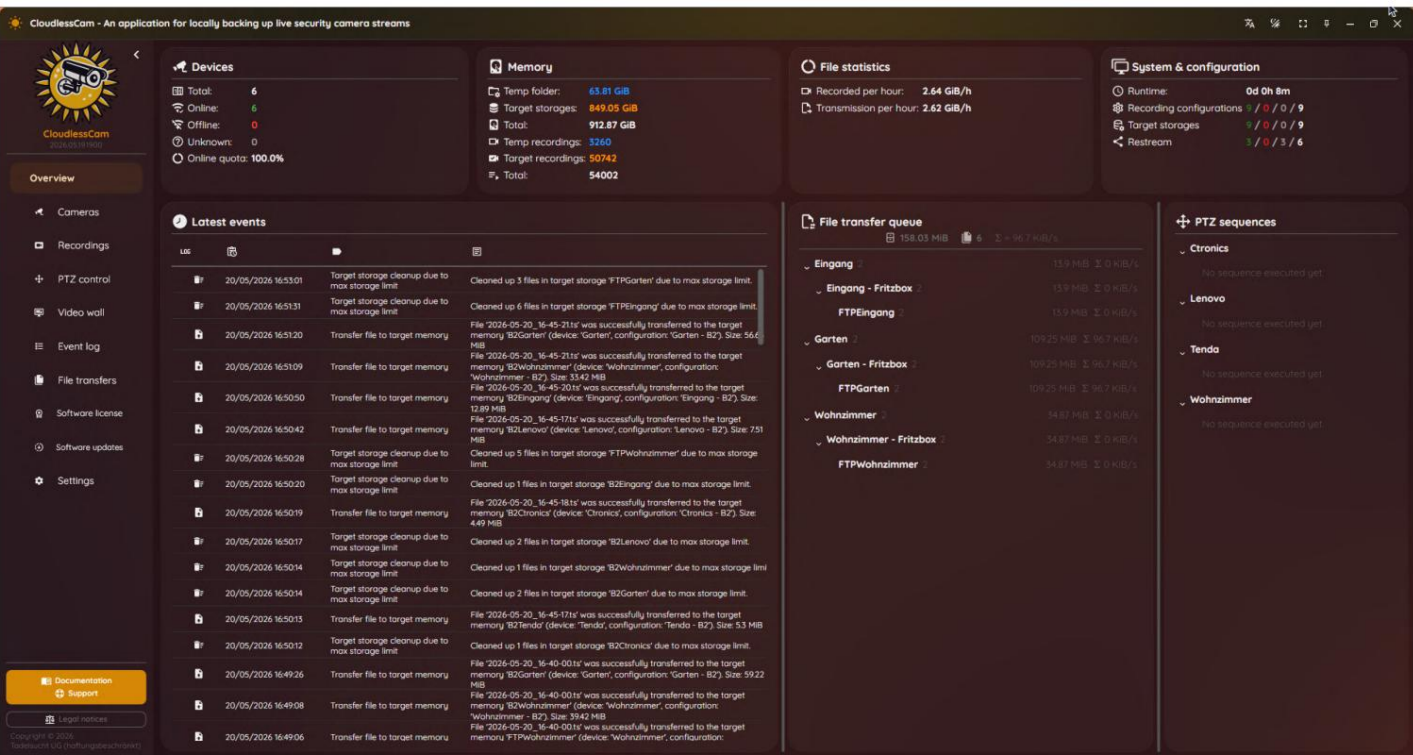
Выбор языка: Эта кнопка позволяет изменить язык отображения приложения. Нажатие на нее открывает диалоговое окно выбора языка (см. Раздел 3.3.1). После выбора нового языка пользовательский интерфейс отображается на выбранном языке.

Переключение тем: Эта кнопка позволяет переключаться между различными режимами отображения:

— Светлый: светлый фон с темным текстом



— Тёмный: Тёмный фон со светлым текстом



Элементы управления окном: Элементы управления окном расположены справа от заголовка окна:

— Полноэкранный режим: Переключает в полноэкранный режим. В полноэкранном режиме содержимое исчезает.

Заголовок окна. Переместите курсор мыши в верхнюю часть экрана, чтобы снова отобразить заголовок. Снова нажмите кнопку полноэкранного режима.
для выхода из полноэкранного режима

— Всегда на переднем плане: окно располагается выше всех остальных окон.

— Свернуть: Сворачивает окно на панель задач.

— Максимизировать / Восстановить: Переключает между максимальными и нормализованными значениями.

размер окна художника

— Закрывать: Закрывает приложение

Поведение при минимизации

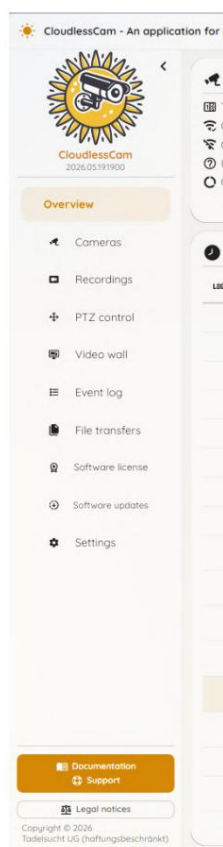
Если в настройках программы отключен параметр "Всегда на панели задач", CloudlessCam исчезнет с панели задач при сворачивании приложения.

В этом случае вы можете восстановить приложение через значок в системном трее в области уведомлений на панели задач. Двойной щелчок по значку в трее откроет главное окно.

Различия, специфичные для платформы

В Linux и macOS заголовок окна может выглядеть или вести себя по-разному в зависимости от среды рабочего стола или конфигурации системы. Однако основная функциональность остается одинаковой на всех платформах.

3.1.2 Панель меню



Панель меню, также называемая боковым меню, расположена в левой части окна программы и используется для навигации между различными меню программы. страницы.

Головная зона

Номер текущей установленной версии программы можно найти в верхней части строки меню.

Навигация по страницам

Ниже заголовка расположены кнопки навигации, ведущие на различные страницы программы:

- Обзор: Панель управления со статистикой системы и текущими событиями.
- Камеры: управление устройствами, настройки записи и место хранения.
- Записи: Воспроизведение сохраненных записей с временной шкалой
- Управление PTZ: управление камерами с функцией панорамирования и наклона.
- Видеостена: одновременное отображение изображений с нескольких камер в режиме реального времени.

- Журнал событий: Полный список всех системных событий
- Передача файлов: Мониторинг текущей передачи файлов в пункт назначения.
 - Сохранять
- Лицензирование программного обеспечения: управление лицензиями и активация
- Обновления программного обеспечения: Обновление приложения
- Настройки: Конфигурация всех параметров программы

площадь стопы

В нижней части панели меню расположены кнопки для открытия документа.

станция, а также для получения поддержки и юридической информации.

3.1.3 Значок в трее, уведомления, несколько вариантов запуска и панель задач

Вести себя

Приложение CloudlessCam имеет значок в области уведомлений на панели задач, а также встроенную систему уведомлений о важных событиях.

Значок в трее

При запуске приложения в области уведомлений на панели задач (системный трей рядом с часами) появляется значок в трее. Этот значок обеспечивает быстрый доступ к приложению, даже если главное окно свернуто или скрыто.

Доступные действия:

- Дважды щелкните значок: Отобразит окно программы и откроет его.
 - на передний план
- Щелчок правой кнопкой мыши по значку: Открывает контекстное меню со следующими параметрами:
 - ции:
 - Показать окно: Открывает главное окно
 - Завершение программы: Полностью закрывает CloudlessCam

Начальное поведение

Поведение при запуске программы зависит от заданных параметров:

- Включены режимы «Запуск в свернутом виде» и «Всегда на панели задач»: The Fenster запускается в свернутом виде и отображается на панели задач.

— Включение режима «Запуск в свернутом виде» включено, а режим «Всегда на панели задач» отключен: Это
Окно изначально скрыто и не отображается на панели задач. Приложение...

В этом случае доступ к экскрементам возможен только через значок лотка.

Эта конфигурация особенно полезна для круглосуточной работы, когда CloudlessCam должен работать в фоновом режиме, не мешая пользователю.

минимизация поведения

Если параметр "Всегда на панели задач" отключен, окно будет
В свернутом виде он полностью удаляется с панели задач. В этом случае,
Восстановить окно можно только через значок в трее.

Уведомления

CloudlessCam отображает уведомления в виде небольших всплывающих окон (тостов) в
В правом верхнем углу окна программы находятся уведомления, которые информируют вас о
следующем:

- Успешное тестирование подключения к камерам
- Неудачные подключения или записи
- Завершена передача файлов
- Активация лицензий и предупреждения
- Общие сообщения о состоянии

Одновременно отображается максимум три уведомления. Каждое уведомление автоматически
исчезает через несколько секунд.

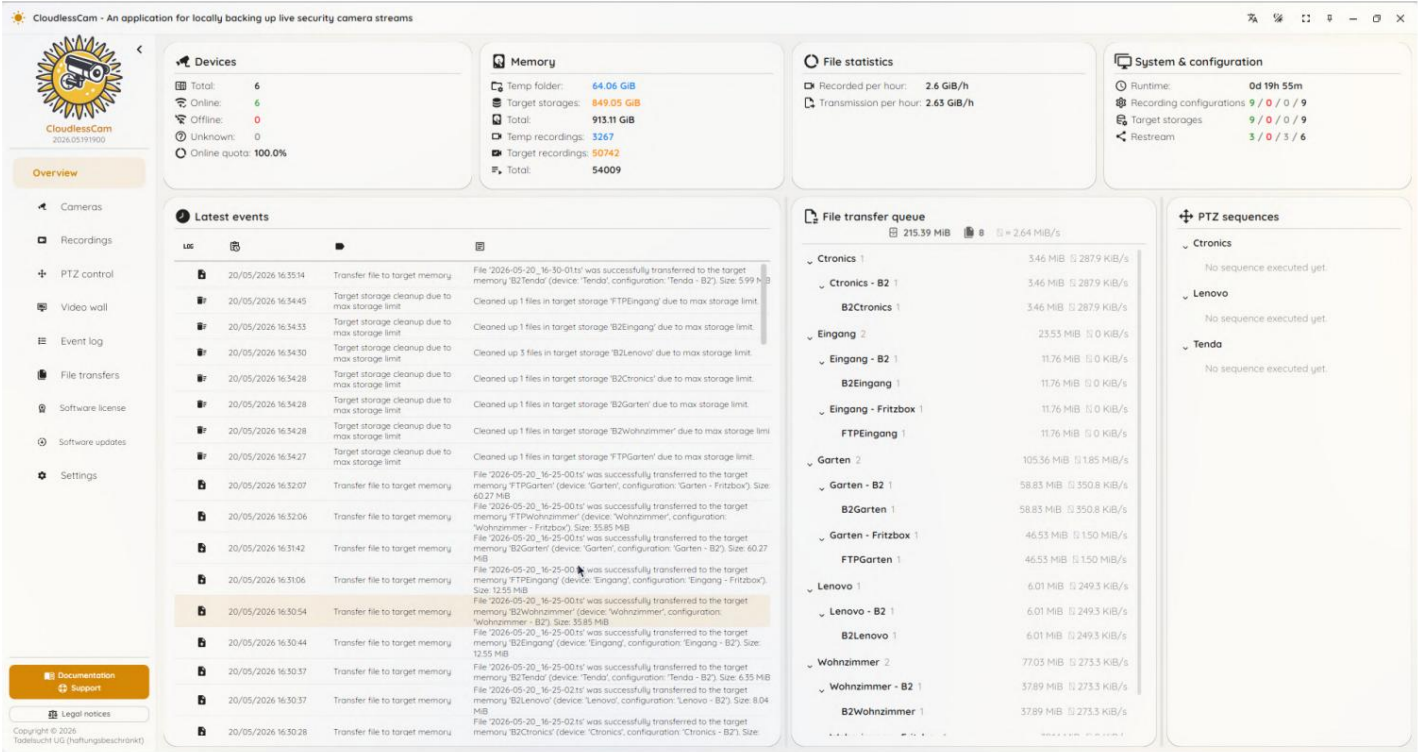
Многократный старт

Если CloudlessCam уже запущен, и вы попытаетесь запустить второй экземпляр, новый
экземпляр не откроется. Вместо этого откроется окно.

Уже запущенный экземпляр выводится на передний план. Это предотвращает конфликты
в обмене данными между устройствами и хранилищем файлов.

3.2 Страницы программы

3.2.1 Обзор



Страница обзора служит центральной панелью управления и предоставляет краткий обзор ситуации.

Информация о текущем состоянии системы. Здесь вы можете быстро увидеть состояние всех камер, использование памяти и текущие события.

Информационные полосы

В верхней части страницы обзора могут отображаться контекстно-зависимые справочные панели. появляться:

Уведомление об обновлении: При появлении новой версии программы появится уведомление.

Вы можете скрыть сообщение или сразу перейти к процессу обновления.

Уведомление об автозапуске: После первоначальной установки рекомендуется включить автоматический запуск программы. В этом уведомлении объясняются преимущества автозапуска и предлагается опция «Запуск в свернутом режиме» для бесперебойной работы в фоновом режиме. Вы можете активировать автозапуск непосредственно с помощью отображаемой кнопки или навсегда скрыть уведомление.

Примечание Расemaker: Расemaker — это отдельная служба мониторинга, которая автоматически перезапускает CloudlessCam в случае неожиданного сбоя программы.

Этот сервис особенно рекомендуется для круглосуточной работы. Вы можете включить автозапуск кардиостимулятора или скрыть уведомление.

Статистика устройства

На вкладке статистики устройства отображается состояние подключения всех настроенных камер. эпохи:

- Всего: общее количество настроенных устройств
- В сети: Количество устройств, доступных в данный момент (зеленым цветом)
- В автономном режиме: Количество недоступных устройств (красным)
- Неизвестно: Устройства, статус которых еще не определен (серый цвет)
- Доля онлайн-пользователей: процент доступных устройств

Статистика хранения

На карте статистики использования памяти отображается текущее использование памяти:

- Временная папка: Место для хранения локального кэширования перед Трансмиссия (синяя)
- Целевое хранилище: Используемое пространство во всех настроенных целевых хранилищах. (апельсин)
- Итого: Общий объем использованного хранилища по всем точкам хранения.

Статистика файлов

На этой карте представлена информация о емкости записи и скорости передачи данных:

- Запись в час: Среднее количество данных, записываемых в час. ведется запись
- Передано в час: Средний объем данных, передаваемых в целевое хранилище за час.

Эти значения рассчитаны на основе 24-часового временного интервала.

Статистика системы и конфигурации

На этой карточке отображается общая информация о конфигурации:

- Время работы: Время с момента последнего запуска программы (Формат: дни, часы, минут)

- Настройки записи: Количество настроенных профилей записи
- Целевая память: Количество различных целевых воспоминаний
- Функция Restream включена: Количество устройств с включенной функцией Restream

Последние события

В таблице справа показаны последние системные события:

- Тип: Символ, указывающий на тип события
- Дата: Время мероприятия
- Название: Категория мероприятия
- Текст: Подробное описание

В таблице отображаются последние 100 записей, и она автоматически обновляется при появлении новых событий. Для полного просмотра событий с возможностью фильтрации используйте страницу «Журнал событий».

Передача файлов

Сводная информация о текущих передачах файлов представлена в левой части нижней панели:

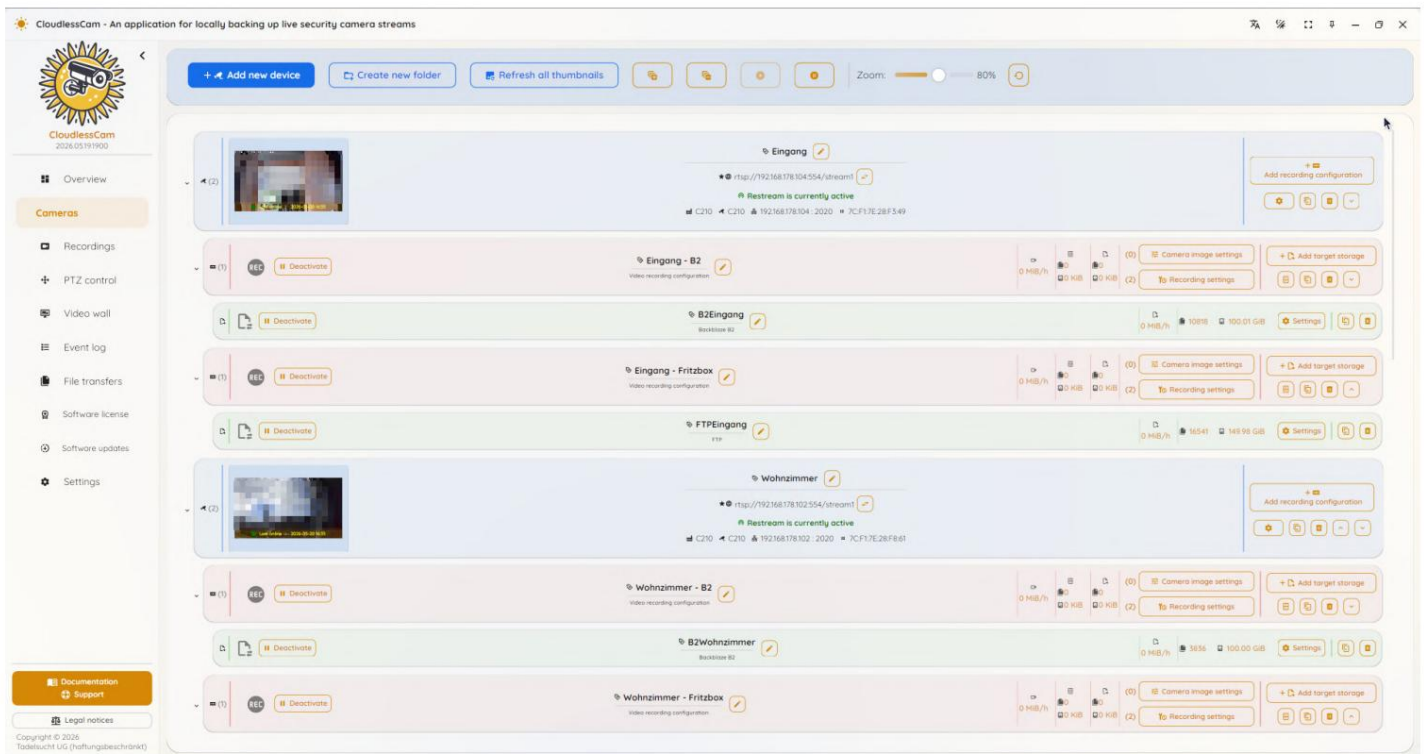
- Количество ожидающих перевода
- Общий размер файлов, подлежащих передаче
- Текущая скорость передачи

На дисплее отображается иерархическая группировка по типу устройства и целевому хранилищу.

обновлять

Статистические данные периодически обновляются. Информация о событиях также обновляется в режиме реального времени.

3.2.2 Камеры



Страница «Камеры» — это центральный раздел для управления всеми устройствами, настройками записи и местом сохранения. Здесь вы можете добавлять новые камеры, устанавливать параметры записи и указывать, куда будут сохраняться записи.

Панель инструментов

В верхней части страницы находится панель инструментов со следующими функциями:

- Добавить устройство: Открывает мастер добавления новых камер. эпохи. В пустой конфигурации эта кнопка мигает, отображая точку входа.
- Создать папку: Создает новую папку для организации устройств.
- Обновить все изображения предварительного просмотра: Обновляет изображения предварительного просмотра всех камер. эпохи одновременно
- Развернуть все: Разворачивает все элементы в древовидном представлении
- Свернуть все: Сворачивает все элементы в древовидном представлении.
- Включить все параметры записи: Активирует все записи и целевое хранилище
- Отключить все настройки записи: Отключает все записи и целевое хранилище

- Управление масштабированием: Изменяет размер отображения древовидного представления (от 50% до...).
100%)

Иерархическое древовидное представление

В древовидном представлении отображается четырехуровневая иерархия:

1. Папки (группы устройств): Папки используются для логической группировки камер, например, по местоположению или зданию. Папки обозначаются значком папки и золотистой подсветкой.
2. Устройства (камеры): Отдельные камеры обозначаются значком камеры и
На каждом устройстве отображается изображение предварительного просмотра и статус подключения.
тус.
3. Настройки записи: Для каждого устройства можно создать несколько конфигураций записи. Они
отображаются с выделением красным или розовым цветом.
При активной записи мигает значок записи.
4. Место хранения: Каждая конфигурация записи может иметь несколько мест хранения.
На эти носители передаются записи. Они отображаются с выделением зеленым цветом.

Перетаскивание

Элементы можно перемещать с помощью перетаскивания:

- Папки можно перемещать в другие папки
- Устройства можно перемещать между папками.
- Настройки записи можно переносить между устройствами.
- Места хранения целевых файлов можно перемещать между различными конфигурациями записи.
тот

При перетаскивании курсора к верхнему или нижнему краю, область просмотра прокручивается вверх.
тотальный.

Действия для папок

Для каждой папки доступны следующие действия:

- Изменить имя
- Создать дубликат (получает полную копию)
- Удалить (возможно только если папка пуста)
- Переместиться вверх или вниз

Действия для устройств

Для каждого устройства доступны следующие действия:

- Отображать прямую трансляцию: отображает текущий видеопоток с камеры в диалоговом окне.
Окно
- Обновить изображение предварительного просмотра: Загружает новое изображение предварительного просмотра с камеры.
- Изменить имя: Изменяет отображаемое имя устройства.
- Открыть настройки устройства: Открывает настройки сети и ретрансляции.
- Изменить поток по умолчанию: Выбирает поток по умолчанию (если доступно несколько потоков).
- Добавить конфигурацию записи: Создает новую конфигурацию записи
Применение данного устройства
- Дублировать, Удалить, Переместить вверх/вниз

Удаление устройства возможно только в том случае, если отсутствуют какие-либо настройки записи.

Действия по записи конфигураций

Для каждой конфигурации записи доступны следующие действия:

- Включить/Выключить: включает или выключает запись.
- Изменить имя: Изменяет отображаемое имя
- Настройки записи: Открывает подробные параметры записи.
- Настройки изображения камеры: Открывает окно настройки изображения камеры.
- Добавить целевое хранилище: добавляет новое место хранения.
- Открыть временную папку: Открывает локальную папку буфера обмена.
- Дублировать, Удалить, Переместить вверх/вниз

При активации записи мигает значок записи. Удаление возможно только в том случае, если не указаны целевые места хранения.

Действия для целевого хранилища

Для каждого целевого места хранения доступны следующие действия:

- Включить/Выключить: Переключает передачу файлов на это запоминающее устройство.
Конечно, включено или выключено.
- Изменить имя: Изменяет отображаемое имя
- Настройки хранилища: Открывает конфигурацию места хранения.

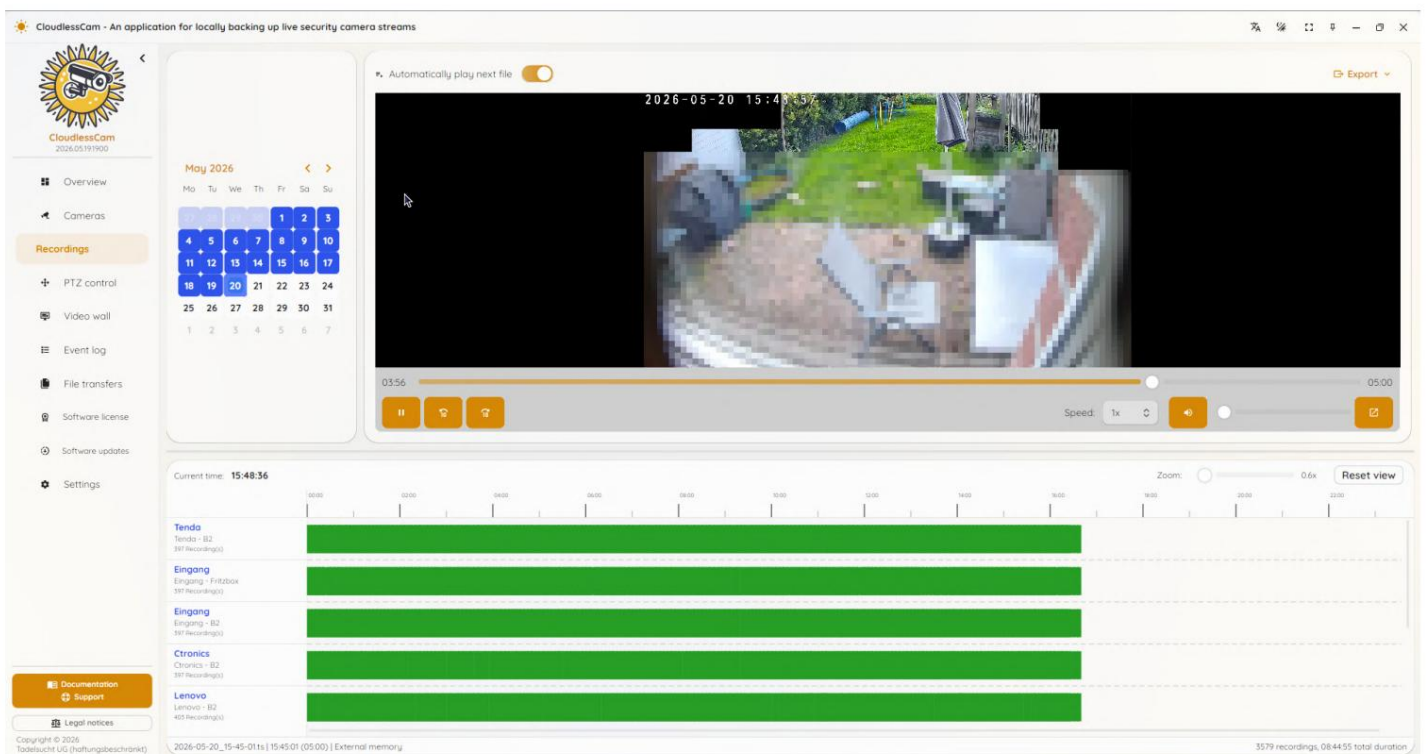
— Дублировать, Удалить, Переместить вверх/вниз

Для каждого места назначения отображаются дополнительные статистические данные: тип хранилища, количество переданных файлов, использованное пространство и скорость передачи.

Предварительный просмотр изображений

Предварительный просмотр изображений с камеры периодически обновляется. Интервал обновления можно настроить в параметрах. Вы также можете вручную обновить отдельные или все изображения предварительного просмотра.

3.2.3 Записи



На странице «Записи» можно воспроизводить и экспортировать сохраненные видеозаписи.

Страница разделена на три основных раздела: Календарь, Видеоплеер и Временная шкала.

календарь

Слева расположен календарь для выбора нужной даты.

tums:

— Дни, для которых имеются фотографии, выделены цветом.

- Диапазон дат автоматически ограничивается периодом, для которого Записи существуют
- После выбора даты соответствующие записи будут отображены в Временная шкала загружена

Видеоплеер

Видеоплеер расположен справа от календаря:

- Элементы управления воспроизведением: воспроизведение/пауза, индикатор положения и строка поиска.
- Автоматическое продолжение: Воспроизведение может быть автоматически возобновлено со следующей записью.

Хронология

Хронологическая таблица находится внизу страницы:

- Каждая конфигурация камеры или записи отображается в виде отдельной дорожки.
показано
- Записи отображаются на временной шкале в виде цветных сегментов.
- При нажатии на фрагмент записи в плеере воспроизведется соответствующий фрагмент.
загружено
- Всплывающие подсказки отображают подробную информацию о выбранном изображении.

Навигация по временной шкале:

- Масштабирование: увеличение и уменьшение видимого временного диапазона
- Движение: перемещайтесь влево или вправо в течение дня.

экспорт

Функции экспорта расположены в правом верхнем углу:

Экспорт текущей записи:

- Экспортирует запись, загруженную в данный момент в плеер.
- Имя файла генерируется автоматически на основе имени устройства и метки времени.
иерт

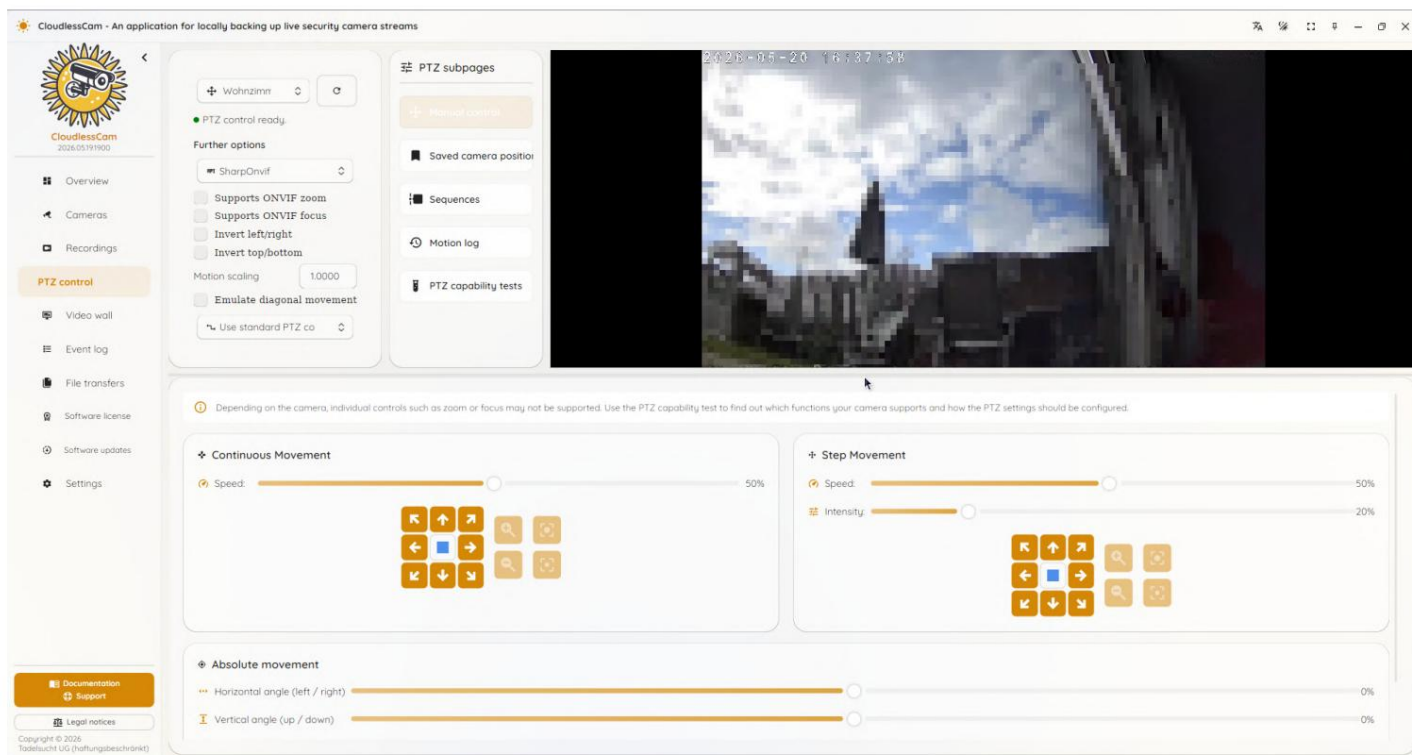
Область экспорта записи:

- Позволяет экспортировать непрерывный временной диапазон
- Откроется диалоговое окно для выбора времени начала и окончания.
- Все записи за выбранный период времени будут объединены в один файл.
лиды

Зашифрованные записи

При воспроизведении зашифрованных записей они временно расшифровываются. После воспроизведения временные файлы автоматически удаляются.

3.2.4 Управление PTZ



Функция PTZ-управления позволяет дистанционно управлять камерами с функцией панорамирования, наклона и масштабирования (PTZ). На этой странице доступны ручное управление, сохранение положений, автоматизированные последовательности движений и визуальные тесты возможностей PTZ-управления.

Требования

Для использования системы управления PTZ необходимо соблюдение следующих условий:

- Камера должна поддерживать функции поворота и наклона (PTZ).
- Функция ONVIF должна быть включена и настроена на камере.
- В системе должны быть зарегистрированы действительные учетные данные для входа.

Выбор камеры

В левой боковой панели вы можете выбрать камеру для управления:

- Выпадающее меню: Отображает все камеры (D-pad: Обнаружена возможность поворота и наклона камеры;
Вопросительный знак: Возможность поворота и наклона (PTZ) неизвестна.
- Обновление: Повторный поиск доступных PTZ-камер.

Отображение состояния

Статус подключения отображается под выбором камеры:

- Зелёная точка: PTZ-контроллер готов и подключен.
- Красная точка: Нет соединения или ошибка
- Сообщение о состоянии: Подробное описание текущего состояния

Дополнительные варианты

Дополнительные параметры PTZ доступны ниже индикатора состояния:

- Бэкэнд PTZ: Выбор библиотеки протоколов программирования ONVIF
- Горизонтальная/вертикальная инверсия: меняет направление движения влево/вправо.
или вверх/вниз на
- Масштабирование движения: масштабирует координаты панорамирования и наклона для
каждой камеры. Значение по умолчанию — 1,0000; значения ниже 1 уменьшают движения,
выполняемые камерами с меньшим диапазоном координат ONVIF.
На дисплее всегда отображается четыре знака после запятой.
- Имитация диагонального движения: генерирует диагональные движения во всем диапазоне движений.
Чередование шагов по одной оси в случаях, когда встроенные команды PTZ-ONVIF по диагонали
работают ненадежно.
- Максимальное количество шагов эмуляции: ограничение для эмуляции по диагонали (только
четные значения от 2 до 32)
- Дополнительная эмуляция команд PTZ: определяет, как команды перемещения обрабатываются внутри системы.
быть выполнено

Для эмуляции команд управления PTZ доступны три режима (опционально):

- Использование стандартных команд PTZ: Прямое использование встроенных команд PTZ
камера
- Имитация шагов с помощью непрерывных движений: Aid-
бесплатно, если относительные перемещения не поддерживаются.
- Имитация непрерывных движений с помощью шагов: полезно, когда непрерывные движения
недоступны.

Прямая трансляция видео

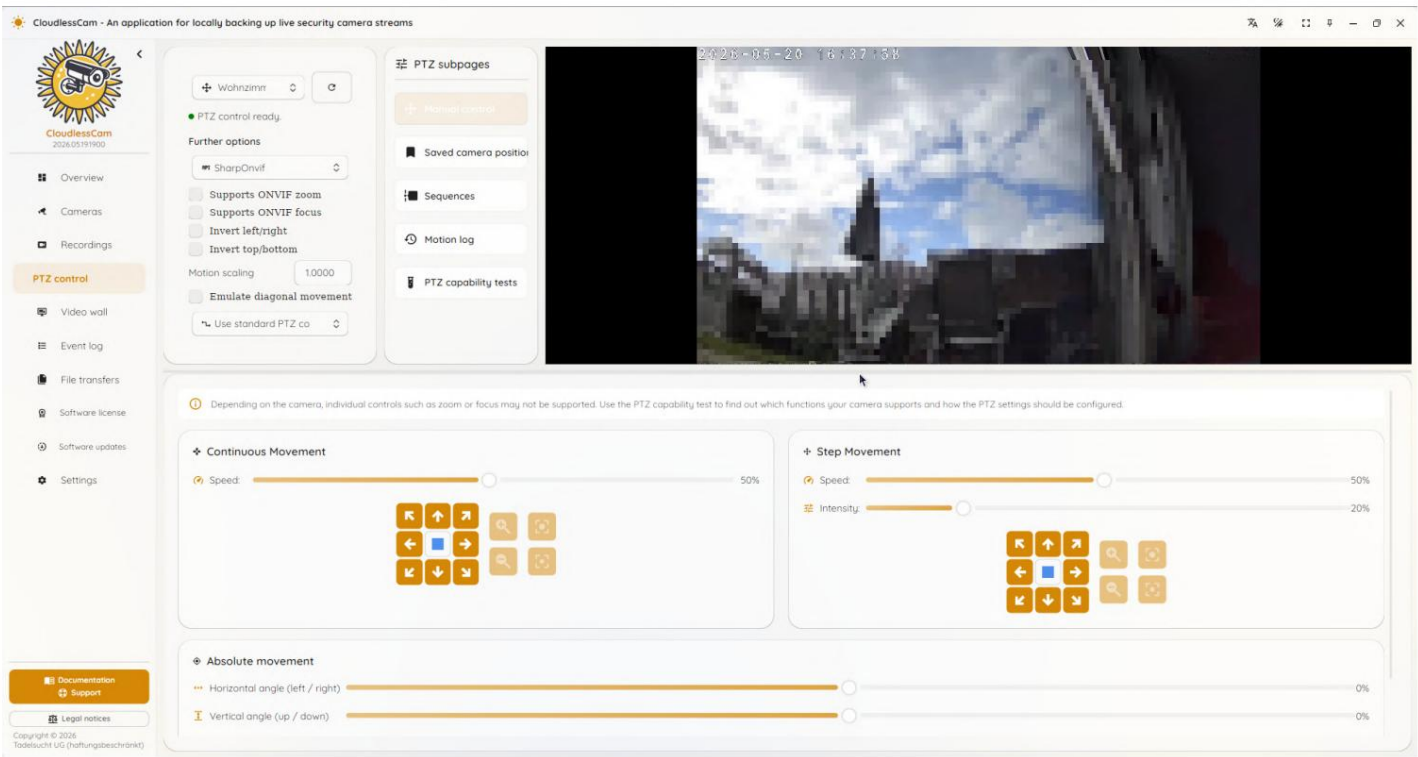
В правой части экрана отображается предварительный просмотр видео с выбранной камеры.

Нажмите кнопку воспроизведения, чтобы начать прямую трансляцию.

Обеспечивает визуальное управление во время работы с поворотным механизмом.

Подстраницы

На странице представлено несколько подстраниц, которые можно выбрать с помощью вкладок в центре:



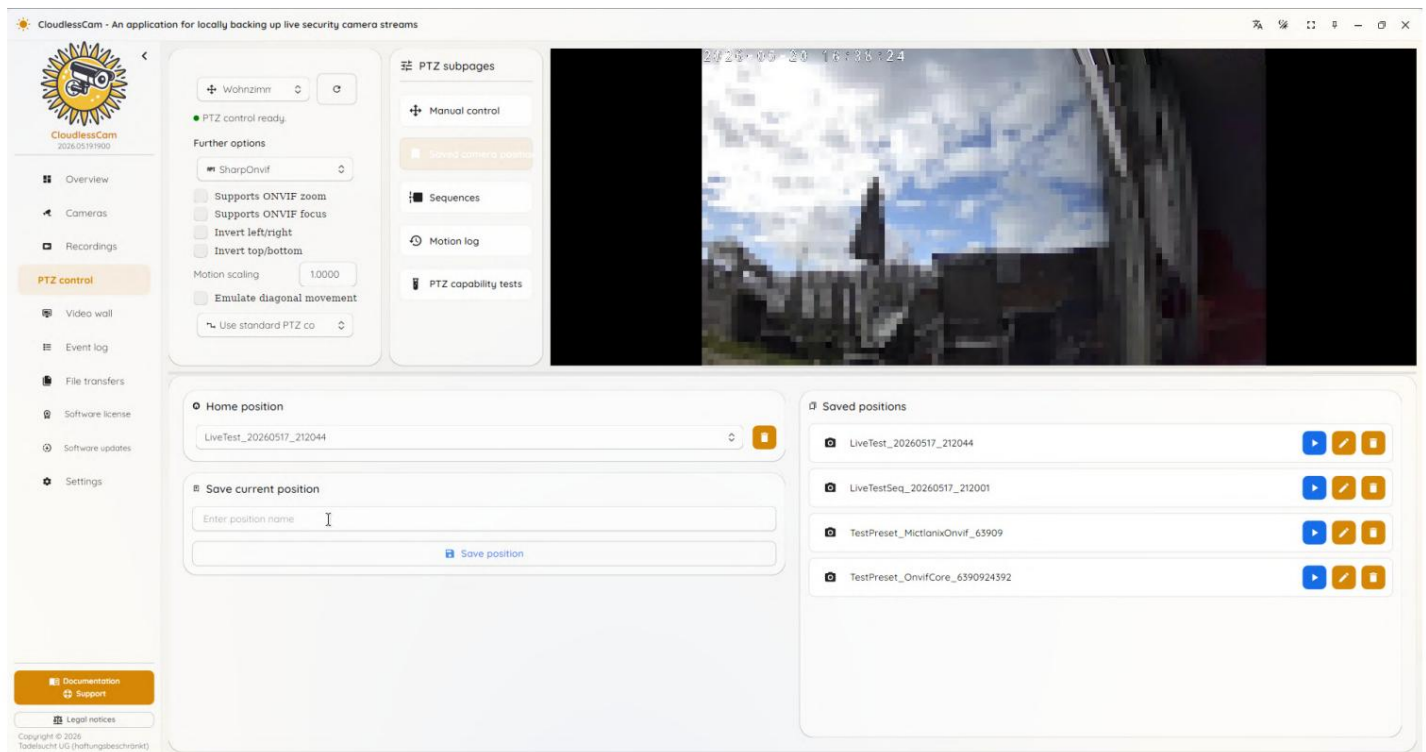
Ручное управление:

Эта область включает в себя непрерывные, постепенные и абсолютные движения.

доступный:

- Непрерывное движение: клавиши управления направлением, включая диагонали, стоп-сигналы.
Кнопочное управление, масштабирование, фокусировка и скорость
- Шаговое движение: Отдельные шаги движения, включая диагональные, с остановками.
Кнопочное управление, масштабирование, фокусировка, регулировка скорости и регулировка интенсивности.
- Абсолютное перемещение: точное определение местоположения цели с помощью панорамирования, наклона и, при необходимости, масштабирования.
Значения при последующем выполнении

Какие команды PTZ будут работать, зависит от возможностей камеры по управлению углом наклона (PTZ).
и из выбранной серверной части.



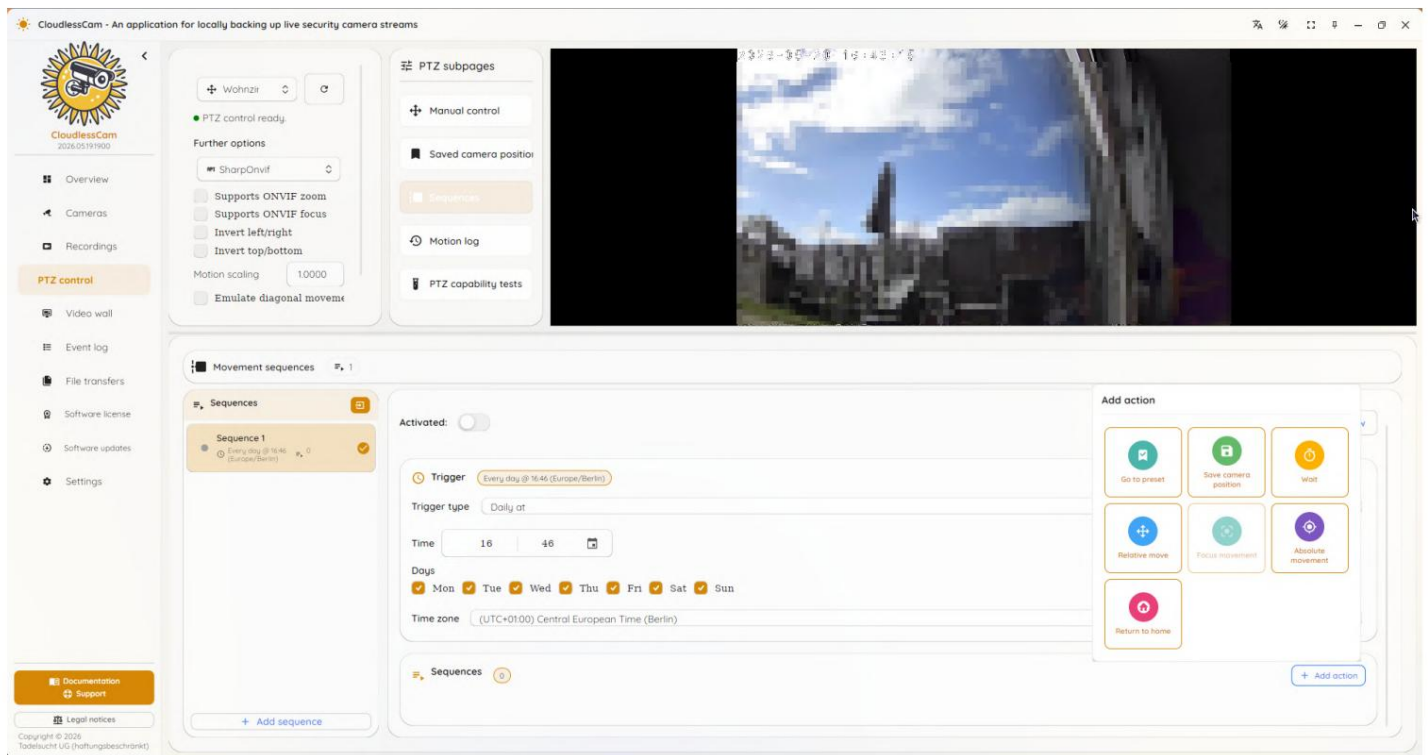
Сохраненные позиции:

Здесь вы можете сохранять и получать координаты камеры:

- Сохранить новую должность: Введите имя и нажмите
Сохранять
- Переместиться в нужное место: Нажмите кнопку воспроизведения рядом с
сохраненной позицией.
- Переименование должности: Изменение названия существующей должности
- Удалить позицию: Удалить позиции, которые больше не нужны.

Для каждой сохраненной позиции отображается, если доступно, предварительное изображение, полученное во время сохранения.

Существует также привилегированная исходная позиция, которая является одной из доступных сохраненных позиций (обычно первой), служит начальной позицией и используется в различных случаях, например, в случае ошибки.



Последовательность действий:

Можно создавать и планировать автоматизированные последовательности движений:

- Добавить последовательность: Создает новую последовательность
 - Включить/Выключить: Включает или выключает автоматическое выполнение.
- из

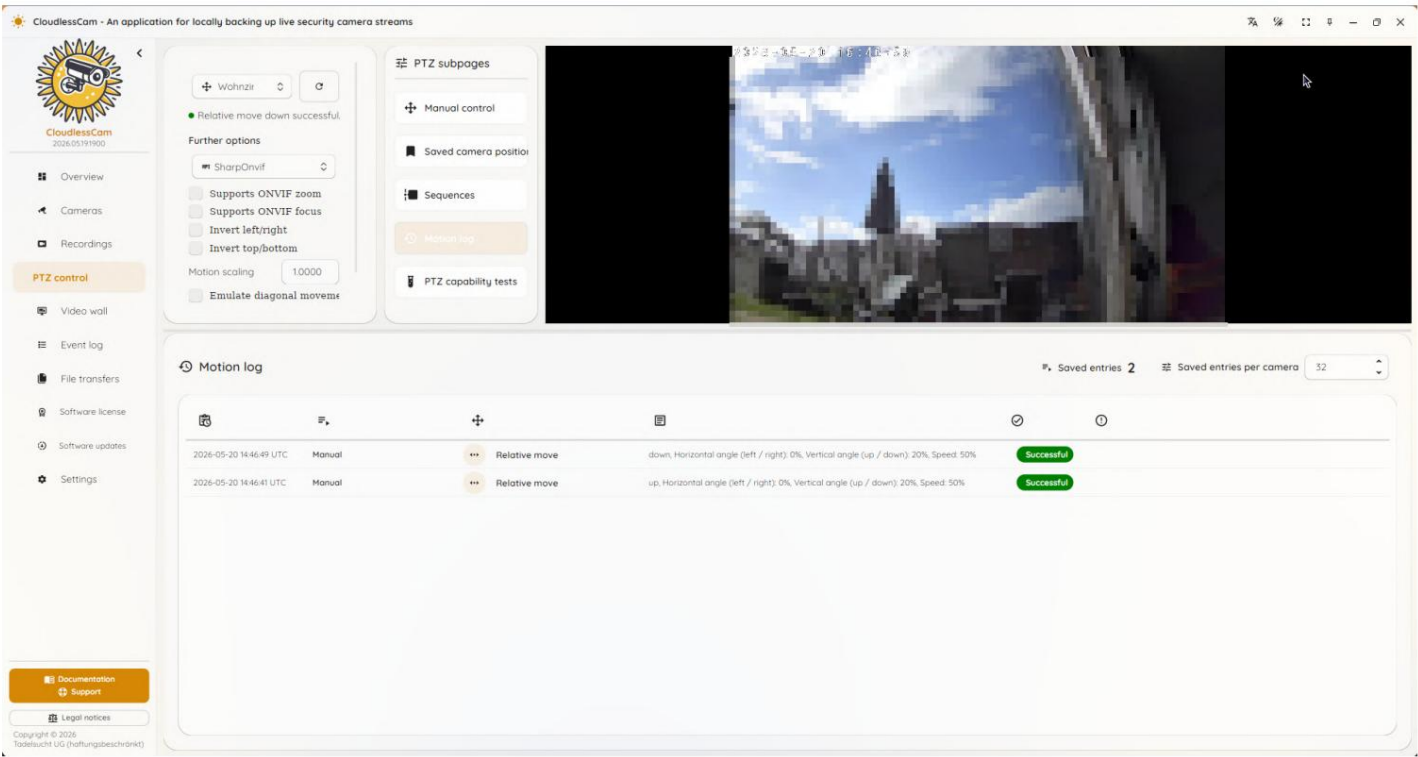
Для каждой последовательности можно настроить триггер:

- Ежедневно: исполнение в определенное время в выбранные недели
- Интервал: Повторное выполнение через фиксированные промежутки времени.
- Цикл: Непрерывное повторение последовательности

Каждая последовательность может содержать несколько действий:

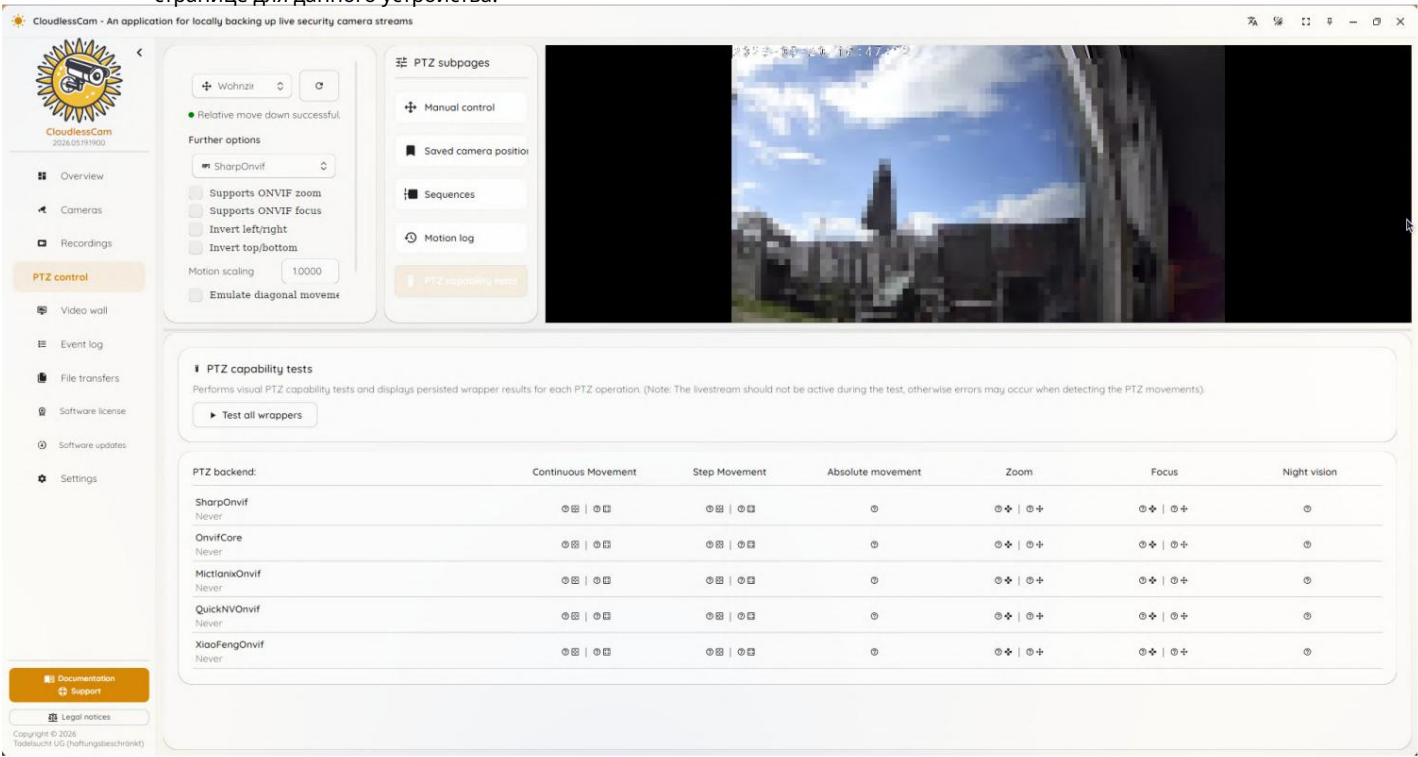
- Перемещение в сохраненное положение: Перемещение в сохраненное положение
- Сохранить текущую позицию: перезаписывает выбранную сохраненную позицию
- Положение относительно текущего положения камеры
- Относительное перемещение: Выполняет перемещение относительно текущего положения.
- Абсолютное движение: перемещение к заданным координатам.
- В исходное положение: Возвращается в исходное положение
- Ожидание: Приостановлено на заданный период времени
- Фокусировка: Настройка фокусировки изображения на камере (требуется совместимость с камерой)

Вы можете тестировать, дублировать, переименовывать и изменять порядок действий в последовательностях.



Журнал перемещений:

Все действия PTZ, инициированные CloudlessCam для устройства, регистрируются и отображаются на этой странице для данного устройства.



Тесты возможностей поворотного механизма:

На этой подстранице выполняются тесты визуальных возможностей для всех доступных систем управления поворотными платформами (PTZ) и отображаются результаты в виде матрицы.

— Протестируйте все бэкэнды PTZ: запускайте тестовые запуски один за другим для каждого бэкэнда.

бэкэнд PTZ

— Индикатор выполнения: показывает текущий статус тестирования и количество завершенных тестов.

Индивидуальные шаги и возможность отмены

— Матрица для каждого бэкэнда PTZ: отображает бэкэнд PTZ и временные метки для каждой строки.

и признанные способности

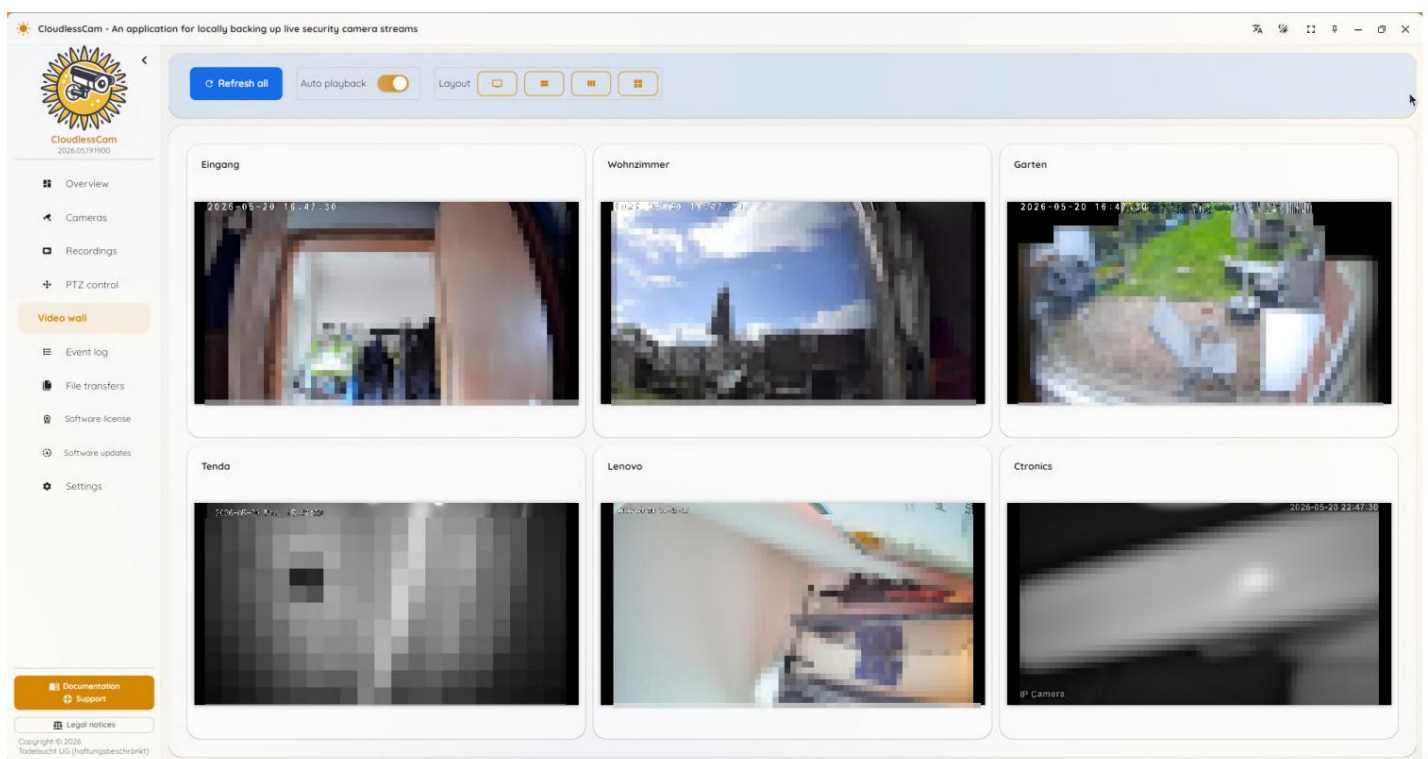
— Содержание колонки: Непрерывное движение (по основным и диагональным направлениям), пошаговое

движение (по основным и диагональным направлениям), абсолютное движение, масштабирование, фокусировка и

прибор ночного видения

Результаты сохраняются постоянно для каждого бэкэнда PTZ и отображаются снова при последующих вызовах.

3.2.5 Видеостена



Видеостена позволяет одновременно отображать изображения с нескольких камер в режиме реального времени в виде сетки.

панель управления

Элементы управления расположены в верхней части страницы:

- Обновить: Перезагружает все камеры и перезапускает трансляции.
- Автовоспроизведение: При включении этой функции все потоки запускаются автоматически.
таблица при открытии страницы
- Кнопки настройки макета: выберите 1, 2, 3 или 4 колонки.

Варианты компоновки

Вы можете настроить расположение сетки с помощью кнопок настройки расположения:

- 1 колонка: Отображает изображение с камеры во всей ширине (один ракурс).
- 2 колонки: Показаны две камеры рядом.
- 3 колонки: Показаны три камеры рядом друг с другом
- 4 колонки: Показаны четыре камеры рядом (компактный вид)

Выбранные параметры макета сохраняются и восстанавливаются при следующем открытии страницы.

Плитки камеры

Каждая камера отображается в отдельном блоке:

- Заголовок: Название камеры отображается над видео.
- Кнопка воспроизведения: Если автовоспроизведение отключено, вы можете запускать отдельные потоки вручную.
- Видео в реальном времени: текущий видеопоток с камеры воспроизводится в этом блоке.

Автоматическое воспроизведение

Если функция автовоспроизведения включена, все видеопотоки с камер будут запускаться автоматически при открытии страницы. Если автовоспроизведение отключено, вы можете запускать каждый поток отдельно с помощью кнопки воспроизведения.

Примечания к исполнению

Для одновременного воспроизведения нескольких видеопотоков необходимы соответствующие системные настройки. ресурсы tem.

3.2.6 Журнал событий



CloudlessCam
2026.05.19.1900

Overview

Cameras

Recordings

PTZ control

Video wall

Event log

File transfers

Software license

Software updates

Settings

Documentation

Support

Legal notices

Copyright © 2026

Tadelbucht UG (haftungsbeschränkt)

All types

Maximum number of event log entries 1000

20/05/2026 20

LOG			
	20/05/2026 16:51:31	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 6 files in target storage 'FTP_Eingang' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:51:20	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-21.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Garten' (device: 'Garten', configuration: 'Garten - B2'). Size: 56.63 MB
	20/05/2026 16:51:09	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-21.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Wohnzimmer' (device: 'Wohnzimmer', configuration: 'Wohnzimmer - B2'). Size: 33.42 MB
	20/05/2026 16:50:50	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-20.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Eingang' (device: 'Eingang', configuration: 'Eingang - B2'). Size: 12.89 MB
	20/05/2026 16:50:42	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-17.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Lenovo' (device: 'Lenovo', configuration: 'Lenovo - B2'). Size: 7.51 MB
	20/05/2026 16:50:28	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 5 files in target storage 'FTP_Wohnzimmer' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:20	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'B2Eingang' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:19	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-18.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Chronica' (device: 'Chronica', configuration: 'Chronica - B2'). Size: 4.49 MB
	20/05/2026 16:50:17	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 2 files in target storage 'B2Lenovo' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:14	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'B2Wohnzimmer' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:14	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 2 files in target storage 'B2Garten' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:13	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-17.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Tenda' (device: 'Tenda', configuration: 'Tenda - B2'). Size: 5.3 MB
	20/05/2026 16:50:12	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'B2Chronica' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:49:26	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Garten' (device: 'Garten', configuration: 'Garten - B2'). Size: 59.22 MB
	20/05/2026 16:49:08	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Wohnzimmer' (device: 'Wohnzimmer', configuration: 'Wohnzimmer - B2'). Size: 39.42 MB
	20/05/2026 16:49:06	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'FTP_Wohnzimmer' (device: 'Wohnzimmer', configuration: 'Wohnzimmer - Fritzbox'). Size: 39.42 MB
	20/05/2026 16:49:05	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'FTP_Garten' (device: 'Garten', configuration: 'Garten - Fritzbox'). Size: 59.21 MB
	20/05/2026 16:48:48	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-01.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Eingang' (device: 'Eingang', configuration: 'Eingang - B2'). Size: 12.63 MB
	20/05/2026 16:48:37	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-01.ts' was successfully transferred to the target memory 'FTP_Eingang' (device: 'Eingang', configuration: 'Eingang - Fritzbox'). Size: 12.63 MB
	20/05/2026 16:48:32	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Lenovo' (device: 'Lenovo', configuration: 'Lenovo - B2'). Size: 6.75 MB
	20/05/2026 16:48:23	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Chronica' (device: 'Chronica', configuration: 'Chronica - B2'). Size: 4.5 MB
	20/05/2026 16:48:20	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Tenda' (device: 'Tenda', configuration: 'Tenda - B2'). Size: 4 MB
	20/05/2026 16:45:28	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'FTP_Wohnzimmer' due to max storage limit.

В журнале событий отображается полный список наиболее важных системных событий.

На этой странице доступны расширенные возможности фильтрации и сортировки по сравнению с компактным представлением событий на странице обзора.

Структура таблицы

События отображаются в таблице со следующими столбцами:

- Тип: Символ, визуально указывающий на тип события.
- Дата: Время события (дата и время)
- Название мероприятия: Категория или описание мероприятия
- Текст мероприятия: Подробное описание мероприятия

Ширина колонок может регулироваться, а также их можно переставлять.

Сортировка

По умолчанию события сортируются по дате, начиная с самых последних записей. Вы можете изменить порядок сортировки, щелкнув заголовок столбца. Сортировка поддерживается для следующих столбцов:

- Дата

- Название мероприятия
- Текст события

Фильтрация

Вы можете отфильтровать отображаемые события, используя панель управления над таблицей.

Типы событий

CloudlessCam регистрирует различные типы событий:

- Начало и конец записи
- Обнаружение устройства
- Ошибка подключения
- Запуск и остановка программы
- Изменения статуса ретрансляции
- События передачи файлов

— Предупреждения о нарушениях лицензионных требований

Каждый тип события обозначается своим собственным символом.

Очистить журнал событий

Вы можете удалить более старые события из журнала:

- Используйте средство выбора даты, чтобы выбрать желаемую дату окончания.
- Все события, произошедшие до этой даты, будут удалены.
- Перед удалением требуется подтверждение.

Автоматическая очистка

Автоматическую очистку журнала событий можно настроить в параметрах:

- Интервал удаления: События автоматически удаляются через указанное количество дней.
- Максимальное количество записей: Журнал ограничен определенным количеством записей.

Эти настройки можно найти в разделе «Система» в меню «Настройки».

3.2.7 Передача файлов

CloudlessCam - An application for locally backing up live security camera streams



CloudlessCam
2026.05.19.1900

Overview

Cameras

Recordings

PTZ control

Video wall

Event log

File transfers

Software license

Software updates

Settings

Documentation

Support

Legal notices

All

All

All

All

Search (file name, camera, recording configuration, target memory)

620146 MiBΣ = 2.44 MiB/s512

1	Eingang	Eingang - Fritzbox	FTPEingang	2026-05-20_16-45-20.ts	0 / 12.89 MiB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:50		
2	Garten	Garten - Fritzbox	FTPGarten	2026-05-20_16-45-21.ts	0 / 56.64 MiB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:50		
3	Wohnzimmer	Wohnzimmer - Fritzbox	FTPWohnzimmer	2026-05-20_16-45-21.ts	14 / 33.42 MiB	= 2.44 MiB/s	20/05/2026 16:50		
4	Eingang	Eingang - Fritzbox	FTPEingang	2026-05-20_16-35-01.ts	- / 11.88 MiB	0 KiB/s	20/05/2026 16:40		
5	Wohnzimmer	Wohnzimmer - Fritzbox	FTPWohnzimmer	2026-05-20_16-35-00.ts	0 / 39.89 MiB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:40		
6	Garten	Garten - Fritzbox	FTPGarten	2026-05-20_16-35-01.ts	0 / 60.74 MiB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:40		
✓	Garten	Garten - B2	B2Garten	2026-05-20_16-45-21.ts	56.63 MiB	834.7 KiB/s	20/05/2026 16:51		
✓	Wohnzimmer	Wohnzimmer - B2	B2Wohnzimmer	2026-05-20_16-45-21.ts	33.42 MiB	588.4 KiB/s	20/05/2026 16:51		
✓	Eingang	Eingang - B2	B2Eingang	2026-05-20_16-45-20.ts	12.89 MiB	358.5 KiB/s	20/05/2026 16:50		
✓	Lenovo	Lenovo - B2	B2Lenovo	2026-05-20_16-45-17.ts	751 MiB	254.4 KiB/s	20/05/2026 16:50		
✓	Ctronics	Ctronics - B2	B2Ctronics	2026-05-20_16-45-18.ts	4.49 MiB	462.4 KiB/s	20/05/2026 16:50		
✓	Tenda	Tenda - B2	B2Tenda	2026-05-20_16-45-17.ts	5.3 MiB	936.1 KiB/s	20/05/2026 16:50		
✓	Garten	Garten - B2	B2Garten	2026-05-20_16-40-00.ts	59.22 MiB	736.3 KiB/s	20/05/2026 16:49		
✓	Wohnzimmer	Wohnzimmer - B2	B2Wohnzimmer	2026-05-20_16-40-00.ts	39.42 MiB	623.8 KiB/s	20/05/2026 16:49		
✓	Wohnzimmer	Wohnzimmer - Fritzbox	FTPWohnzimmer	2026-05-20_16-40-00.ts	39.42 MiB	611.7 KiB/s	20/05/2026 16:49		
✓	Garten	Garten - Fritzbox	FTPGarten	2026-05-20_16-40-00.ts	59.21 MiB	1.07 MiB/s	20/05/2026 16:49		
✓	Eingang	Eingang - B2	B2Eingang	2026-05-20_16-40-01.ts	12.63 MiB	315.3 KiB/s	20/05/2026 16:48		
✓	Eingang	Eingang - Fritzbox	FTPEingang	2026-05-20_16-40-01.ts	12.63 MiB	580.4 KiB/s	20/05/2026 16:48		
✓	Lenovo	Lenovo - B2	B2Lenovo	2026-05-20_16-40-00.ts	6.75 MiB	263.3 KiB/s	20/05/2026 16:48		
✓	Ctronics	Ctronics - B2	B2Ctronics	2026-05-20_16-40-00.ts	4.5 MiB	268.5 KiB/s	20/05/2026 16:48		
✓	Tenda	Tenda - B2	B2Tenda	2026-05-20_16-40-00.ts	4 MiB	259.6 KiB/s	20/05/2026 16:48		

На странице «Передача файлов» отображается статус всех текущих и недавно завершенных передач файлов в указанные целевые места хранения.

Общая информация

Сводная статистика отображается в правом верхнем углу страницы:

- Ожидающие передачи: Количество файлов в очереди
- Общий размер: Общий размер всех ожидающих файлов —
- Скорость передачи: Текущая суммарная скорость всех передач переноска

Трансферный список

В главном окне отображаются все записи о переводах в виде списка:

- Имя файла: Название файла, который необходимо передать.
- Камера: подключенная камера или конфигурация записи
- Место назначения: Адрес назначения передачи
- Статус: Текущий статус перевода (Ожидание, Перевод в процессе, Завершено)
- Прогресс: объем переданных данных и индикатор прогресса.
- Скорость: Текущая скорость передачи

Параметры фильтра

Вы можете уточнить отображение, используя различные фильтры:

- Камера: Отображает только передачи с конкретной камеры.
- Настройки записи: Фильтры по настройкам записи
- Место назначения: Отображает только передачи в конкретное место хранения.
- Статус: Фильтры по параметрам «Ожидание», «Передача в процессе» или «Завершено».
- Поиск: Поиск по свободному тексту в именах и метках файлов.

Все фильтры можно комбинировать. Опция «Все» сбрасывает соответствующий фильтр.

Завершенные переводы

В списке также отображаются недавно завершенные переводы.

Количество отображаемых завершенных записей можно настроить с помощью соответствующего параметра.

обновлять

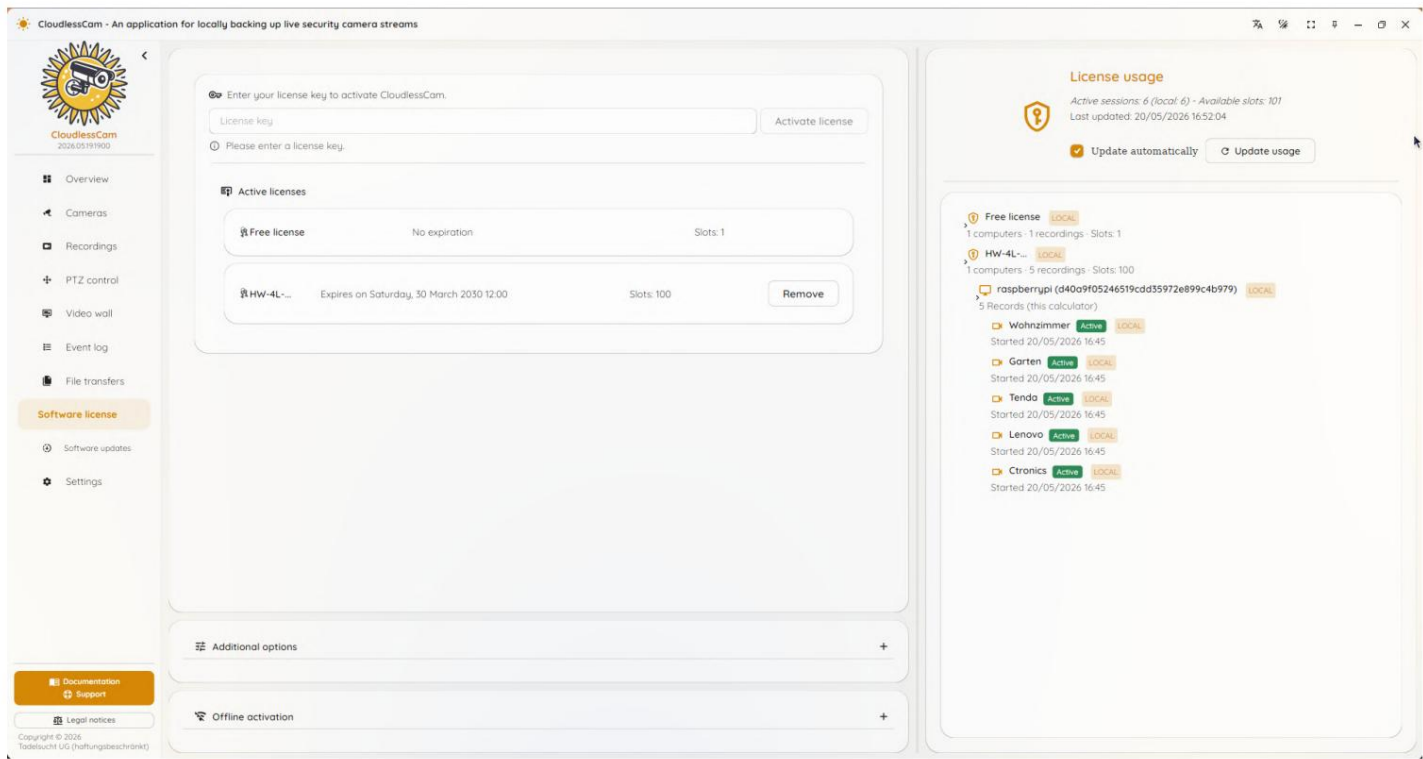
Трансферный список автоматически обновляется каждую секунду. Скорость и индикаторы прогресса корректируются в режиме реального времени.

Типичные сценарии использования

Эта страница полезна для:

- Мониторинг хода передачи после этапа записи.
- Диагностика проблем с передачей данных на конкретные целевые устройства хранения — Проверка успешности передачи всех записей
- Выявление узких мест в пропускной способности сети

3.2.8 Лицензия на программное обеспечение



Страница лицензий программного обеспечения используется для активации, просмотра и мониторинга лицензий CloudlessCam. Здесь вы можете увидеть, какие лицензии хранятся в текущей системе, сколько слотов для записи доступно и какие камеры или потоки в данный момент занимают слот лицензии.

Активировать лицензию

В левом верхнем углу можно ввести лицензионный ключ и активировать его онлайн:

- Лицензионный ключ: поле для ввода приобретенного лицензионного ключа
- Активация лицензии: Запускает онлайн-активацию через сервер лицензий.
- Индикатор состояния: Непосредственно показывает, является ли формат лицензионного ключа недействительным, был ли ключ уже активирован или возможна ли активация.

Для онлайн-активации требуется подключение к интернету. После успешной активации лицензия сохраняется, и обновляется обзор использования.

Действующие лицензии

Ниже раздела активации находятся лицензии, хранящиеся в этой системе.
отображено:

- Бесплатная лицензия: CloudlessCam всегда предоставляет бесплатную лицензию.
Доступно место для ввода символа. Эту запись удалить нельзя.
- Приобретенные лицензии: Активированные лицензии отображаются с сокращенным лицензионным ключом, датой истечения срока действия и количеством слотов для лицензий.
- Истекшие лицензии: Истекшие лицензии остаются видимыми, но не предоставляют никаких функций.
Активных слотов для записи больше нет.
- Удаление: Приобретенные лицензии можно удалить из локальной системы.
Бесплатная лицензия остается в силе.

Если действующая приобретенная лицензия отсутствует, CloudlessCam продолжит использовать Бесплатная лицензия. В этом состоянии в заголовке окна также будет отображаться FREE.
отмечено.

Дополнительные опции

В разделе «Дополнительные параметры» содержатся настройки, влияющие на то, как
Эта система отображается на сервере лицензий:

- Имя компьютера: Свободно выбираемое имя компьютера, подключающегося к серверу лицензий.
передается и отображается в рамках использования лицензии.
- Не передавать имена устройств: если эта функция включена, будут передаваться только идентификаторы устройств.
Сервер лицензий отправлен. Это уменьшает объем читаемой информации об устройстве в описании использования лицензии.

Имя компьютера особенно полезно, когда лицензия используется на нескольких установках, и вы хотите различать использование в зависимости от местоположения или устройства.
хотят их.

Автономная активация

Для систем без подключения к интернету доступна активация в автономном режиме. Процесс
состоит из трех шагов:

1. В автономной системе создайте файл запроса с расширением .prelicensed er-
место.
2. На компьютере с доступом в интернет создайте файл активации с расширением .fulllicensed из
этого запроса и лицензионным ключом .
3. Импортируйте файл активации обратно в автономную систему.

Три кнопки «Создать файл запроса», «Сгенерировать файл активации» и «Импортировать файл активации» выполняют по одному из этих шагов. Для генерации файла активации необходимо ввести лицензионный ключ в верхнее поле для ввода лицензионного ключа.

Использование лицензии

В правой части экрана отображается текущее использование лицензий. Структура представления иерархическая:

- Лицензия: Верхний уровень с названием лицензии или её сокращённым названием.
zkey, количество компьютеров, количество камер, требующих слота, или
Использование потоков и доступные слоты
- Компьютеры: В этом разделе отображаются компьютеры, имеющие данную лицензию.
использовать тьюль
- Записи: На самом нижнем уровне, в зависимости от конкретного слота.
Отображаются записи с камер или видеопотока.

Индикаторы состояния показывают, активно ли камера или поток используют слот лицензии или неактивны из-за отсутствия свободных слотов. Записи также могут быть помечены как локальные или офлайн.

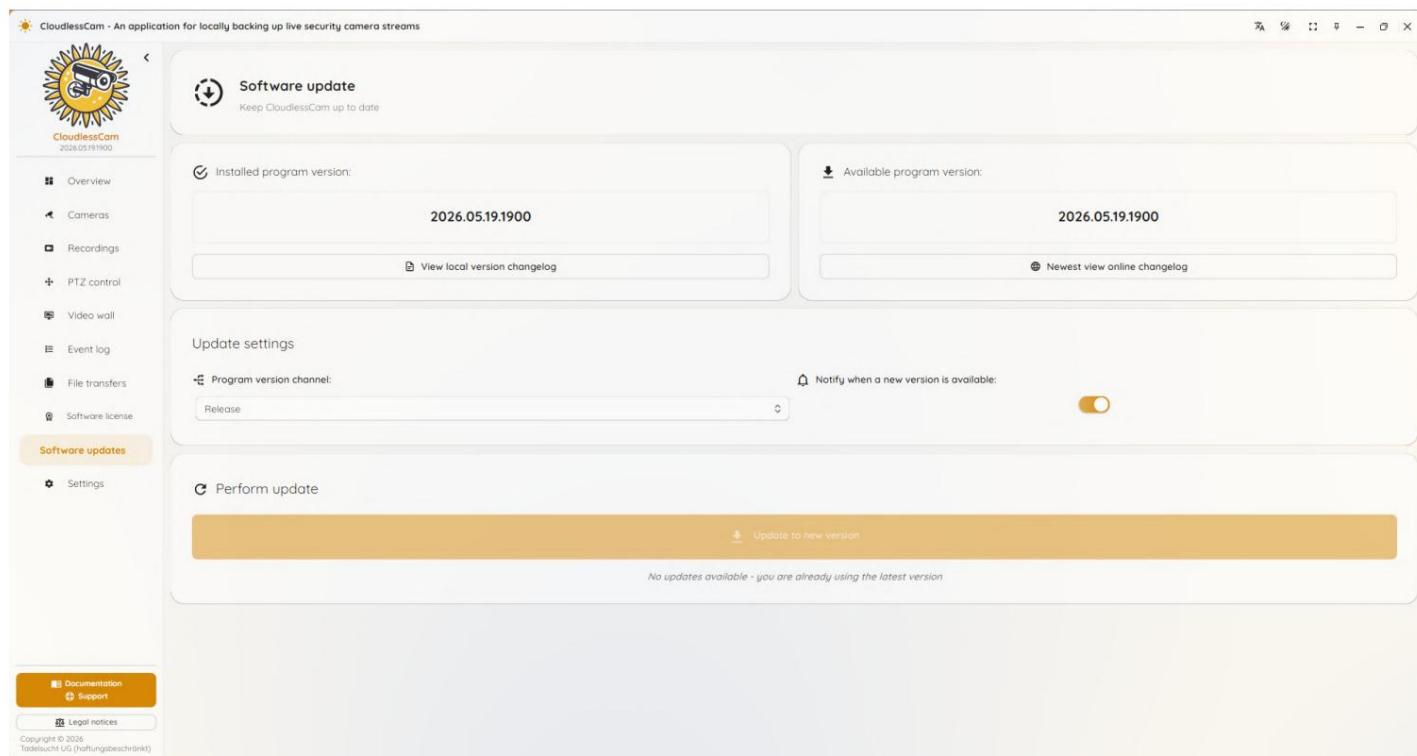
обновлять

Информацию об использовании лицензий можно обновить вручную с помощью кнопки «Обновить». Если включена функция «Автоматическое обновление», информация будет регулярно обновляться. Кроме того, на странице отображается время последнего обновления, а также сводка активных сессий и доступных слотов.

поведение слота лицензии

Для каждой одновременно активной камеры или потока требуется один слот для лицензии. Несколько конфигураций записи с одной и той же камеры или потока могут одновременно работать и использовать один и тот же слот. Свободный слот учитывается в дополнение к любым приобретенным лицензиям. Если свободных слотов недостаточно, начать запись с отдельных камер или потоковую передачу будет невозможно. Это будет отражено в журнале использования лицензий и событиях.

3.2.9 Обновления программного обеспечения



На странице обновлений программного обеспечения вы можете обновить CloudlessCam до последней версии и настроить поведение обновления.

Установленная версия

Вверху отображается текущая установленная версия программы. Кнопка позволяет открыть локальный список изменений, в котором перечислены все изменения и новые функции установленной версии.

Доступная версия

В этом разделе отображается информация о последней доступной версии:

- Номер версии: Номер версии доступного обновления
- Проверка/Обновление: кнопка для ручного запуска обновления.
Тест
- Онлайн-список изменений: Открывает список изменений новой версии в браузер

Обновить канал

Вы можете выбрать один из нескольких каналов обновления:

- Выпуск: Стабильные версии для использования в производственной среде
- Тестирование: Предварительные версии с новыми функциями, которые всё ещё тестируются.

Выбор канала определяет, какие версии отображаются в качестве доступных обновлений.

Уведомления

Опция «Уведомлять меня о выходе новой версии» позволяет выбрать, хотите ли вы получать автоматические уведомления о новых обновлениях.

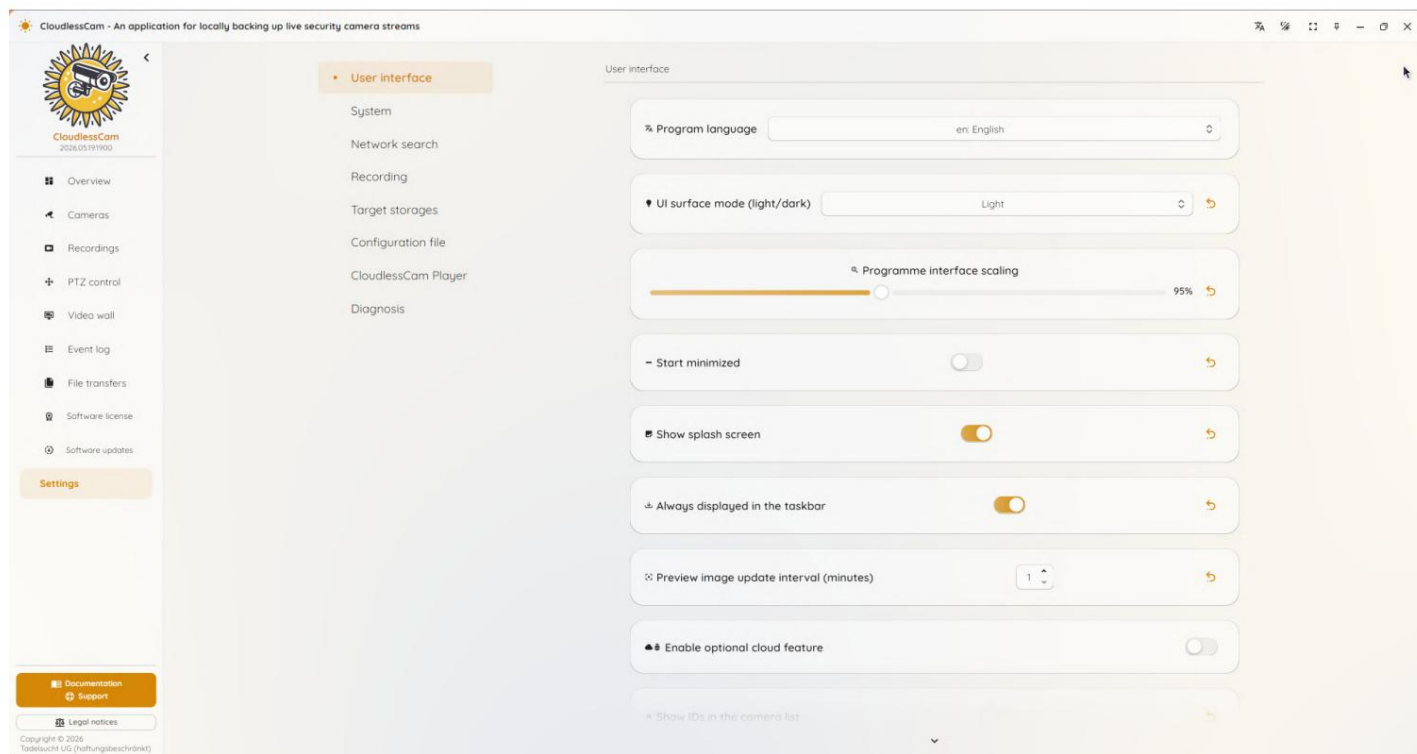
После активации на странице обзора появится уведомление.

Выполните обновление

Если доступно обновление, вы можете начать процесс обновления, нажав кнопку «Обновить сейчас»:

1. Новая версия загружена. 2. Отображается диалоговое окно с индикатором выполнения загрузки.
3. После завершения загрузки начинается установка. 4. Приложение закрывается, и устанавливается новая версия. 5. После установки CloudlessCam автоматически перезапускается.

3.2.10 Настройки



На странице настроек можно задать все параметры программы.

Настройки разделены на несколько категорий.

пользовательский интерфейс

Язык: Выберите язык отображения приложения. После изменения программа немедленно перезапустится и будет отображаться на новом языке.

Режим темы: выберите светлый, темный или системный. В системном режиме приложение автоматически подстраивается под настройки операционной системы.

Масштабирование пользовательского интерфейса: Изменяет размер всех элементов управления.

Запуск в свернутом режиме: Если эта функция включена, приложение запускается в свернутом режиме в фоновом режиме.

Показать заставку: Отображает экран загрузки при запуске программы.

Если эта опция отключена, приложение запускается без визуальной обратной связи.

Приложение «Всегда на панели задач»: если эта функция отключена, приложение исчезает с панели задач при сворачивании и доступно только через значок в системном трее.

Интервал обновления предварительного просмотра изображения: определяет, как часто обновляются изображения предварительного просмотра камеры. Обновится автоматически.

Показать идентификаторы: Отображает внутренние GUID и ID в пользовательском интерфейсе.
к.

система

Режим запуска: определяет способ запуска CloudlessCam:

- GUI: Запускается только графический пользовательский интерфейс.
- Фон: Запускается только фоновая служба.
- Оба процесса: запущены и графический интерфейс пользователя, и фоновая служба.

Ярлык на рабочем столе: Создает ярлык на рабочем столе.

Удалить журнал событий через X дней: События старше указанного количества дней будут автоматически удалены.

Максимальное количество записей в журнале событий: ограничивает количество событий, которые могут быть сохранены. Более старые записи удаляются, если этот лимит превышен.

Удалить архив метаданных записи через X дней: Задаёт период хранения метаданных записи.

Завершать все процессы FFmpeg при запуске: Завершает все запущенные процессы FFmpeg при запуске программы. Эта опция может помочь избежать конфликтов, вызванных "осиротевшими" процессами, но также может повлиять на другие программы.

Завершать все процессы go2rtc при запуске: Завершает все запущенные процессы go2rtc при запуске программы. Эта опция может помочь избежать конфликтов, вызванных "осиротевшими" процессами, но также может повлиять на другие программы.

Режим отладки: включает расширенные функции ведения журналов и отладки. Может повлиять на производительность.

Открыть рабочий каталог: Открывает папку, содержащую файлы конфигурации, журналы и резервные копии.

Открыть каталог установки: Открывает папку, содержащую файлы программы.

поиск по сети

Функция ONVIF Discovery включена: обеспечивает автоматический поиск ONVIF-совместимых камер в сети.

Функция обнаружения RTSP включена: обеспечивает автоматический поиск потоков RTSP.

Автоматическая проверка смены IP-адреса: отслеживает, изменяются ли IP-адреса.

Они сменили камеры.

Интервал проверки IP-адресов: определяет, как часто проверяются IP-адреса.

Запись

Интервал пересоединения: время между попытками пересоединения в

Соединение прервано.

Максимальное количество последовательных ошибок: число ошибок, после которых запись классифицируется как проблемная.

Разрешить прямое подключение при ошибках ретрансляции: позволяет использовать резервный вариант.

Прямое подключение камеры в случае сбоя ретрансляции.

Автоматический перезапуск записи: автоматически возобновляет запись через заданный интервал времени.

Интервал автоматического перезапуска: Время между автоматическими перезапусками.

Целевое хранилище

Максимальное количество одновременных глобальных переводов: общее количество одновременных переводов.

Текущая передача файлов.

Максимальное количество одновременных передач на одно запоминающее устройство: Количество одновременных передач

Перенос данных в единое целевое хранилище.

Тайм-аут хранилища назначения: время, по истечении которого передача считается неудачной.

Пороговое значение ошибок целевой памяти: количество ошибок, после которого память временно блокируется.

Время ожидания до повторной попытки после серии ошибок памяти: время, предшествующее следующей попытке.

Автоматический перезапуск синхронизации файлов: запускает процесс синхронизации файлов.

Подписка автоматически продлевается через определенный промежуток времени.

Тайм-аут остановки синхронизации файлов: время, в течение которого передача не продвигается, прежде чем она будет считаться заблокированной.

Ограничение скорости передачи: Максимальная скорость передачи в КиБ в секунду (0 = неограничено).

Максимальный размер временного каталога: максимальный размер папки временного хранилища в ГиБ.

Очистка временной папки: немедленно удаляет все временные файлы вручную.

файл конфигурации

Пароль конфигурации: Позволяет зашифровать файл конфигурации с помощью пароля.

Интервал автоматического сохранения: Время в минутах между автоматическими сохранениями настроек.

Управление резервным копированием: позволяет создавать и восстанавливать резервные копии конфигурационных файлов.

3.3 Диалоговое окно

3.3.1 Выбор языка

Диалоговое окно выбора языка позволяет изменить язык отображения приложения.

Открытие диалога

Диалоговое окно можно открыть двумя способами:

- Через значок перевода в строке заголовка
- Через страницу настроек в разделе пользовательского интерфейса

Выбор и применение

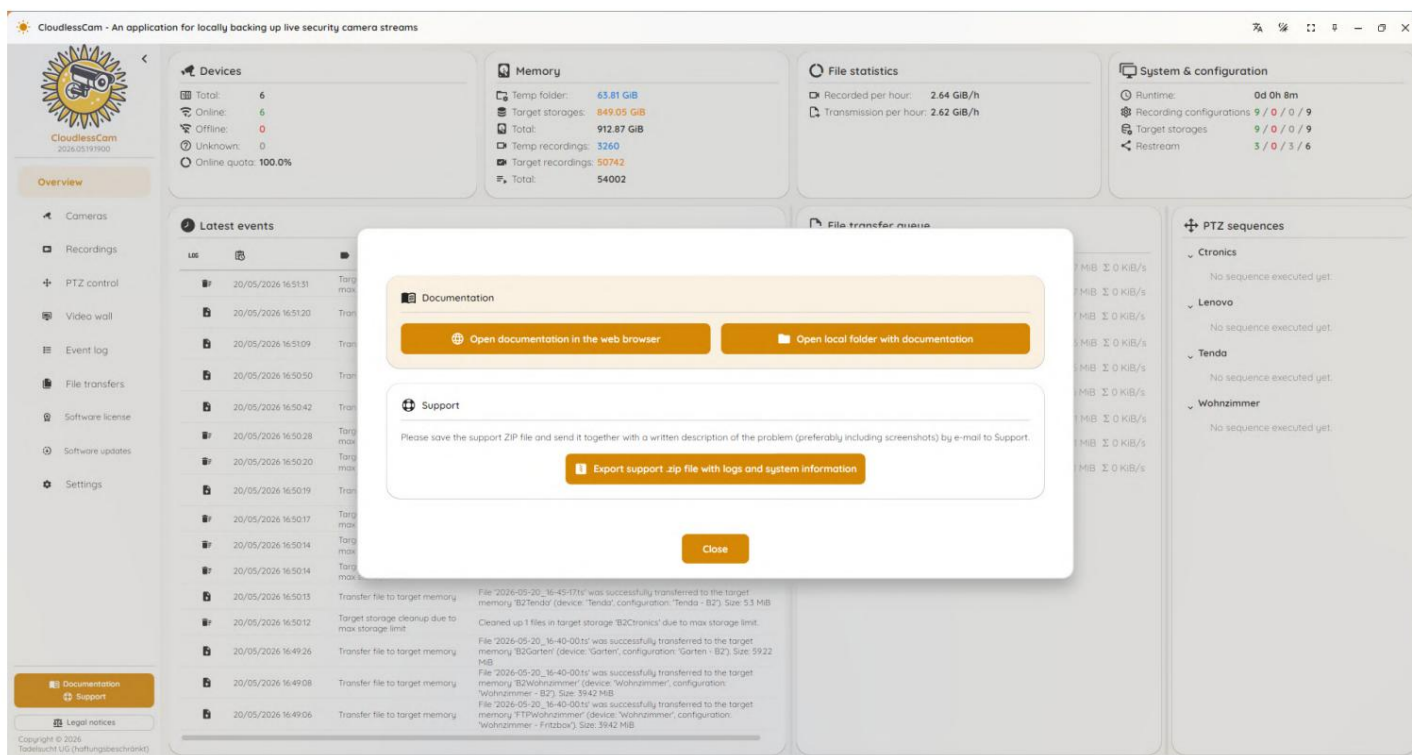
Выберите предпочитаемый язык из списка. Изменения вступят в силу немедленно после подтверждения и перезапуска приложения.

кнопки

- ОК: Принимает выбранный язык и закрывает диалоговое окно.
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.2 Документация / Поддержка

документация



Диалоговое окно с документацией обеспечивает быстрый доступ к справке и инструкциям по использованию CloudlessCam.

Онлайн-документация: Открывает документацию CloudlessCam в окне браузера по умолчанию. браузер. Здесь содержатся последние инструкции и справка.

Локальная документация: Открывает папку, содержащую локальную документацию в

Проводник или Finder. Это полезно для установки в автономном режиме или при отсутствии подключения к интернету.

Поддерживать

Диалоговое окно поддержки позволяет создавать и экспортировать диагностическую информацию для технической поддержки.

Сохранить как ZIP: Создает ZIP-архив, содержащий:

- Полный лог-файл
- Файл, содержащий информацию о системе
- Другие соответствующие диагностические данные

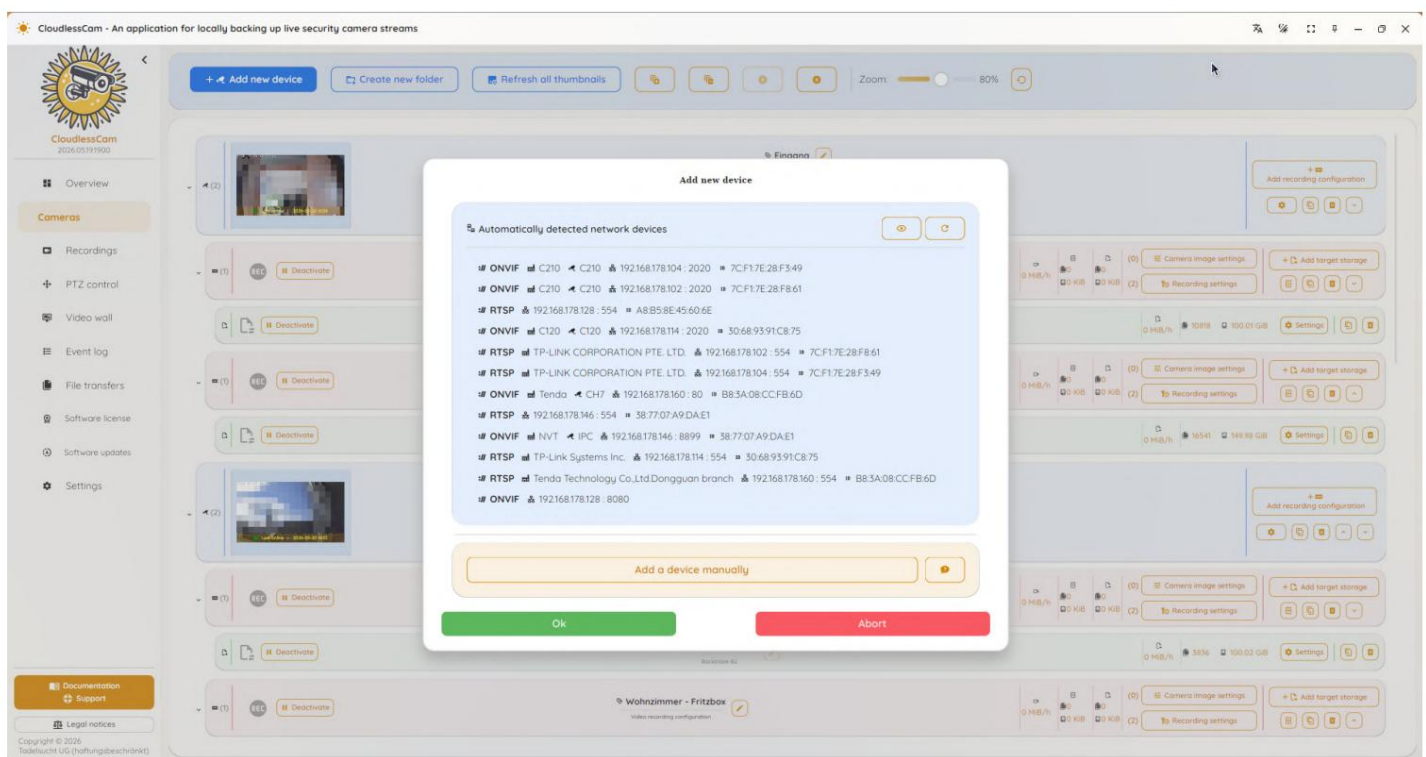
Уведомление о конфиденциальности

Экспортированные данные могут содержать конфиденциальную информацию, такую как IP-адреса, пути и системные данные. Перед отправкой проверьте данные и при необходимости удалите любую конфиденциальную информацию. Пароли не следует включать в данные журнала, поскольку CloudlessCam пытается отфильтровать их из всех записей журнала перед записью.

3.3.3 Юридические уведомления

В диалоговом окне «Юридическая информация» отображается информация о лицензии и подробные сведения об используемых компонентах сторонних производителей.

3.3.4 Добавление устройства (обзор)



Это диалоговое окно позволяет добавлять новые камеры и потоки в Cloud-lessCam. Оно предлагает как автоматическое определение устройств, так и ручной ввод данных.

Автоматический поиск

При открытии диалогового окна автоматически запускается поиск доступных устройств в сети:

— Камеры, совместимые с ONVIF, обнаруживаются по протоколу ONVIF. —
Устройства с поддержкой RTSP обнаруживаются путем сканирования
портов. — Во время сканирования отображается сообщение о состоянии «Поиск
устройств...». — Если устройства не найдены, появляется сообщение «Устройства не найдены».
найденный"

Список результатов

Найденные устройства отображаются в виде списка со следующей информацией:

- Тип протокола: ONVIF или RTSP
- Производитель: Производитель фотоаппарата (если имеется)
- Модель: Название модели камеры (если имеется)
- IP:Port: Сетевой адрес и порт устройства.
- MAC-адрес: MAC-адрес устройства (если доступен)

Фильтры для известных устройств

Кнопка фильтра позволяет скрыть уже настроенные устройства из списка. Это
предотвращает случайное добавление устройства дважды.

Обновлять

Вы можете возобновить поиск, используя кнопку «Обновить».
полезно, если:

- устройства только что были включены
- Была изменена конфигурация сети.
- В сеть добавлены новые камеры.

Добавить вручную

Если ваша камера не определяется автоматически, вы можете добавить ее вручную.
ген:

- Нажмите «Добавить устройство вручную»
- Введите URL-адрес потока (например , rtsp://IP:Port/stream)
- При желании вы можете ввести имя пользователя и пароль.

Продолжить настройку

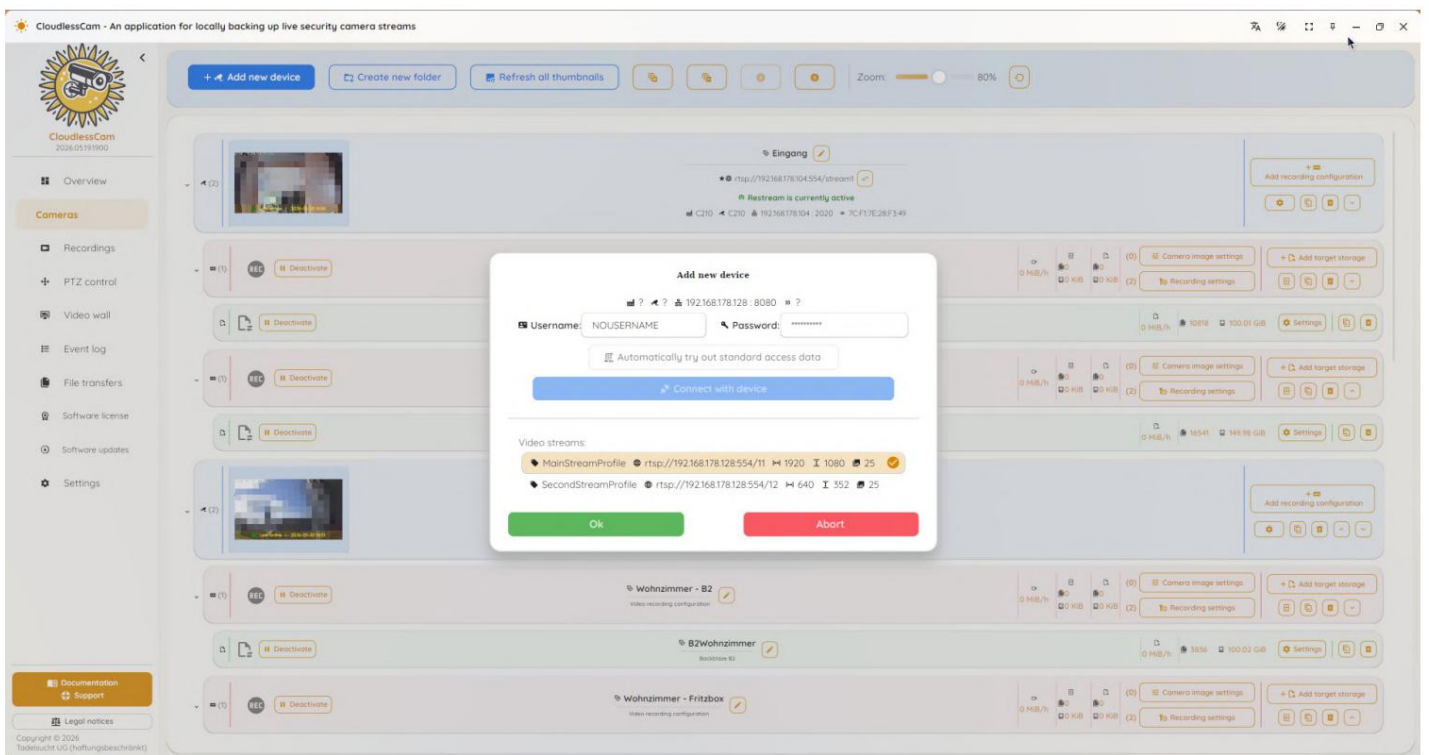
После выбора устройства из списка и нажатия кнопки «OK» откроется соответствующее диалоговое окно настройки в зависимости от типа устройства.

- Если обнаружен RTSP: Диалоговое окно для настройки RTSP
- Для устройств ONVIF: Диалог автоматической настройки

кнопки

- OK: Открывает диалоговое окно настроек для выбранного устройства
- Отмена: Закрывает диалоговое окно и останавливает текущий поиск.

3.3.5 Добавить автоматически обнаруженное устройство (ONVIF)



Это диалоговое окно появляется после выбора автоматически обнаруженного ONVIF-устройства и позволяет настроить соединение.

Информация об устройстве

Обнаруженные данные устройства отображаются в верхней части экрана:

- Производитель и модель камеры

- IP-адрес и порт
- MAC-адрес (если имеется)

Доступ к данным

Введите данные для входа в систему камеры:

- Имя пользователя: Имя пользователя ONVIF камеры
- Пароль: Соответствующий пароль

Для многих камер требуются учетные данные ONVIF. Они могут отличаться от учетных данных веб-интерфейса. Если аутентификация не требуется, оставьте поля пустыми.

Автоматически использовать учетные данные для входа по умолчанию.

Кнопка «Попробовать стандартные учетные данные для входа» позволяет попробовать распространенные учетные данные для входа.

Стандартные комбинации имени пользователя и пароля будут перебираться автоматически:

- Один щелчок запускает процесс. Ход выполнения отображается непосредственно на переключателе. отображаемая область (например, 12/38).
- Повторный щелчок мышью во время процесса отменит поиск.
- В случае успеха имя пользователя и пароль будут автоматически введены в поля ввода. зарегистрирован.
- Если ни одна из стандартных комбинаций не сработает, то соответствующая комбинация Отобразилось сообщение.

Эта функция также доступна в виде команды командной строки ``camera guess-credentials`` (см. справочник команд).

Установить связь

Нажмите кнопку «Подключиться к устройству», чтобы установить соединение с камерой:

- Проводится проверка аутентификации.
- Доступные видеопотоки загружаются.
- Во время подключения кнопка неактивна.

Выбор потока

После успешного установления соединения отобразятся доступные потоки:

- Название потока: Название потока (например, основной поток, подпоток)

(транслировать)

- URL: URL потока

- Разрешение: ширина и высота в пикселях

- Частота кадров: Максимальная частота кадров (если доступна)

Если найден только один поток, он будет выбран автоматически. Если доступно несколько потоков, выберите предпочтительный поток по умолчанию. Как правило, основной поток обеспечивает более высокое качество, а дополнительный поток требует меньшей пропускной способности.

Подтверждение

Кнопка «ОК» активна только в следующих случаях:

- Соединение успешно установлено

- Был выбран ручей

После подтверждения камера добавляется в конфигурацию, и загружается изображение предварительного просмотра.

Поиск неисправностей

Типичные проблемы и решения:

- Неверные данные для входа: проверьте имя пользователя и пароль или воспользуйтесь функцией «Попробовать данные для входа по умолчанию».

- ONVIF отключен: включите ONVIF в настройках камеры.

- Порт заблокирован: проверьте настройки брандмауэра.

- Тайм-аут: Проверьте сетевое соединение

- Потоки не обнаружены: возможно, камера не поддерживает ONVIF.

Профиль S

кнопки

- ОК: Добавляет камеру и закрывает диалоговое окно.

- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.6 Добавить устройство, обнаруженное с помощью RTSP

Это диалоговое окно появляется после выбора устройства, обнаруженного с помощью сканирования RTSP, и позволяет ввести URL-адрес потока.

Информация об устройстве

Обнаруженная информация отображается в верхней части экрана:

- Протокол: RTSP
- IP-адрес и порт
- MAC-адрес (если имеется)

Настройка URL-адреса RTSP

В поле URL уже предварительно заполнены IP-адрес и порт. Вам нужно добавить путь к потоку:

- Путь указывается для конкретной камеры (например, /stream1, /ch=1&subtype=0)
- Для получения правильного пути обратитесь к руководству пользователя вашей камеры.
- В качестве альтернативы вы можете воспользоваться инструментом поиска по модели камеры.

Формат URL:

rtsp://{{USERNAME}}:{{PASSWORD}}@IP:PORT/stream-path

Доступ к данным

Если камера требует аутентификации:

- Введите ваше имя пользователя и пароль в отдельные поля, или
- Вставьте данные для входа непосредственно в URL-адрес (замените заполнители).
тер)

справка по URL

В справочном тексте отображается:

- Правильный формат URL
- Типичные примеры для разных марок фотоаппаратов
- Подсказки о том, где найти русло ручья

Проверка

Перед подтверждением проверяется следующее:

- URL-адрес не должен быть пустым
- URL-адрес должен быть в допустимом формате.

Если URL-адрес недействителен, появится предупреждение.

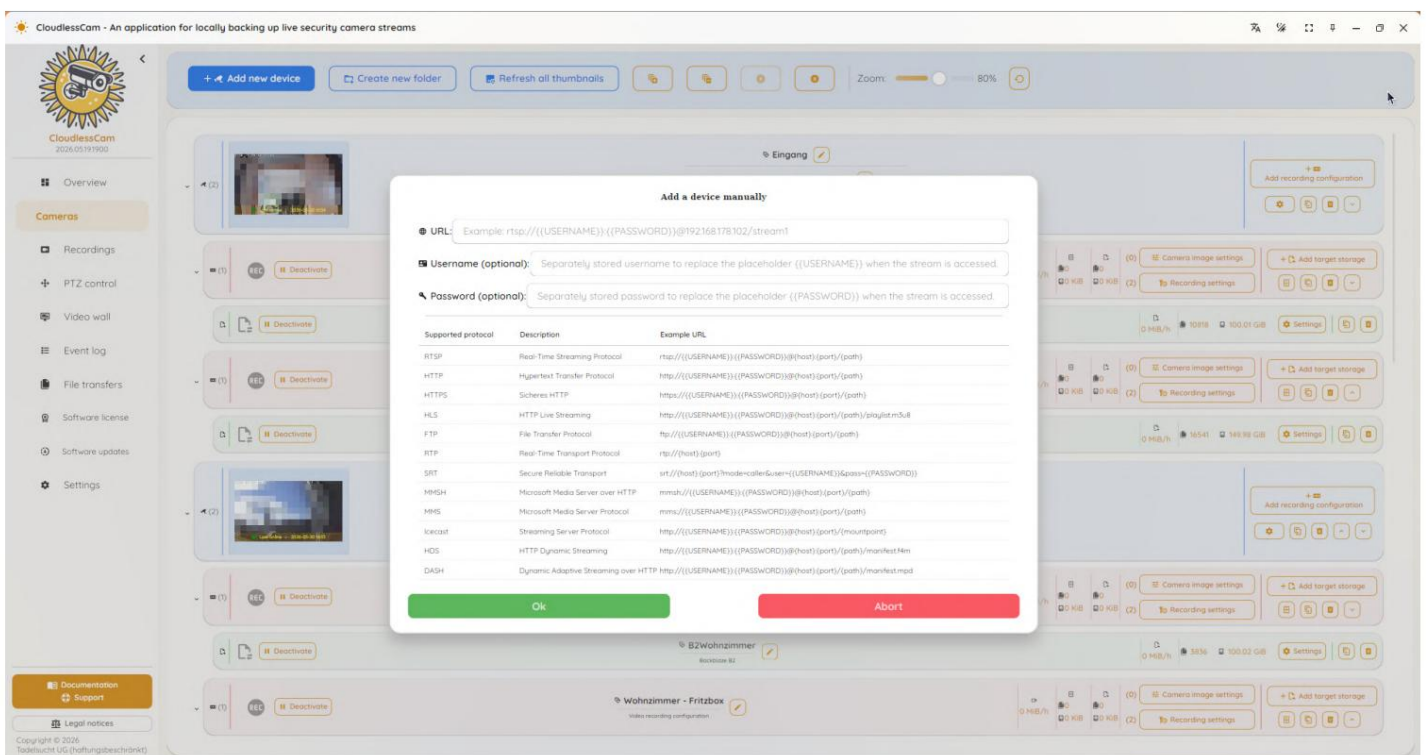
Типичные ошибки

- Неверный путь: путь к потоку зависит от модели камеры.
- Порт заблокирован: Порт 554 является стандартным для RTSP.
- Только одна сессия: Некоторые камеры позволяют одновременно использовать только одну сессию RTSP.
- доступ
- Неверные данные для входа: проверьте имя пользователя и пароль.

КНОПКИ

- ОК: Добавляет камеру с настроенным потоком
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.7 Добавление устройства вручную



Это диалоговое окно позволяет добавлять потоки, которые не были обнаружены автоматически.

использовать

Ручной ввод полезен для:

- Сетевой видеорегистратор (NVR)
- Потоки видео с камер на основе HTTP
- Камеры в других сегментах сети
- Специальные настройки потоковой передачи

Введите URL

Введите полный URL-адрес потока. Поддерживаемые протоколы:

- RTSP: rtsp://IP:554/stream —
- HTTP/HTTPS: http://IP/video.mjpeg — HLS:
- http://IP/stream.m3u8 — DASH:
- http://IP/manifest.mpd — RTP: rtp://
- IP:5000 — SRT: srt://
- IP:9000

В диалоговом окне отображается таблица с примерами URL-адресов для различных протоколов.

Доступ к данным

Если для трансляции требуется аутентификация:

- Имя пользователя: Необязательно, если оно не указано в URL-адресе.
- Пароль: необязателен, если не указан в URL-адресе.

Проверка

Необходимо указать URL-адрес. Если URL-адрес пустой или недействительный, появится предупреждение.

Результат

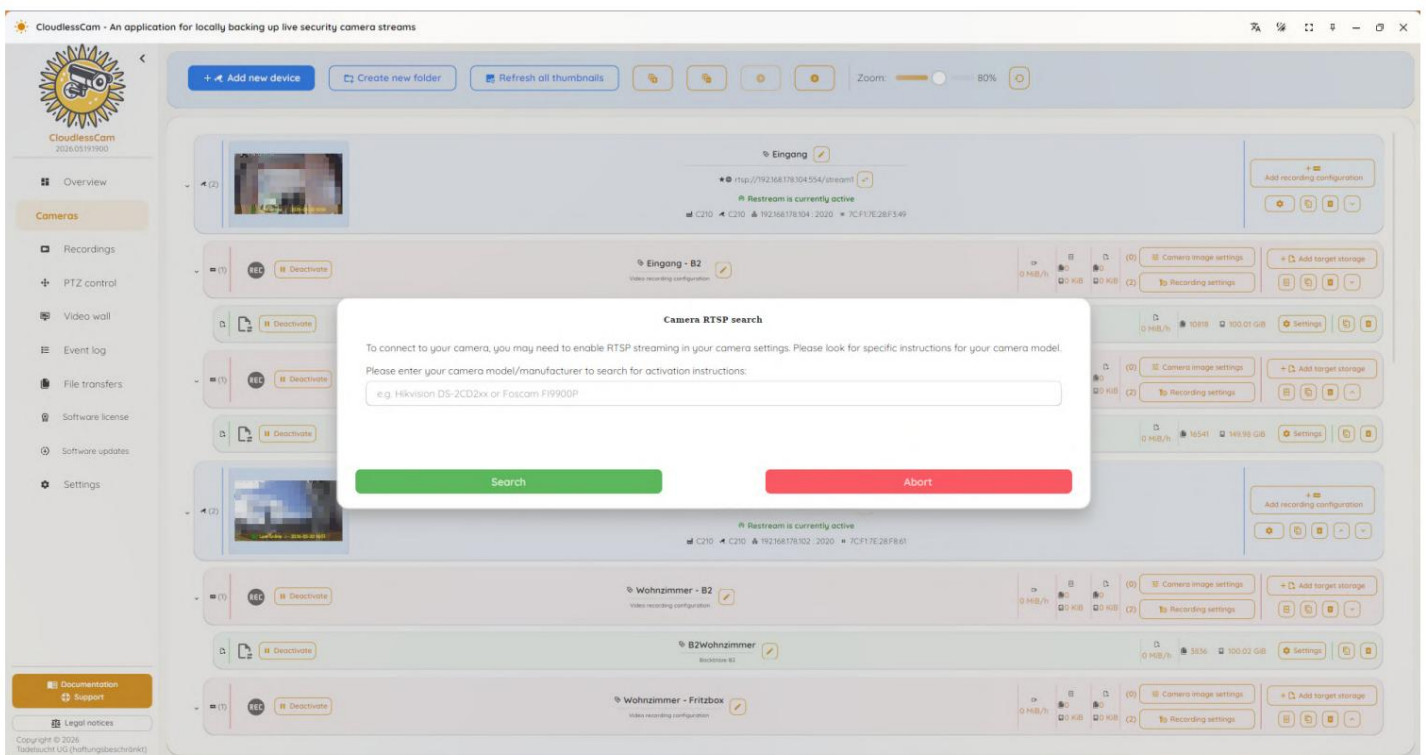
После подтверждения:

- Камера с введенным потоком была добавлена в конфигурацию.
- Загружено предварительное изображение

кнопки

- OK: Добавляет камеру и закрывает диалоговое окно.
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.8 Поиск модели камеры



Это диалоговое окно поможет вам найти правильный RTSP-адрес для конкретной модели камеры.

Цель

Каждый производитель камер использует свои собственные пути RTSP. Это диалоговое окно помогает... чтобы найти правильный URL-адрес потока для вашей камеры.

Процедура

1. Введите производителя и модель вашей камеры.
2. Диалоговое окно предлагает поисковый запрос (например, "rtsp [название модели]"). 3. Открывает поисковую систему с предложенным запросом. 4. Выполняет поиск в результатах по документации RTSP URL.

Типичные источники

RTSP-адреса часто встречаются в следующих местах:

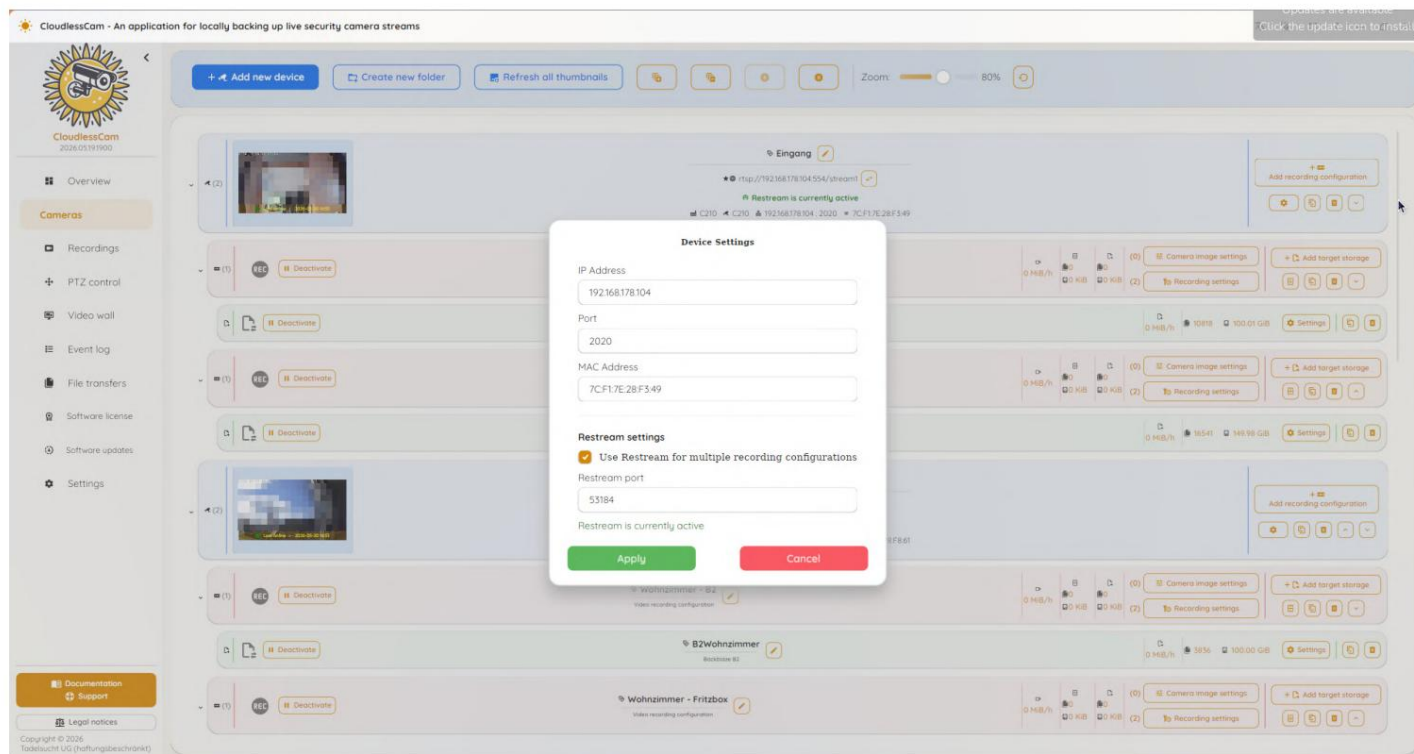
- Документация и руководства производителя
- Форумы и сообщества любителей фототехники

URL-заполнитель

Как правило, вам необходимо заменить следующие элементы в найденных URL-адресах:

- IP-адрес: Фактический IP-адрес вашей камеры
- Порт: Обычно 554 для RTSP
- Имя пользователя и пароль: Ваши учетные данные для входа
- Канал/Трансляция: Желаемый видеоканал

3.3.9 Настройки устройства



Диалоговое окно «Настройки устройства» позволяет настраивать сетевые данные и параметры ретрансляции обнаруженного устройства.

Сетевые настройки

IP-адрес: IP-адрес устройства. Может потребоваться его изменение, если:

- Камера получила новый IP-адрес через DHCP.
- Автоматическое определение вернуло неверный адрес.
- Устройство было перемещено в другой сегмент сети.

Порт: ONVIF или RTSP-порт устройства. Стандартные порты обычно... 80 для ONVIF и 554 для RTSP.

MAC-адрес: Аппаратный адрес устройства (необязательно). Это может быть полезно для целей технической поддержки, уникальной идентификации или фильтрации устройств.

Конфигурация ретрансляции

Использовать Restream: Активирует внутреннюю службу Restream. Она получает видеопоток с камеры один раз и распределяет его внутри системы между несколькими системами записи.

Преимущества:

- Снижает нагрузку на камеру при одновременной съемке нескольких фотографий.
- Уменьшает сетевой трафик между камерой и компьютером.
- Обеспечивает более стабильную запись при ограниченных аппаратных возможностях камеры.

Порт ретрансляции: Локальный порт для сервиса ретрансляции. Это поле доступно только для редактирования.

Может использоваться при включенной функции Restream. Служба Restream перезапускается при изменении порта.

Статус: Указывает, активна ли в данный момент служба ретрансляции. Если ретрансляция активна, отображается сообщение «Ретрансляция в данный момент активна».

Последствия использования

В зависимости от внесенных изменений могут быть запущены следующие действия:

- Сервис ретрансляции запущен или остановлен
- Текущую запись с камеры можно возобновить.
- Соединение с камерой устанавливается с использованием новых настроек.

Случаи ошибок

Возможные ошибки и их причины:

- Неверный IP-адрес: Введенный IP-адрес не соответствует допустимому формату.
- Порт уже используется: выбранный порт ретрансляции уже используется другим приложением.
- Сбой подключения: Камера недоступна по указанному адресу (брандмауэр, сеть)

кнопки

- Применить: Сохраняет изменения и закрывает диалоговое окно.
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.10 Выбор потока

Диалоговое окно выбора потока позволяет установить поток по умолчанию для фотоаппарат.

Цель

Многие камеры предлагают несколько видеопотоков с различными свойствами. Это диалоговое окно позволяет выбрать поток, который будет использоваться по умолчанию для записи и просмотра в реальном времени.

Список трансляций

Для каждого доступного потока будет отображаться следующая информация:

- Название потока: Метка (например, Основной поток, Подпоток, Профиль1)
- URL: RTSP-адрес потока
- Разрешение: ширина и высота в пикселях
- Частота кадров: Максимальное количество кадров в секунду (если доступно)

кнопки

- ОК: Устанавливает выбранный поток в качестве потока по умолчанию.
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.11 Прямая трансляция

Диалоговое окно прямой трансляции позволяет тестировать и просматривать видеопоток с камеры в режиме реального времени.

Цель

Данный диалог служит следующим целям:

- Проверка URL-адреса потока перед настройкой записи — Проверка качества изображения и угла обзора камеры
- Проверка данных доступа
- Проверьте наличие функции воспроизведения звука (если она есть).

Элементы управления

Управление воспроизведением:

- Воспроизведение/Пауза: запускает или приостанавливает воспроизведение
- Громкость: Регулировка воспроизведения звука (от 0 до 100)

Регулировка громкости работает только в том случае, если поток содержит аудиоканал.

Технические примечания

Потребление ресурсов: Воспроизведение в реальном времени требует декодирования видеопотока, что потребляет ресурсы центрального или графического процессора. При одновременном воспроизведении нескольких потоков (например, на видеостене) требования к ресурсам соответственно возрастают.

Поиск неисправностей

Фотографию нет:

- Проверьте URL-адрес трансляции
- Проверьте данные для входа
- Убедитесь в наличии подключения камеры

Кодек не поддерживается: Редкие или проприетарные кодеки могут не поддерживаться.
Их невозможно расшифровать.

Искажения изображения:

- Проверьте сетевое соединение (особенно Wi-Fi).
- Проверьте пропускную способность
- Проверьте настройки брандмауэра

3.3.12 Выберите тип записи

Это диалоговое окно появляется при создании новой конфигурации записи и позволяет выбрать тип записи.

Доступные типы записи

Видео:

- Непрерывная видеозапись
- Дополнительно с аудио
- Настраиваемая длина и качество сегмента

Отдельное изображение (снимок):

- Сохранение отдельных изображений через заданные интервалы времени.
- Более низкие требования к хранению данных, чем у видео.
- Форматы: JPEG или PNG

Аудио:

- Непрерывная аудиозапись
- Без видеозаписи

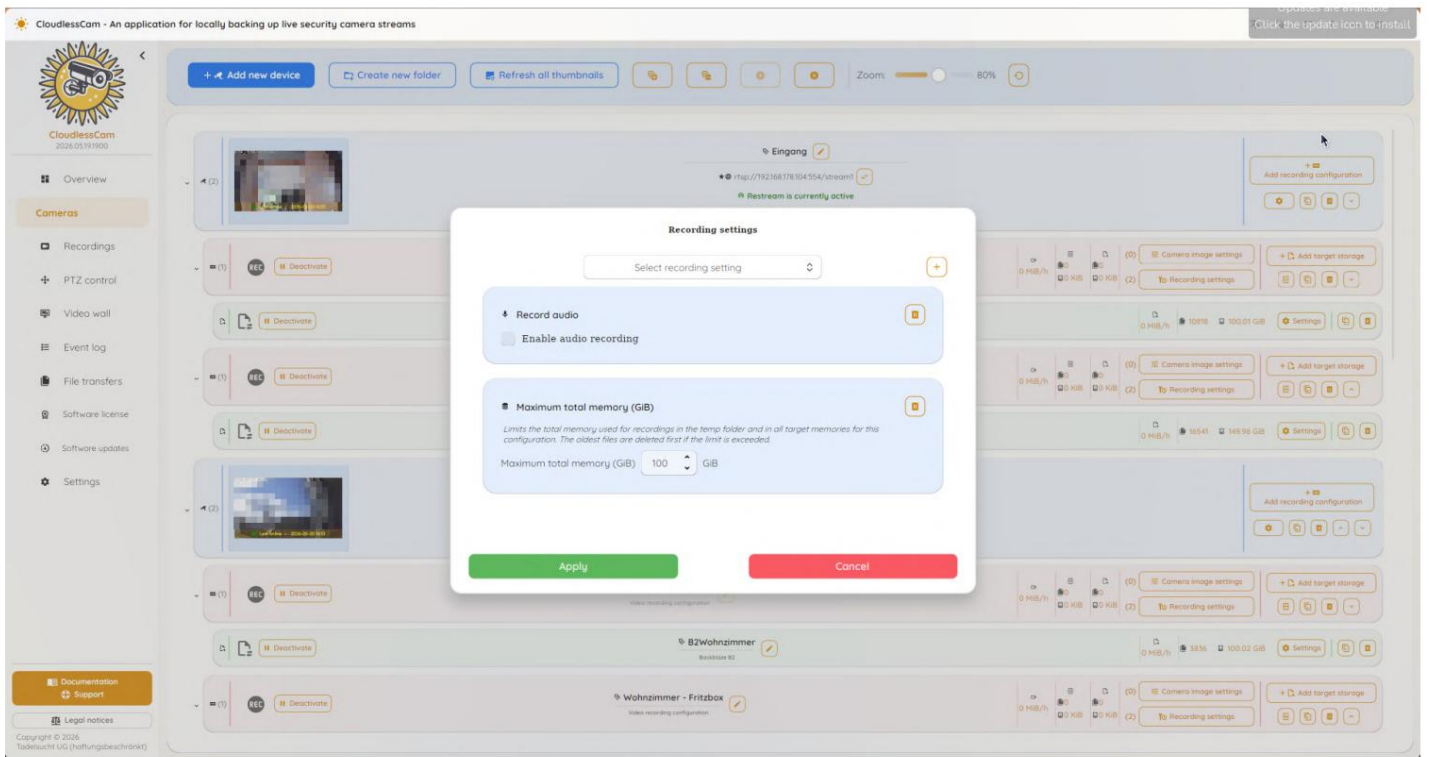
Выбор

В зависимости от выбранного типа записи в настройках записи доступны различные параметры конфигурации.

кнопки

- ОК: Создает конфигурацию записи с выбранным типом
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.13 Настройки записи



Диалоговое окно «Настройки записи» позволяет детально настроить все параметры записи для заданной конфигурации записи.

структура

Диалог состоит из двух частей:

- Вверху: Поле выбора для установки типов с кнопкой «Добавить».
- Ниже: Список настроек, уже добавленных в виде отдельных карточек.

На каждой карточке настроек отображаются заданные значения и имеется кнопка удаления.

Базовая логика

Важно для понимания управления записью:

- Запись начнётся только в том случае, если все активные настройки это позволяют.
- Наличие нескольких временных окон приводит к пересечению, а не к объединению.
- При отсутствии каких-либо настроек, ограничивающих запись, запись будет продолжаться непрерывно.

мужчины

Доступные типы настроек

День недели и время: Определяет, в какие дни и в какое время.

Запись производится. Следующие параметры можно настроить:

- Активные будние дни
- Время начала (по умолчанию: 9:00 утра)
- Время окончания (по умолчанию: 17:00)

Фотографирование только каждые X секунд: делает снимки только через фиксированные интервалы (от 1 до 3600 секунд). Только для покадровой съемки. Значение по умолчанию: 60 секунд.

Хранить только в течение определенного периода: Задаёт период хранения записей. Более старые файлы автоматически удаляются. Доступны настраиваемые параметры.

Число и единица измерения (часы, дни, недели, месяцы, годы). Значение по умолчанию: 7.

Дни.

Запись звука: Настройка для записи аудиоканала, если видеопоток с камеры содержит звук. По умолчанию аудиоканал также включается в видеофайл.
записано.

Кадры в секунду: Задаёт частоту кадров записи (от 1 до 120 кадров в секунду). Чем выше значение, тем лучше. Эти значения требуют большей мощности процессора и памяти. Значение по умолчанию: 30 кадров в секунду.

Длина сегмента: определяет длину отдельных файлов записи (от 30 до 3600 секунд). Более короткие сегменты ускоряют передачу файлов на ранних этапах. Значение по умолчанию: 300 секунд (5 минут).

Максимальный общий объем хранилища: ограничивает объем памяти для данной конфигурации записи (от 1 до 10 000 ГиБ). При достижении лимита самые старые записи удаляются. Значение по умолчанию: 10 ГиБ.

Видеокодек: Выберите кодек для сжатия видео:

- H.264 (libx264) — Широко используется, обладает хорошей совместимостью.
- HEVC (H.265) — лучшее сжатие, более высокие требования к процессору.
- AV1, VP9, VVC, MPEG4 — Дополнительные опции для удовлетворения конкретных требований
- Копирование — Использует исходный кодек без перекодирования, если не требуется
Требуется обработка видео (минимальная нагрузка на ЦП).

Если к видеозаписи добавлен водяной знак (бренд CloudlessCam).

или наложение пользовательского водяного знака), метка времени, обработка изображений.

Если активны такие параметры, как яркость, контрастность, отражение, поворот или масштабирование, изменена частота кадров, качество видео или используется другой формат пикселей, Cloud-lessCam автоматически использует H.264 (libx264), несмотря на параметр «Копировать». Это гарантирует, что выбранные параметры действительно будут применены, а не будут проигнорированы.

Качество видео: определяет качество изображения и скорость сжатия:

- Уровни качества от сверхвысокого до низкого
- Скорость сжатия от очень низкой до сверхвысокой

Аудиокодек: Выберите кодек для сжатия аудио: AAC, MP3, Opus, FLAC, ALAC, WAV или Copy.

Формат изображения: Доступен только для захвата одного изображения. Выберите между JPEG (файлы меньшего размера) и PNG (без потерь).

Пользовательский водяной знак: накладывает локальное изображение на видеозаписи и статичные изображения. Настраиваемые параметры включают файл изображения, размер (в процентах) и координаты X/Y. Положение и прозрачность.

Отметка времени: отображает дату и время непосредственно на захваченном изображении. Настраиваемые параметры включают формат времени, шрифт, размер шрифта, цвет и положение по осям X/Y. Выбранный формат времени отображается в диалоговом окне с предварительным просмотром. Выбор цвета осуществляется непосредственно в модуле настроек с помощью встроенной палитры цветов Material Design. Если шрифт не выбран, Cloudless-Cam по умолчанию использует моноширинный шрифт.

Настройка имен файлов: Позволяет настраивать имена файлов:

- Режим: Префикс + Дата + Суффикс или фиксированное имя (только для одного изображения)
- Префикс и суффикс могут быть определены произвольно.
- Предварительный просмотр отображает имя полученного файла.

Шифрование файлов: Обеспечивает шифрование файлов записей:

- Метод шифрования: 7-Zip с шифрованием AES-256 — Пароль для шифрования и расшифровки — Зашифрованным файлам присваивается расширение .encrypted7z.7z

Внимание: зашифрованные записи невозможно восстановить в случае утери пароля.

совместимость кодеков

При применении настроек система проверяет совместимость видео- и аудиокодеков с выбранными параметрами качества. При обнаружении каких-либо несовместимостей отображается предупреждение.

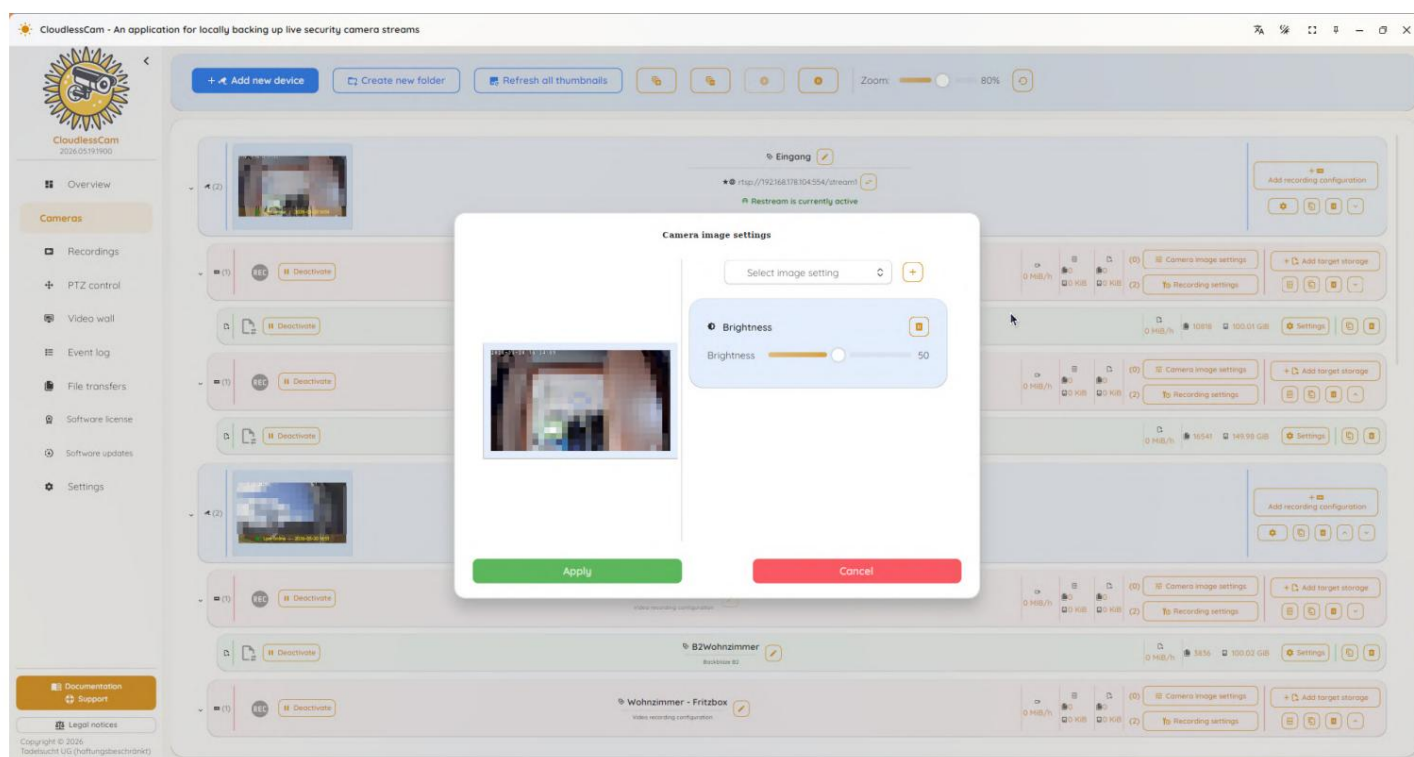
Последствия использования

После применения изменений конфигурация сохраняется. Запись с затронутой камеры будет перезапущена, что может вызвать кратковременное прерывание записи.

КНОПКИ

- Применить: Сохраняет все изменения и закрывает диалоговое окно.
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.14 Настройки изображения камеры



Этот диалог позволяет настроить параметры изображения при записи.

Доступные настройки

- Яркость: Общая яркость изображения
- Контраст: разница между светлыми и темными областями
- Насыщенность: Интенсивность цвета
- Острота: Заточка кромки

- Баланс белого: Цветовая температура (Авто, Ручной, Предустановленные значения)
- Воздействие: Параметры воздействия
- Инфракрасное освещение: Варианты инфракрасного освещения (если доступны и через (Регулируемый ONVIF)

Приложение

Изменения передаются непосредственно в камеру после подтверждения и

Сразу видно на изображении в реальном времени.

кнопки

- Применить: Переносит настройки в камеру
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.15 Выберите тип целевого хранилища

Это диалоговое окно появляется при добавлении нового целевого места хранения и позволяет выбрать серверную часть хранилища.

Доступные типы хранения

Выберите один из доступных вариантов хранилища:

- Локальная файловая система: хранение данных на локальных дисках или в сети.
релизы
- SFTP: Безопасная передача данных по протоколу SSH (SSH File Transfer Protocol)
- WebDAV: Хранение данных на серверах, совместимых с WebDAV.
- Совместимость с S3: Amazon S3 или совместимые сервисы
- Backblaze B2: Облачное хранилище Backblaze B2
- Dropbox: облачное хранилище Dropbox
- OneDrive: Microsoft OneDrive
- Google Drive: облачное хранилище Google Drive

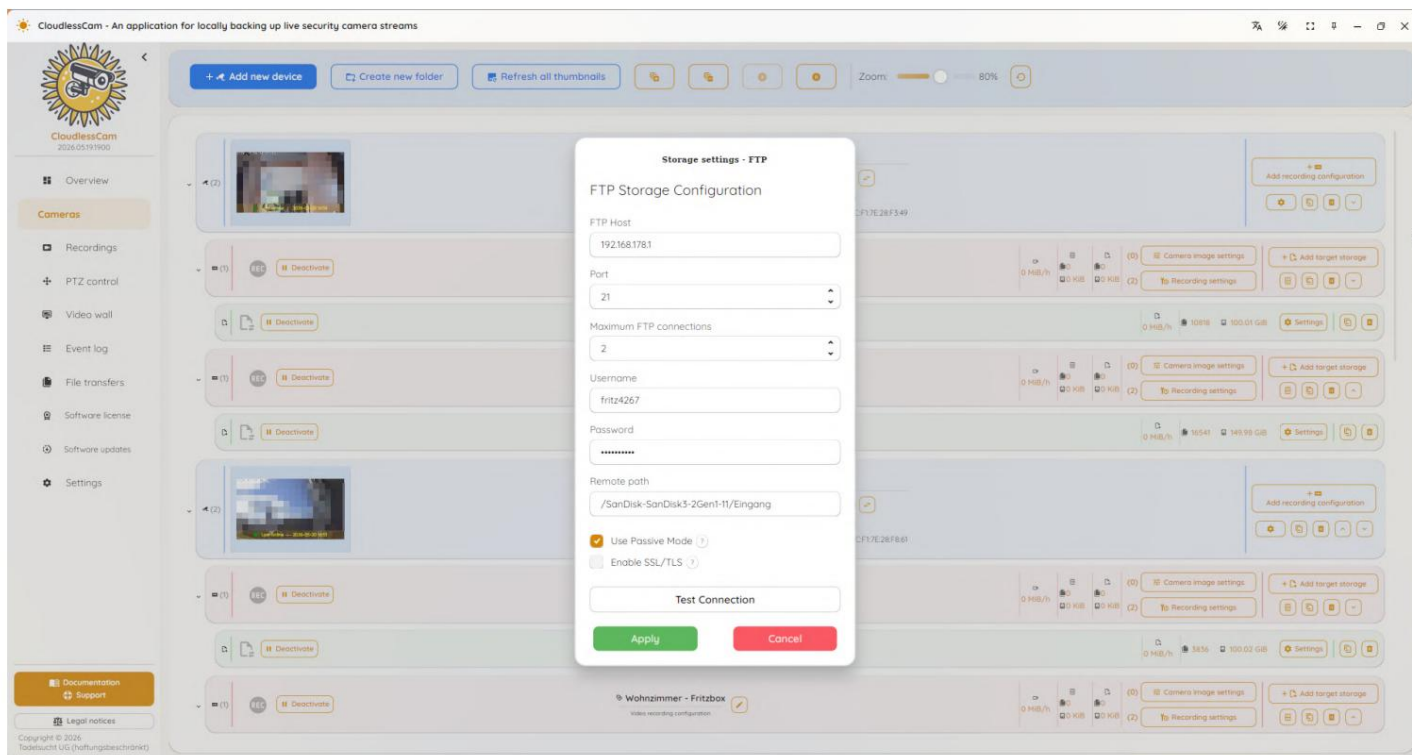
Выбор

После выбора типа хранилища открывается соответствующее диалоговое окно конфигурации, где можно задать параметры, специфичные для данного типа хранилища.
нет.

КНОПКИ

- ОК: Открывает диалоговое окно настройки для выбранного типа
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

3.3.16 Настройки целевого хранилища



Диалоговое окно «Настройки целевого хранилища» позволяет указать место хранения записей.

Доступные параметры зависят от выбранного типа хранилища.

Поддерживаемые типы памяти

CloudlessCam поддерживает различные системы хранения данных:

Локальная файловая система:

- Папка назначения: выберите локальную папку для записей.
- Открыть папку: Открывает указанную папку в проводнике файлов.

Обратите внимание, что пользователь должен иметь права на запись в выбранную папку.

Поддерживаются также UNC-пути к сетевым ресурсам.

SFTP (протокол передачи файлов SSH):

- Хост: Имя хоста или IP-адрес SFTP-сервера
- Порт: Порт подключения (по умолчанию: 22)
- Имя пользователя: Имя для входа в систему SFTP-соединения
- Пароль: Связанный пароль
- Удаленный путь: Целевой каталог на сервере
- Проверка соединения: проверяет соединение с введенными данными.

ВебДав:

- URL: Полный WebDAV-адрес сервера
- Имя пользователя: Имя для входа в систему WebDAV-подключения
- Пароль: Связанный пароль
- Удаленный путь: Целевой каталог на сервере
- Проверка соединения: Проверяет соединение

Хранилище, совместимое с S3:

- URL/конечная точка сервиса: URL сервиса, совместимого с S3.
- Ведро: Название ведра для хранения
- Путь к папке: Подкаталог в хранилище
- Ключ доступа: Ключ доступа
- Секретный ключ: Секретный ключ
- Принудительное изменение стиля пути: для более старых сервисов, совместимых с S3.
- Проверка соединения: Проверяет соединение

Backblaze B2:

- Регион: Область хранения учетной записи Backblaze
- Идентификатор ключа: Идентификатор ключа приложения
- Ключ приложения: Ключ приложения
- Ведро: Название ведра B2
- Путь к папке: Подкаталог в хранилище
- Аутентификация: Выполняет процесс входа в систему.
- Удаление данных для входа: Удаляет сохраненные данные для входа.
- Проверка соединения: Проверяет соединение

Dropbox:

- Аутентификация: Запускает процесс авторизации OAuth в браузере.
- Путь к папке: Целевая папка в Dropbox
- Удаление данных доступа: удаляет авторизацию OAuth.
- Проверка соединения: Проверяет соединение

OneDrive:

- Аутентификация: Запускает процесс авторизации OAuth в браузере.
- Название папки: Целевая папка в OneDrive
- Удаление данных доступа: удаляет авторизацию OAuth.
- Проверка соединения: Проверяет соединение

Google Диск:

- Аутентификация: Запускает процесс авторизации OAuth в браузере.
- Название папки: Целевая папка в Google Диске
- Удаление данных доступа: удаляет авторизацию OAuth.
- Проверка соединения: Проверяет соединение

проверка соединения

Для каждого типа хранилища предусмотрена функция проверки соединения. Тест проверяет:

- Доступность сервера
- Достоверность данных доступа
- Права на запись в целевой директории

Типичные ошибки

- Срок действия аутентификации истек: необходимо обновить токен OAuth.
- Путь не найден: указанная директория не существует.
- Ошибка сертификата: TLS-сертификат не принят
- Ограничение скорости: облачный сервис временно ограничен в доступе.
активирован
- Нет прав на запись: у пользователя нет прав на запись.

кнопки

- Применить: Сохраняет конфигурацию и закрывает диалоговое окно.
- Отмена: Закрывает диалоговое окно без изменений

Загрузка обновления 3.3.17

В диалоговом окне загрузки обновления отображается ход загрузки новой версии программы.

Реклама

Диалог показывает:

- Номер версии для загрузки
- Индикатор выполнения с указанием процента
- Уже загружено и общий размер
- Текущая скорость загрузки

Последовательность

1. Новая версия загружается с сервера. 2. Информация о ходе работы постоянно обновляется.
3. После завершения загрузки начнётся установка.
4. После установки CloudlessCam закроется и перезапустится.

Отмена

Вы можете прервать загрузку в любой момент, используя кнопку «Отмена».
Частично загруженный файл удаляется, и текущая версия остается без изменений.

Случаи ошибок

Если у вас возникнут проблемы во время загрузки:

- Проверьте подключение к интернету
- Убедитесь, что места для хранения достаточно.
- Пожалуйста, попробуйте загрузить файл позже.



Командные строки

Программа (CLI)

Интерфейс командной строки (CLI) CloudlessCam позволяет вам...

использовать все основные функции программного обеспечения без графического интерфейса.

Интерфейс командной строки предназначен для администраторов и опытных пользователей, желающих настроить CloudlessCam.

Создание скриптов, автоматизация или запуск на системах без графической среды рабочего стола.
хотеть.

4.1 Обзор

Интерфейс командной строки особенно подходит для следующих сценариев использования:

- Безголовый режим работы: Запуск на серверах или встроенных системах без графического интерфейса.
графический пользовательский интерфейс.
- Автоматизация: интеграция в скрипты, задания cron или запланированные задачи.
- Мониторинг: Регулярный запрос информации о состоянии и статистики.
- Техническое обслуживание: резервное копирование, внесение изменений в конфигурацию и очистка данных.

Интерфейс командной строки использует ту же конфигурацию, что и графический пользовательский интерфейс. Оба приложения не могут быть запущены в режиме записи одновременно.

Графический интерфейс пользователя автоматически останавливает и запускает работающий демон командной строки при загрузке системы. Это повторится, когда вы закончите.

Основной принцип работы всех команд командной строки (CLI) основан на следующем принципе:

CloudlessCamCLI <Категория> <Действие> [Параметры]

4.2 Установка и запуск

Интерфейс командной строки находится в каталоге установки CloudlessCam и называется CloudlessCamCLI.exe для Windows и CloudlessCamCLI для Linux и macOS. После установки вы можете запускать CLI непосредственно из каталога установки.

Вызовите их:

Для быстрого запуска можно использовать следующие команды:

- CloudlessCamCLI --help отображает общую справку.
- Команда `CloudlessCamCLI camera --help` отображает справку по командам камеры.
- CloudlessCamCLI camera list выводит список всех настроенных камер.

Интерфейс командной строки использует те же пути к настройкам, что и графический пользовательский интерфейс. В Windows рабочий каталог находится в папке %APPDATA%\CloudlessCam, в Linux и macOS — в ~/.config/CloudlessCam или в соответствующем пользовательском каталоге.

4.3 Форматы вывода и глобальные параметры

Интерфейс командной строки поддерживает различные форматы вывода, которые можно указать с помощью параметра --format :

- table (по умолчанию): Отформатированная таблица для отображения в терминале.
- json: Машинночитаемый формат JSON для дальнейшей обработки в скриптах.
- csv: Значения, разделенные запятыми, для импорта в программы для работы с электронными таблицами.

Для всех команд доступны следующие глобальные параметры:

- --no-color или --no-colours: Отключает цветной вывод. Этот параметр полезен для файлов журналов, конвейеров CI/CD или терминалов без поддержки цвета.
- --help: Отображает справку по выбранной команде.

4.4 Категории команд

Интерфейс командной строки (CLI) организует свои команды по категориям. Каждая категория содержит несколько команд:

категория	Описание
камера	Список, добавление, редактирование и удаление камер.
статус	Просмотр обзора системы, состояния камер и хранилищ.
запись	Список записей, просмотр временной шкалы/календаря, экспорт
recording-config	Управление настройками записи
настройки	Добавление, редактирование и удаление целевых хранилищ.
хранилища	Просмотр, изменение, резервное копирование и восстановление настроек.
лицензия	Управление лицензиями и активация в автономном режиме.
ПТЦ	Управление поворотом, наклоном и масштабированием (PTZ) для совместимых камер.
обновление	Управление настройками изображения (яркость, контрастность и другие).
изображения	Проверьте наличие обновлений и установите их.
обслуживание	Выполнение работ по техническому обслуживанию, таких как уборка.
демон	Запуск, остановка и мониторинг фоновых служб.

4.5 Демон и кардиостимулятор

Для непрерывной работы без графического интерфейса CloudlessCam предоставляет режим демона. В этом режиме интерфейс командной строки работает как фоновый процесс и выполняет необходимые функции. настроенные записи.

Программа Pacemaker — это отдельная программа мониторинга, которая отслеживает работу демона. и автоматически перезапускается в случае неожиданного завершения работы. Это обеспечивает Стабильная работа 24/7. Дополнительную информацию о кардиостимуляторе можно найти в документации. отсечка 9.3.

Доступны следующие команды демона:

- CloudlessCamCLI daemon start: Запускает демон в фоновом режиме.
- CloudlessCamCLI daemon stop: Останавливает запущенный демон.
- CloudlessCamCLI daemon restart: Останавливает и перезапускает демон.
- Статус демона CloudlessCamCLI: Отображает текущий статус демона.
- Журналы демона CloudlessCamCLI: Отображает последние записи в журнале демона.

4.6 Примеры звонков

Следующие примеры демонстрируют типичные сценарии использования интерфейса командной строки.

4.6.1 Windows

```

1  # Список всех камер
2  Список камер CloudlessCamCLI.exe
3
4  # Добавить камеру через RTSP-адрес
5  CloudlessCamCLI.exe camera add --name "Input" --url "rtsp://192.168.178.27/stream1"
6
7  # Поиск камер с помощью обнаружения сети (интерактивный режим)
8  CloudlessCamCLI.exe camera add --name "New Camera" --discover --interactive
9
10 # Показать обзор системы
11 Обзор состояния CloudlessCamCLI.exe
12
13 # Экспорт состояния камеры в формате JSON
14 CloudlessCamCLI.exe status cameras --format json --output cameras.json
15
16 # Запуск демона
17 Запуск демона CloudlessCamCLI.exe
18 пауза

```

4.6.2 Linux и MacOS

```

1  # Список всех камер
2  ./CloudlessCamCLI список камер
3
4  # Добавить камеру через RTSP-адрес
5  ./CloudlessCamCLI camera add --name "Garden" --url "rtsp://192.168.178.32/stream1"
6
7  # Показать фотографии за один день
8  ./CloudlessCamCLI список записей --дата 2026-01-15 --формат таблицы
9
10 # Отображение состояния хранилища
11 ./CloudlessCamCLI status storage --show-usage
12
13 # Запуск демона в фоновом режиме
14 ./CloudlessCamCLI daemon start

```

4.7 Справочник команд

В следующем документе представлены все доступные команды командной строки с указанием их параметров и примерами использования.

4.7.1 Камера – Управление камерой

Команды в категории «Камеры» позволяют отображать список камер, добавлять их и управлять ими. Редактируйте, удаляйте и автоматически пробуйте учетные данные для входа по умолчанию.

список камер

Выводит список всех настроенных камер. По умолчанию эта команда отображает... Табличное представление наиболее важных свойств камеры (имя, GUID, тип и т. д.). (URL). Параметры --status и --detailed позволяют получить дополнительную информацию, такую как текущий статус соединения и технические подробности.

Option	Описание	стандарт
-f --format	Формат вывода (таблица json csv) -v --	стол
verbose	Отображает подробную информацию -s --status	-
	Отображает состояние подключения.	-
-d --detailed	Отображает расширенную информацию о камере -	
-g --group-id	Фильтры по идентификатору группы	-
устройств -o --output	Сохраняет результат в файл.	-

Пример 1: Простой список всех камер

Список камер CloudlessCamCLI

Выход:

GUID	Имя	Тип	URL
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890	Вход	b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012	Сад
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234	Гостиная	ONVIF	rtsp://192.168.178.25/stream1

Пример 2: Отображение состояния подключения камеры

CloudlessCamCLI camera list --status

Выход:

GUID	Имя	Тип	Статус
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890	Вход	b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012	Сад
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234	Гостиная	ONVIF	Офлайн

Пример 3: Экспорт списка камер в формате JSON.

CloudlessCamCLI camera list --format json --output cameras.json

Файл cameras.json содержит все данные с камер в формате JSON, которые вы можете дополнительно обработать в скриптах или других приложениях. Пример 4: Подробная информация о группе устройств.

CloudlessCamCLI camera list --group-id "outdoor" --details --verbose

добавление камеры

Добавляет новую камеру в конфигурацию. Необходимо либо указать URL-адрес RTSP напрямую (--url) , либо использовать автоматическое обнаружение сети (--discover).

Используйте имя камеры (--name) . Имя камеры всегда обязательно.

При использовании функции обнаружения сети CloudlessCam сканирует локальную сеть.

Сеть для камер, совместимых с ONVIF. В интерактивном режиме вы можете

Выберите из найденных камер.

вариант	Описание	Необходимый
-n --name	Название камеры	Да
-u --url	URL-адрес RTSP камеры	Альтернатива --discover
-d --discover	Поиск камер в сети.	Альтернатива --url
--name пользователя	Имя пользователя для аутентификации камеры	Нет
--password -t --	Пароль для аутентификации камеры	Нет
timeout	Время ожидания обнаружения сети в секундах: 30	
-i --interactive	Интерактивный режим для обнаружения сети	Нет

Пример 1: Добавление камеры с известным RTSP-адресом.

```
CloudlessCamCLI camera add --name "Input" --url "rtsp://192.168.178.27/stream1"
```

Выход:

Камера «Вход» успешно добавлена.
GUID: a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Пример 2: Добавление камеры с аутентификацией.

Для камер, требующих аутентификации, введите ваше имя пользователя и

Пароль выбирается отдельно:

```
CloudlessCamCLI camera add --name "Garden" \
    --url "rtsp://192.168.178.32/live"
    --имя пользователя admin \
    --password "MySecurePassword123"
```

В качестве альтернативы вы также можете указать данные для входа в систему в URL-адресе:

```
CloudlessCamCLI camera add --name "Garden" \
    --url "rtsp://admin:MyPassword@192.168.178.32/live"
```

Пример 3: Поиск камеры с помощью обнаружения сети (интерактивный)

```
CloudlessCamCLI camera add --name "New Camera" --discover --interactive
```

В интерактивном режиме интерфейс командной строки отображает все обнаруженные камеры, и вы можете Выберите один вариант:

```
Поиск камер в сети...
Обнаружены камеры:
[1] Hikvision DS-2CD2143G0-I (192.168.178.40)
[2] Reolink RLC-510A (192.168.178.41)
[3] Dahua IPC-HDW2431T-AS (192.168.178.42)
```

Выберите одну камеру (1-3):

Пример 4: Обнаружение сети с увеличенным временем ожидания

В крупных сетях или при медленном времени отклика камер может быть полезно увеличить время ожидания:

```
CloudlessCamCLI camera add --name "Workshop" --discover --timeout 60
```

модификация камеры

Изменяет настройки существующей камеры. Вам потребуется GUID камеры.

Камеры, которые можно идентифицировать с помощью команды `camera list`. Необходимо указать как минимум один параметр для изменения.

вариант	Описание	Необходимый
<CAMERA-GUID> GUID	камеры, которую необходимо изменить	Да
-n --имя	Новое название для камеры	Нет
-u --username	Новое имя пользователя	Нет
-p --password	Новый пароль	Нет
--url	Новый URL RTSP	Нет
--сила	Вносить изменения без подтверждения: Нет	

Пример 1: Изменение названий камер

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 --name "Main Entrance"
```

Выход:

Изменяется точка входа камеры:

Название: Вход -> Главный вход

Хотите что-нибудь изменить? [да/нет]: да

Камера успешно обновлена.

Пример 2: Обновление данных для входа в систему.

Если пароль камеры был изменен:

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
  --имя пользователя admin \
  --password "NewPassword456"
```

Пример 3: Изменение URL-адреса RTSP (без подтверждения)

Для использования в скриптах можно использовать параметр --force :

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
  --url "rtsp://192.168.178.27/stream2" \
  --сила
```

Пример 4: Изменение нескольких свойств одновременно.

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
  --name "Входной HD" \
  --url "rtsp://192.168.178.27/stream1_hd" \
  --имя пользователя admin \
  --password "secret123" \
  --сила
```

удалить камеру

Удаляет камеру из конфигурации. При желании можно также удалить все связанные с ней конфигурации записи.

вариант	Описание	Необходимый
<РУКОВОДСТВО ПО КАМЕРЕ>	GUID камеры, которую необходимо удалить.	Да
--сила	Выполнить удаление без подтверждения	Нет
--remove-recordings Удалить	связанные конфигурации записи	Нет

Пример 1: Удаление камеры с подтверждением.

```
CloudlessCamCLI camera remove a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Выход:

Камера «Вход» будет удалена.
ВНИМАНИЕ: Эта камера имеет 2 активных режима записи.
Вы хотите продолжить? [да/нет]: да
Камера успешно извлечена.

Пример 2: Удалить камеру и записи без разрешения.

Для скриптов или автоматизации:

```
CloudlessCamCLI camera remove a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \  
--сила \  
--remove-recordings
```

Выход:

Камера "Вход" удалена.
Удалены 2 конфигурации записи.

Примечание: удаление камеры не приводит к удалению ранее записанных видеоматериалов. Видеофайлы. Они остаются на носителе информации и могут быть удалены вручную. будет удалено.

учетные данные камеры

Автоматически перебирает распространённые комбинации имени пользователя и пароля по умолчанию. Для определения работоспособности учетных данных на устройстве ONVIF проводится проверка. Команда перебирает список часто используемых учетных данных по умолчанию и отправляет отчеты. Первая успешная комбинация.

Опция --	Описание	стандарт
ip	IP-адрес ONVIF-камеры (обязательно) -	
--порт	ONVIF-порт камеры	80
--тайм-аут	Тайм-аут на попытку в секундах -f --	10
format	Формат вывода (таблица json csv) -o --output	стол
Сохраняет вывод	в файл	-

Пример 1: Определение данных доступа камеры

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27
```

Результат в случае успеха:

```
+-----+-----+
| Имя пользователя | Пароль |
+-----+-----+
| администратор   | администратор |
+-----+-----+
```

Пример 2: Камера с пользовательским портом и таймаутом

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27 \
--порт 8080 --таймаут 5
```

Пример 3: Вывод результата в формате JSON.

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27 \
--формат json
```

Результат в случае успеха:

```
{
  "имя пользователя": "администратор",
  "password": "admin"
}
```

4.7.2 статус – Обзор состояния

Команды в категории «статус» позволяют запрашивать текущее состояние системы, камер и хранилища. Эти команды особенно полезны для скриптов мониторинга и удаленного мониторинга.

обзор состояния

Отображает полный обзор системы со статистикой по камерам, записям и т. д. Состояние памяти и демона.

Опция	Описание	стандарт
-f --format	Формат вывода (таблица json) -r --	стол
refresh	Автоматическое обновление через секунды –	
-o --output	Сохраняет результат в файл	-

Пример 1: Обзор системы отображения

Обзор состояния CloudlessCamCLI

Выход:

Обзор системы CloudlessCam

Статус демона: Выполняется (PID: 12345)

Продолжительность: 3 дня, 14:23:45

Камеры: 4 сконфигурированных

В сети: 3

Офлайн:	1
---------	---

Сегодняшние записи: 847 файлов (12,4 ГиБ)

Всего записей: 28 943 файла (412,7 ГиБ)

Память:

Резервное копирование с NAS: **Заполнено на 78% (1,2 ТиБ / 1,5 ТиБ)**

Локальный SSD: Занято 45% (225 ГиБ / 500 ГиБ)

Пример 2: Непрерывный мониторинг с автоматическими обновлениями

Обзор состояния CloudlessCamCLI --refresh 5

При выборе этой опции отображение состояния будет обновляться каждые 5 секунд. Вы можете

Завершить отображение нажатием Ctrl+C.

Пример 3: Экспорт состояния системы мониторинга.

Обзор состояния CloudlessCamCLI --формат json --вывод /var/monitoring/cloudlesscam.json

камеры состояния

Отображает подробную информацию о состоянии всех или отфильтрованных камер. Вы можете

Фильтрация по статусу подключения/отключения или группе устройств.

Option	Описание	стандарт
-f --format -d --	Формат вывода (таблица json csv) таблица	
detailed	Отображает расширенную информацию –	
-g --group -o --	Фильтры по идентификатору группы устройств	-
output --online-	Сохраняет результат в файл.	
only	Отображает только онлайн-камеры --offline-only	-
	Отображает только офлайн-камеры	-

Пример 1: Отображение состояния камеры с подробной информацией.

Статус камер CloudlessCamCLI --подробный

Выход:

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
GUID		Имя			Тип		Статус Разрешение		Битрейт
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890		Вход ONVIF		Онлайн		1920x1080		4096 кбит/с	
b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012		Сад		RTSP		Онлайн		2560x1440 6144 кбит/с	
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234		Гостиная ONVIF		Офлайн		--		--	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									

Пример 2: Автономные камеры только для оповещения

CloudlessCamCLI status cameras --offline-only --format json

Эту команду можно использовать в скриптах мониторинга для отправки уведомлений при сбоях камер.

Пример 3: Статус камеры в формате CSV для составления отчетов.

```
CloudlessCamCLI status cameras --format csv --output camera status.csv
```

Параметры `--online-only` и `--offline-only` нельзя использовать одновременно.

становиться.

хранилище состояния

Отображает информацию о состоянии всех настроенных мест хранения, включая информацию о занятости и т. д.

Доступность.

вариант	Описание	стандарт
-f --format	Формат вывода (таблица json csv)	стол
использовании	Отображает подробную информацию об	-
памяти --show-usage --show-recordings	Отображает количество записей на ячейку памяти	-
--type	Фильтры по типу хранилища (файловая система webdav sftp ftp) -	-
-o --output	Сохраняет результат в файл.	-

Пример 1: Состояние хранилища с подробной информацией об использовании.

```
CloudlessCamCLI status storage --show-usage
```

Выход:

GUID	Имя	Тип	Статус	Занято	Бесплатно
d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456	Резервное копирование NAS	WebDAV	Активный	1,2 ТиБ	300 ГиБ
e5f6a7b8-c9d0-1234-ef56-789012345678	Локальный SSD	файловая система	Активный	225 ГиБ	275 ГиБ
f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890	SFTP-облако	SFTP	Неактивен	--	--

Пример 2: Память с подсчетом записей.

```
CloudlessCamCLI status storage --show-usage --show-recordings
```

Пример 3: Отобразить только хранилище WebDAV.

```
CloudlessCamCLI status storage --type webdav --format json
```

4.7.3 Запись – Управление записями

Команды в категории «Запись» позволяют редактировать существующие записи (видео,

Составляйте списки аудио- и видеоматериалов, отображайте их в различных режимах просмотра и организуйте в распространенные форматы.

Форматы экспорта.

список записей

Отображает список существующих записей. Вы можете фильтровать по камере, дате и типу записи.

	Описание	стандарт
-f --format	Формат вывода (таблица json csv)	стол
-c --camera	Фильтрация по GUID камеры	-
-d --date	Фильтр по дате (ГГГГ-ММ-ДД)	-
-l --limit	Максимальное количество результатов (1-1000) -t --type	50
	Фильтры по типу записи (видео аудио изображение) -	
-o --output	Сохраняет результат в файл	-

Пример 1: Все записи последних действий

список записей CloudlessCamCLI

Выход:

Имя файла	Камера	Дата	Тип	Размер
Entrance_2026-01-31_14-30-00.mp4	Вход	2026-01-31	видео	245 МиБ
Entrance_2026-01-31_14-00-00.mp4	Вход	2026-01-31	видео	238 МиБ
Garden_2026-01-31_13-30-00.mp4	Сад	2026-01-31	видео	312 МиБ
Entrance_2026-01-31_13-15-22.jpg	Вход	2026-01-31	изображение	2,1 МиБ

Отображено 4 из 847 изображений (используйте --limit для просмотра большего количества).

Пример 2: Записи с камеры за определенный день.

Список записей CloudlessCamCLI \
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--date 2026-01-15 \
--limit 200

Пример 3: Экспорт только снимков в формате JSON.

CloudlessCamCLI recording list --type image --format json --output snapshots.json

Пример 4: Все видеозаписи за сегодня.

Список записей CloudlessCamCLI --type video --date 2026-01-31 --limit 500

хронология записи

Отображает временную шкалу записей с конкретной камеры. конкретный день. Это визуальное представление помогает выявить пробелы в записи и проанализировать процесс записи.

вариант	Описание	стандарт
<camera-id> GUID камеры (обязательно) -d --date		-
	Дата для хронологии (ГГГГ-ММ-ДД)	сегодня
--часы	Количество часов для отображения (1-24) 24	
--interval	Интервал в минутах (15, 30 или 60) --show-gaps	60
Отображает паузы между записями -f --format	Формат	-
вывода (таблица json csv) -o --output	Сохраняет вывод в	стол
файл		-

Пример 1: Хронология событий на сегодня

Временная шкала записи CloudlessCamCLI a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Выход:

```
Хронология событий, связанных с камерой «Вход», на 31.01.2026.
=====
00:00 [#####] 100%
01:00 [#####] 100%
02:00 [#####] 100%
...
12:00 [#####-----] 50% <-- Обнаружен разрыв
13:00 [#####] 100%
14:00 [#####----] 75%
```

Пример 2: Подробная хронология с 15-минутными интервалами.

Временная шкала записи CloudlessCamCLI a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \ --date 2026-01-15 \

```
--интервал 15 \
--show-gaps
```

Пример 3: Отобразить только последние 6 часов.

Временная шкала записи CloudlessCamCLI a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 --hours 6

календарь записи

Отображает календарный вид записей с конкретной камеры. Это позволяет быстро узнать, за какие дни были записи.

Option	Описание	стандарт
<camera-id> Camera	GUID (required) -m --month	-
	Месяц для календарного отображения (ГГГГ-	текущий месяц
MM) --show-counts	Отображает количество снимков в день -	
-f --формат	Формат вывода (таблица json csv)	стол
-o --вывод	Сохраняет результат в файл.	-

Пример 1: Календарь на текущий месяц

Календарь записи CloudlessCamCLI a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Выход:

```
Календарь приема заявок на вступительные экзамены - январь 2026 года
=====
Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс
      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* 31

* = Доступны записи
```

Пример 2: Календарь с указанием количества фотографий, сделанных за день.

```
Календарь записи CloudlessCamCLI a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--месяц 2026-01 \
--show-counts
```

экспорт записи

Экспортирует запись в другой формат файла. Вы также можете выбрать экспорт только в один формат.

Экспортируйте фрагмент записи.

Параметр	Описание	стандарт
<имя-файла-записи> Имя файла	записи (обязательно) -o --output -f --format	-
	Путь к экспортируемому файлу	необходимый
	Выходной формат (mp4 avi mkv)	mp4
-q --качество	Уровень качества (высокий средний низкий очень низкий)	средний
--начинать	Время начала (ЧЧ:ММ:СС)	-
--продолжительность	Продолжительность в секундах	-
--перезапись	Перезаписать существующий файл	-

Доступные уровни качества влияют на размер файла и качество изображения:

- высокое: Максимально возможное качество, большие файлы
- средний: Хороший компромисс между качеством и размером файла (стандартный)
- Низкий уровень: Сниженное качество, меньший размер файлов
- очень низкое качество: минимальное качество, очень маленькие файлы (подходят для предварительного просмотра)

Пример 1: Простой экспорт в формат MP4

```
CloudlessCamCLI запись экспорт вход_2026-01-15_12-00-00.mp4\
--output /home/user/export/eingang_export.mp4
```

Пример 2: Экспорт фрагмента (60 секунд, начиная с 5-й минуты)

```
CloudlessCamCLI запись экспорт вход_2026-01-15_12-00-00.mp4\
--output clip.mp4
--start 00:05:00 \
--продолжительность 60
```

Пример 3: Экспорт в формат AVI с высоким качеством.

```
Экспорт записи CloudlessCamCLI в формат video.mp4\
--output video.avi
--формат avi
--высокое качество \
--перезапись
```

4.7.4 recording-config – Управление конфигурациями записи

Команды в категории recording-config позволяют настраивать параметры записи.

Создавать, редактировать и удалять. Настройки записи определяют, какие именно действия выполнять.

Записывается видеопоток с камеры; в каком формате и с помощью каких устройств...

Качество.

список конфигурации записи

Отображает все конфигурации записи. Можно отфильтровать по камере или
Отображать только активированные конфигурации.

Option	Описание	стандарт
-c --camera	Фильтры по GUID камеры	-
--enabled-only	Отображает только включенные конфигурации -	
-v --verbose	Отображает подробную информацию	-
-f --формат	Формат вывода (таблица json csv)	стол
-o --вывод	Сохраняет результат в файл.	-

Пример 1: Показать все конфигурации записи

CloudlessCamCLI recording-config list

Выход:

GUID	Имя	Камера	Тип	Статус	Качество
d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123	Основная запись	Вход	видео	Активный	высокий
e2f3a4b5-c6d7-8901-ef23-456789012345	Снимки	Вход	изображение	Активный	средний
f3a4b5c6-d7e8-9012-f345-678901234567	Видео о саде	Сад	видео	Неактивно	средний

Пример 2: Только активные конфигурации камеры

Список конфигурации записи CloudlessCamCLI
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--enabled-only \
--verbose

recording-config create

Создает новую конфигурацию записи для камеры.

вариант	Описание -c --	Необходимый
camera GUID камеры		Да
-n --имя	Название конфигурации записи -t --type	Да
	Тип записи (видео изображение аудио)	видео
-s --stream	Название потока	Нет
--давать возможность	Активируйте конфигурацию немедленно.	Нет
--качество	Уровень качества (высокий средний низкий очень низкий)	средний

Пример 1: Создание и активация видеозаписи

CloudlessCamCLI recording-config create\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--name "Основная запись" \
--type video
--высокое качество \
--давать возможность

Выход:

Создана конфигурация записи «Основная запись».
GUID: d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123
Статус: Активировано

Пример 2: Создание конфигурации моментального снимка

```
CloudlessCamCLI recording-config create\  
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \  
--name "Снимки каждые 5 минут" \  
--type image \  
--давать возможность
```

Пример 3: Запись с использованием определенного потока.

```
CloudlessCamCLI recording-config create\  
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \  
--name "Запись дополнительного потока" \  
--stream "substream" \  
низкое качество
```

```
recording-config modify
```

Изменяет существующую конфигурацию записи. Вы можете изменить имя, тип, качество и статус активации.

вариант	Описание	Необходимый
<GUID>	GUID конфигурации записи	Да
-н --имя	Новое название	Нет
--давать возможность	Активировать конфигурацию	Нет
--запрещать	Отключить конфигурацию -t --	Нет
type	Новый тип записи (видео изображение аудио)	Нет
-q --quality	Изменить уровень качества без	Нет
--сила	подтверждения	Нет

Параметры --enable и --disable нельзя использовать одновременно.

Пример 1: Активация конфигурации

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --enable
```

Пример 2: Улучшить качество и переименовать.

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123\  
--name "Основная запись HD" \  
--высокое качество \  
--сила
```

Пример 3: Временно отключить запись.

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --disable
```

recording-config remove

Удаляет конфигурацию записи. Уже сделанные записи будут сохранены.

Описание	опции	Необходимый
<GUID> GUID конфигурации записи	--принудительное	Да
удаление без подтверждения	Нет	

Пример: Удаление конфигурации без запроса.

```
CloudlessCamCLI recording-config remove d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --force
```

4.7.5 Хранение данных – Управление хранилищем данных

Команды в категории «Хранилище» позволяют указать целевое хранилище для записей. настроить.

список хранения

Отображает список всех настроенных устройств хранения.

вариант	Описание -f --	стандарт
формат	Формат вывода (таблица json csv) -t --	стол
type	Фильтры по типу хранилища (файловая система webdav sftp ftp) -	
--enabled-only	Отображает только включенную память -v --	-
verbose	Отображает подробную информацию	-
-o --вывод	Сохраняет результат в файл.	-

Пример 1: Показать все места хранения

Список хранилищ CloudlessCamCLI

Выход:

GUID	Имя	Тип	Статус
d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456 Резервное копирование с	вебдав	Активный	
NAS e5f6a7b8-c9d0-1234-ef56-789012345678 Локальный SSD	файловая система Активный		
f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890 SFTP Cloud	sftp	Неактивен	

Пример 2: Хранилище WebDAV только с подробными данными.

```
CloudlessCamCLI storage list --type webdav --verbose
```

добавить хранилище

Добавляет новое место хранения. По умолчанию соединение устанавливается до...

Добавление проверенных данных.

Вариант	Описание	Необходимый
-n --name	Название памяти	Да
-t --type -p --	Тип хранилища (файловая система webdav sftp ftp) Да	
path	Путь или URL-адрес к хранилищу	Да
-h --host	Хост для сетевого хранилища	С использованием WebDAV, SFTP, FTP
--порт	Порт для сетевого хранилища	WebDAV=443, SFTP=22, FTP=21
-u --username	Имя пользователя для аутентификации	Нет
--пароль	Пароль для аутентификации	Нет
--давать возможность	Немедленно активируйте хранилище.	Нет
--test-connection	Проверить соединение перед добавлением	истинный

Пример 1: Локальный каталог в качестве хранилища

Добавить хранилище CloudlessCamCLI \

```
--name "Локальная память"
--type filesystem \
--путь "/mnt/recordings" \
--давать возможность
```

В Windows:

CloudlessCamCLI storage add --name "Local SSD" --type filesystem --path "D:\Recordings" --enable

Пример 2: хранилище WebDAV (Nextcloud)

Добавить хранилище CloudlessCamCLI \

```
--name "Nextcloud Recordings" \
--type webdav \
--host "nextcloud.example.com" \
--path "/remote.php/dav/files/admin/Recordings" \
--имя пользователя admin \
--password "SecretPassword123" \
--давать возможность
```

Пример 3: SFTP-сервер

Добавить хранилище CloudlessCamCLI \

```
--имя "Сервер резервного копирования"
--type sftp \
--host backup.example.com \
--порт 22
--path "/home/cloudlescam/recordings" \
--username cloudlescam \
--password "sshpasword"
```

Пример 4: FTP-сервер с нестандартным портом

Добавить хранилище CloudlessCamCLI \

```
--name "FTP Archive" \
--type ftp \
--host ftp.example.com \
--порт 2121 \
--путь "/videos/security" \
--username ftpuser \
--password "ftppassword" \
--давать возможность
```

изменить хранилище

Изменяет существующее место хранения. Вы можете изменить имя, путь, учетные данные доступа и т. д.
Изменить статус активации.

вариант	Описание	Необходимый
<GUID>	GUID памяти	Да
-n --имя	Новое название	Нет
-p --путь	Новый путь или URL	Нет
-h --host	Новый хост	Нет
--порт	Новый порт	Нет
-u --username	Новое имя пользователя	Нет
--пароль	Новый пароль	Нет
--давать возможность	Активировать хранилище	Нет
--запрещать	Отключить хранилище.	Нет
--сила	Вносить изменения без подтверждения. Нет.	

Пример 1: Переименование памяти

```
CloudlessCamCLI storage modify d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456\
--name "Основное хранилище NAS"
```

Пример 2: Обновление данных для входа в систему.

```
CloudlessCamCLI storage modify d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456\
--username newuser \
--password "newpassword"
--сила
```

Пример 3: Активация хранилища и изменение пути.

```
CloudlessCamCLI storage modify f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890\
--path "/new/torage/path" \
--давать возможность
```

хранилище удалить

Удаляет одну ячейку памяти из конфигурации. При желании можно также удалить все ссылки из конфигураций записи.

вариант	Описание	Необходимый
<GUID>	GUID памяти	Да
--сила	Выполнить удаление без подтверждения	Нет
--remove-from-recordings	Удалить ссылки из конфигураций записи	Нет

Пример 1: Удаление памяти с подтверждением.

```
CloudlessCamCLI storage remove d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456
```

Выход:

Хранилище 'NAS-Backup' будет удалено.
ВНИМАНИЕ: Эта память используется тремя конфигурациями записи.
Вы хотите продолжить? [да/нет]:

Пример 2: Полное удаление без консультации.

```
CloudlessCamCLI storage remove d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456 \
--сила \
--remove-from-recordings
```

Примечание: Извлечение запоминающего устройства не приводит к удалению хранящихся на нем данных. Записи. Они будут сохранены и могут быть удалены вручную.

4.7.6 Настройки – Управление настройками

Команды в категории «Настройки» позволяют изменять параметры программы. Просмотр, изменение, резервное копирование и восстановление настроек. CloudlessCam хранит настройки в INI-файлах, которые организованы по категориям (разделам).

список настроек
Отображает текущие настройки. Вы можете отфильтровать по категории или выбрать нужный вариант. Запрос индивидуальных настроек.

вариант	Описание -с --	стандарт
category Категория	(ui network recording system all) все	
-k --key	Отображает определенную настройку	-
-v --verbose	Отображает подробную информацию -f --format	-
	Формат вывода (таблица json csv)	стол
-o --вывод	Сохраняет результат в файл.	-

Пример 1: Показать все настройки

список настроек CloudlessCamCLI

Выход:

Категория	Ключ	Ценность
Ядро	Отладка	ложь
Ядро	LogLevel	предупреждение
UI	Режим темы	Тёмный
UI	Язык	de-DE
Сеть	Тайм-аут	30
Запись	DefaultQuality	средний

Пример 2: Отображение только настроек пользовательского интерфейса.

Список настроек CloudlessCamCLI --category ui --verbose

Пример 3: Запрос одной настройки

Список настроек CloudlessCamCLI --key Core.Debug

Пример 4: Экспорт настроек в формате JSON

CloudlessCamCLI settings list --format json --output settings.json

настройки заданы

Изменение настроек. Существует три способа настройки параметров:

1. Индивидуальная настройка: укажите ключ и значение напрямую.
2. Пакетный режим: установка нескольких параметров одновременно.
3. Из файла: Импорт настроек из INI-файла.

вариант	Описание ключа	стандарт
<ключ>	настройки (Формат: Раздел.Ключ)	-
<value>	Новое значение	-
-s --section	Стандартный раздел для ключей без отдельного отсека.	общий
-b --пакет	Пакетный режим с несколькими парами ключ=значение	-
-f --from-file	Загрузить настройки из INI-файла	-
--merge	Объединить с существующими настройками -	
--validate	Перед применением проверьте настройки.	-
--подтверждать	Интерактивное подтверждение критических изменений -	

Пример 1: Изменение одной настройки

В настройках CloudlessCamCLI установите Core.Debug в значение true.

Выход:

Настройки изменены:
Core.Debug: false -> true

Пример 2: Изменение темы оформления

В настройках CloudlessCamCLI задан темный режим UI.ThemeMode.

Пример 3: Несколько настроек в пакетном режиме

Настройки CloudlessCamCLI: set --batch \
"Core.Debug=false"
"UI.ThemeMode=Dark"
"Network.Timeout=60"

Пример 4: Импорт настроек из файла резервной копии

CloudlessCamCLI settings set --from-file backup_settings.ini --merge

С опцией -- Будут перезаписаны только настройки, содержащиеся в файле.

merge. Без этой опции все настройки сбрасываются, и сбрасываются только те, которые были заданы ранее. И использованный файл.

резервное копирование настроек

Создает резервную копию ваших текущих настроек. Вы можете восстановить их позже, используя функцию «Восстановление настроек» .

вариант	Описание -o --	Необходимый
output	Целевой путь для файла резервной копии Да --compress	
Сжать резервную копию		Нет

Пример 1: Простое резервное копирование

```
CloudlessCamCLI settings backup --output settings_backup.ini
```

Выход:

Настройки сохранены в файле: settings_backup.ini. Количество настроек: 47.
Размер файла: 2,3 КиБ

Пример 2: Сжатая резервная копия с указанием даты

```
CloudlessCamCLI settings backup --output "C:\Backup\CloudlessCam\settings_2026-01-31.ini" --compress
```

восстановить настройки

Восстанавливает настройки из файла резервной копии.

вариант	Описание <файл	Необходимый
резервной копии>	Путь к файлу резервной копии	Да
--сила	Выполнить восстановление без подтверждения: Нет	

Пример 1: Восстановление настроек с подтверждением

```
Восстановление настроек CloudlessCamCLI settings_backup.ini
```

Выход:

Настройки будут восстановлены из файла 'settings_backup.ini'.
ВНИМАНИЕ: Все текущие настройки будут перезаписаны.
Вы хотите продолжить? [y/n]: y 47
Настройки восстановлены.
Для вступления изменений в силу, пожалуйста, перезапустите демон.

Пример 2: Восстановление без запроса подтверждения (для скриптов)

```
Восстановление настроек CloudlessCamCLI: settings_backup.ini --force CloudlessCamCLI daemon restart
```

4.7.7 лицензия – Управление лицензиями

Команды в категории «лицензии» позволяют активировать, просматривать и управлять лицензиями. CloudlessCam поддерживает как онлайн, так и офлайн активацию для систем без доступа в интернет.

Бесплатная лицензия

Без действующей активированной лицензии CloudlessCam работает с бесплатной лицензией. Доступен только один слот для записи. Если требуется несколько камер... Если одновременно занят слот для записи, продолжать запись может только камера, у которой есть свободный слот. Запись других камер, у которых нет свободного слота для лицензии, будет остановлена. В строке заголовка это состояние обозначается словом «FREE»; на странице лицензий и в списке лицензий также отображается запись «FREE» . Свободный слот для лицензии остается активным даже при наличии действующих лицензий и добавляется к числу лицензированных слотов. Учитываются все слоты. CloudlessCam в первую очередь использует бесплатный лицензированный слот. а затем платные лицензионные слоты; когда становится доступен бесплатный лицензионный слот, Соответствующая текущая запись автоматически передается в него. Лицензия на Три камеры позволяют использовать четыре слота для локальной записи. Лицензии просрочены. Они остаются видимыми в списке; в качестве запасного варианта используется бесплатная лицензия.

статус лицензии

Отображает обзор текущего состояния лицензий, включая активированные лицензии и доступные слоты для камер.

Пример:

статус лицензии CloudlessCamCLI

Выход:

```
Статус лицензии
=====

Лицензии:                2 активных
Отсеки для камер:        8/11 использовано
Тип лицензии:            стандарт
Дата истечения срока действия:  Без ограничений

Действующие лицензии:
  XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1    5 камер. Включено: 15.06.2025.
  XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1    5 камер. Включено: 01.12.2025.
```

список лицензий

Выводит список всех сохраненных лицензий. В результатах также присутствует запись "FREE " с одним доступным слотом.

вариант	Описание -f --	стандарт
формат Выходной	формат (таблица json csv) таблица	
-o --output	Сохраняет результат в файл -	

Пример:

Список лицензий CloudlessCamCLI

активировать лицензию

Активирует лицензионный ключ онлайн.
необходимый.

Option	Описание	Необходимый
-k --key	Лицензионный ключ в формате XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-N	Да

Пример:

```
CloudlessCamCLI license activate --key XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1
```

Выход:

Лицензия активируется...
Установлено соединение с сервером лицензий.
Лицензия успешно активирована!
 Тип: Стандартный
 Камер: 5
 Действительно до: Бессрочно

использование лицензии

Отображает текущее использование лицензий на всех устройствах. Эта функция позволяет вам...
Проверьте, сколько слотов для камер используется на каких компьютерах.

Параметр	Описание	стандарт
-f --format	Формат вывода (таблица json csv) -o --output	стол
	Сохраняет вывод в файл	-
--лицензия	Фильтрация по хешу лицензии (возможен префикс)	-
--местный	Отображает только записи, сделанные на этом компьютере.	

Пример:

```
Использование лицензии CloudlessCamCLI
```

Выход:

```
Использование лицензии
=====
+-----+-----+-----+
| Компьютер      | Камеры      | Последние события |
+-----+-----+-----+
| Офисный сервер | 4           | 2026-01-31 14:30 |
| Домашняя система | 2          | 2026-01-31 10:15 |
| Филиал         | 2           | 2026-01-30 23:45 |
+-----+-----+-----+
Всего использовано 8 из 11 камер.
```

license set-computer-name

Задаёт имя компьютера, которое передается на сервер лицензий. Это помогает различать разные установки.

вариант	Описание -n --	Необходимый
name	Имя компьютера (например, местоположение или имя хоста) Да	

Пример:

Лицензия CloudlessCamCLI set-computer-name --name "Office Server"

Автономная активация

Для систем без подключения к интернету CloudlessCam предлагает трехэтапный процесс активации в автономном режиме. Для этого потребуется второе устройство с доступом в интернет.

Шаг 1: Создайте запрос в офлайн-системе.

В системе без подключения к интернету выполните следующую команду:

```
CloudlessCamCLI license offline-request \ --output
CloudlessCam.prelicensed \
--computer-name "production server"
```

Скопируйте созданный файл CloudlessCam.prelicensed на USB-накопитель или другой носитель информации.

Шаг 2: На компьютере с подключением к интернету сгенерируйте файл активации.

Иерен

На компьютере с доступом в интернет:

```
Лицензия CloudlessCamCLI offline-generate \ --key
XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1 \ --request
CloudlessCam.prelicensed \
--output CloudlessCam.fullylicensed
```

Выход:

Установлено соединение с сервером лицензий.
Файл активации успешно сгенерирован: CloudlessCam.fulllicensed. Пожалуйста, перенесите этот файл в автономную систему.

Шаг 3: Импортируйте файл активации в автономную систему.

Снова в автономном режиме:

Лицензия CloudlessCamCLI offline-import --file CloudlessCam.fulllicensed

Выход:

Лицензия успешно импортирована!
Тип: Стандартный
Количество камер: 5
Компьютер: Производственный сервер

команда	Описание
Команда license offline-request	создает файл запроса (.prelicensed) в автономной системе.
license offline-generate	Генерирует файл активации (.fulllicensed) с доступом в интернет.
импорт лицензии в автономном режиме	Импортирует файл активации в автономную систему.

4.7.8 ptz – управление PTZ

Команды в категории PTZ позволяют использовать камеры с поддержкой PTZ (панорамирование/наклон/-).

Дистанционное управление масштабированием. Доступность функций зависит от конкретной модели.

Это зависит от камеры и её поддержки ONVIF. Не все камеры поддерживают все функции.

Функции PTZ.

управление PTZ

Управляет функциями поворота и наклона камеры.

вариант	Описание
<действие>	Действие: перемещение, домой, предустановка, возможности, тестовые возможности
-c --камера	GUID камеры
-d --направление	Направление движения (влево вправо вверх вниз вверх-влево вверх-
-s --скорость	Скорость (от 1 до 100, где 1 = медленно, 100 = быстро)
-p --	Заданное имя или токен
предустановка -f --формат	Формат вывода (таблица json csv) для возможностей, p
-бэкэнд	Настройка бэкэнда PTZ (SharpOnvif OnvifCore Mictlan)
--invert-horizontal / --no-invert-horizontal	Включение/выключение горизонтальной инверсии
--invert-vertical / --no-invert-vertical	Включение/выключение вертикальной инверсии
--movement-scaling --enable-	Масштабирование координат панорамирования/наклона для каждой камеры (end)
diagonal-emulation / --disable-diagonal-emulation	Включение/выключение эмуляции диагонали --max-diagonal-moves
	Максимальное количество шагов по одной оси для эмуляции диагонали
--command-emulation-mode	Эмуляция команд PTZ (стандартная шаговая через непрерывный режим)

Доступные действия:

- Возможности: Отображает обнаруженные возможности PTZ-камеры (PTZ, панорамирование, Наклон, Масштабирование, Предустановки).
- Возможности тестирования: Последовательно выполняет визуальные тесты возможностей поворота и наклона экрана для всех устройств.
- Он выводит матрицу для каждого бэкэнда PTZ.
- Настройки: Отображает текущие параметры надстройки PTZ и обновляет их.
- через указанные выше переключатели.
- перемещение: Выполняет ровно один шаг перемещения PTZ-камеры в указанном направлении.
- с (включая диагонали и масштабирование).
- home: Перемещает камеру в исходное положение.
- preset: Без параметра --preset отображаются все предустановки. С параметром --preset отображаются все предустановки.
- Камера настроена на заданные параметры.

Пример 1: Запрос возможностей PTZ-камер

Возможности управления PTZ через CloudlessCamCLI --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Выход:

Возможности поворотных-наклонных камер (PTZ) - Вход

=====

Подробная информация о поддерживаемых возможностях

PTZ	Да	Доступный
Кастомизация	Да	Доступный
Наклон	Да	Доступный
Синхронизация	Да	Доступный
Предустановки	Да	8 в наличии

Пример 2: Запустите тесты возможностей PTZ на всех бэкэндах PTZ.

Возможности тестирования управления ptz через CloudlessCamCLI \

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Эта команда последовательно тестирует SharpOnvif, OnvifCore, MictlanixOnvif, QuickN-VOnvif и XiaoFengOnvif. В результате получается матрица со столбцами Cont, ContDiag, Rel, RelDiag, Abs, AbsDiag, Zoom, NightVision и TestedAtUtc.

Выход:

Матрица тестирования возможностей PTZ — Входные данные

=====

бэкэнд PTZ	Cont	ContDiag	Rel	RelDiag	Abs	AbsDiag	Zoom	NightVision	протестировано	AtUtc
SharpOnvif	Да, да			Да, да			Да Нет	Да Нет		2026-03-05T11:33:10.421Z
OnvifCore	Да Нет			Да Нет			Нет Нет	Да Нет		2026-03-05T11:34:02.904Z

Непроверенные значения отображаются в табличном представлении как N/A (в CSV-файле — пустое значение).

Пример 3: Переместите камеру влево.

CloudlessCamCLI управление движением ptz

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \

--направление влево \

--скорость 30

Эта команда выполняет один шаг перемещения. Повторите команду для выполнения последующих шагов.

Если камера продолжает двигаться, вы можете явно остановить это движение:

CloudlessCamCLI управление движением ptz

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \

--направление остановки

Пример 4: Немного увеличьте изображение на камере.

CloudlessCamCLI управление движением ptz

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \

--direction zoom-in \

--скорость 60

Пример 5: Вернуться в исходное положение

CloudlessCamCLI ptz control home --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Пример 6: Список предустановок

Предварительная настройка управления ptz в CloudlessCamCLI --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Выход:

```
+-----+-----+
| Токен | Имя |
+-----+-----+
| 1      | Вход      |
| 2      | Парковка  |
| 3      | Гараж     |
+-----+-----+
```

Пример 7: Переход к предустановке

Предустановка управления ptz в CloudlessCamCLI
 \ --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
 --preset "Парковка"

Пример 8: Тесты возможностей PTZ в формате JSON для скриптов

Возможности тестирования управления ptz через CloudlessCamCLI\
 --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
 --формат json

JSON содержит поля supports_continuous, supports_continuous_diagonal, supports_relative, supports_relative_diagonal, supports_absolute, supports_absolute_diagonal, supports_zoom и supports_night_vision.

Пример 9: Отображение текущих параметров надстройки PTZ.

Настройки управления PTZ CloudlessCamCLI\
 --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Пример 10: Настройка дополнительных параметров PTZ

Настройки управления PTZ CloudlessCamCLI\
 --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
 --backend OnvifCore \
 --invert-horizontal \ --movement-
 scaling 0.01 \ --enable-diagonal-
 emulation \ --max-diagonal-moves 8 \ --
 command-emulation-mode step-
 via-continuous

4.7.9 изображение – Настройки изображения

Команды в категории «изображение» позволяют просматривать и настраивать параметры изображения камер, совместимых с ONVIF. Эти настройки влияют как на видео в реальном времени, так и на записанное видео.

настройки изображения

Отображает или изменяет настройки изображения камеры.

вариант	Описание	стандарт
<действие>	Действие: список или набор	необходимый
-c --камера	GUID камеры	требуется для набора
-b --яркость	Яркость (от -100 до 100, 0 = нейтральный)	-
--контраст	Контраст (-100 до 100, 0 = нейтральное значение)	-
--насыщенность	Насыщенность (-100 до 100, 0 = нейтральное значение)	-
--оттенок	Оттенок (от -180 до 180 градусов, 0 = нейтральный)	-
--watermark-path	Путь к файлу изображения водяного знака (PNG, JPG и т. д.)	-
--watermark-size	Размер водяного знака в % (5-200, 100 = исходный размер)	-
--watermark-x	Горизонтальное положение (0 = слева, 50 = по центру, 100 = справа)	-
--watermark-y --	Вертикальное положение (0 = верх, 50 = середина, 100 = низ)	-
watermark-opacity	Прозрачность водяного знака (0 = невидимый, 100 = полностью видимый) -	
format	Формат вывода для списка (таблица json csv) -f --	стол
-o --вывод	Сохраняет результат в файл.	-

Диапазон значений:

- Яркость: Отрицательные значения затемняют изображение, положительные — осветляют.
- Контраст: Отрицательные значения уменьшают контраст (изображение становится более плоским), положительные значения увеличивают контраст. Значения увеличивают его.
- Насыщенность: Отрицательные значения уменьшают интенсивность цвета (делают его более серым), положительные значения увеличивают ее. Ценности подкрепляют их.
- Оттенок: Изменяет цвета на цветовом круге (например, сдвиг на +30). (В сторону красного).
- Водяной знак: накладывает пользовательское изображение на фотографии. Файл изображения должен находиться локально. Размер указывается относительно исходного размера водяного знака. Положение определяет, где будет размещен водяной знак. На изображение, полученное с камеры, наносится водяной знак.

Пример 1: Отображение настроек изображения для всех камер.

Список настроек изображения CloudlessCamCLI

Выход:

+-----+-----+-----+-----+-----+					
Камера	Яркость	Контраст	Насыщенность	Оттенок	
+-----+-----+-----+-----+-----+					
Вход 0	0	0	0		
Сад 10	5	0	0		
Гостиная -5	0	-10	0		
+-----+-----+-----+-----+-----+					

Пример 2: Увеличение яркости камеры

Настройки изображения CloudlessCamCLI установлены\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--яркость 15

Пример 3: Одновременная настройка нескольких параметров изображения.

```
Настройки изображения CloudlessCamCLI установлены\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--яркость 10 \
--контраст 5 \
--насыщенность -5
```

Пример 4: Добавление водяного знака

```
Настройки изображения CloudlessCamCLI установлены\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--watermark-path /path/to/logo.png \
--watermark-size 50 \
--watermark-x 90 \
--watermark-y 10 \
--watermark-opacity 70
```

Обновление 4.7.10 – Обновления

Команды в категории «Обновление» позволяют искать обновления, устанавливать их и настраивать канал обновлений.

проверка обновления

Проверяет наличие новой версии CloudlessCam. Эта функция

Для подключения к интернету требуется.

вариант	Описание	стандарт
--формат	Формат вывода (таблица json)	стол
--output --	Сохраняет результат в файл.	-
check-pre-release	Включает в проверку предварительные версии.	-
--канал	Переопределяет канал обновления (release test)	-
--тихий	Вывод только при наличии обновления.	

Пример 1: Проверить наличие обновлений

```
проверка обновления CloudlessCamCLI
```

Результат (если доступно обновление):

```
Доступно обновление!
Текущая версия: 2026.01.15.1200
Новая версия:      2026.01.31.0800
Изменения:         https://cloudlescam.de/changelog
```

Для установки: CloudlessCamCLI update install

Пример 2: Скрытое тестирование скриптов

```
CloudlessCamCLI update check --silent
```

Опция `--silent` подавляет вывод, если обновление недоступно. Код завершения.

Значение равно 0, если обновление доступно, и 1, если обновление недоступно.

Пример 3: Тестирование тестовых версий

```
CloudlessCamCLI update check --check-prerelease --channel test
```

обновить установить

Загружает новую версию и запускает установщик обновления.

Перед установкой программа обновления очищает запущенные процессы CloudlessCam.
законченный.

вариант	Описание	стандарт
--версия	Устанавливает определённую версию	последняя версия
--предварительная версия	Позволяет устанавливать предварительные версии.	-
--канал	Переопределяет канал обновления (release test) -	
--сила	Выполнить установку без подтверждения.	-
--download-only	Только загружает обновление, не устанавливает его.	

Пример 1: Установите последнее обновление

Обновление и установка CloudlessCamCLI

Выход:

Идет загрузка обновления...

Версия: 2026.01.31.0800

Размер: 45,2 МиБ

[#####] 100%

Установщик обновления запущен.

При необходимости подтвердите запрос администратора и подождите.
до тех пор, пока установщик обновления не сообщит о завершении.

Пример 2: Установка определенной версии

CloudlessCamCLI update install --version 2026.01.15.1200

Пример 3: Загрузите только обновление (для последующей установки).

CloudlessCamCLI update install --download-only

обновить канал шоу

Отображает текущий настроенный канал обновления.

Пример:

Обновление канала CloudlessCamCLI

Выход:

Текущий канал обновлений: релиз

обновить набор каналов

Изменяет канал обновления.

вариант	Описание	Необходимый
<канал> Канал	обновления (релиз или тестирование) Да	

Доступные каналы:

— release: Стабильные, протестированные версии. Рекомендуется для использования в производственных системах. — test: Также включает тестовые версии с новыми функциями. Только для целей тестирования.

рекомендуется.

Пример: Переключение на тестовый канал

CloudlessCamCLI обновление канала, набор тестов

Выход:

Канал обновлений изменился: релиз -> тест

ВНИМАНИЕ: Тестовый канал может содержать нестабильные версии.

4.7.11 Техническое обслуживание – Сервисное обслуживание

Команды в категории «Обслуживание» позволяют выполнять задачи по техническому обслуживанию, чтобы поддерживать систему в чистоте и обеспечивать ее бесперебойную работу.

поддержание чистоты

Удаляет временные файлы и оптимизирует память. Эта команда удаляет:

- Временные файлы в рабочем каталоге
- Кэшированные данные
- Фрагменты загрузки/скачивания прерваны
- Осиротевшие файлы-миниатюры

Журналы и файлы конфигурации удаляться не будут.

Пример:

CloudlessCamCLI обслуживание очистка

Выход:

Ведутся работы по очистке...

Временные файлы: удалено 23 файла (145 МиБ)

Данные кэша: Удалено 12 файлов (34 МиБ)

Файлы-сироты: удалено 3 файла (8 МиБ)

Всего выпущено: 187 МиБ

Примечание: Для полной очистки рекомендуется предварительно остановить демон:

Остановка демона CloudlessCamCLI

CloudlessCamCLI обслуживание очистка

Запуск демона CloudlessCamCLI

4.7.12 демон – фоновая служба

Вы можете управлять фоновой службой CloudlessCam с помощью команды `daemon`.

Демон является сердцем CloudlessCam и выполняет все настроенные действия.

Записи.

вариант	Описание	стандарт
<действие>	Действие: запуск остановка перезапуск статус требуется журналы	
-c --config Путь к	файлу конфигурации	-

Доступные действия:

- `start`: Запускает демона в фоновом режиме.
- `stop`: Завершает работу запущенного демона.
- `restart`: Останавливает и перезапускает демон (например, после изменения конфигурации).
- `status`: Отображает текущий статус демона (работает/остановлен, PID, время выполнения).
- `logs`: Отображает последние записи в журнале демона.

Пример 1: Запуск демона

Запуск демона CloudlessCamCLI

Выход:

Демон запускается...

Демон успешно запущен (PID: 12345)

Пример 2: Проверка состояния демона

статус демона CloudlessCamCLI

Вывод (когда демон запущен):

Статус демона: Работает

```

ПИД:                12345
Продолжительность:  3 дня, 14:23:45
Память:              245 МиБ
Камеры:              4 активных
Записи:              3 активных потока

```

Вывод (при остановке демона):

Статус демона: Остановлен

Пример 3: Просмотр журналов

журналы демона CloudlessCamCLI

Выход:

```

[2026-01-31 14:30:00] ИНФО Начало записи: Вход
[2026-01-31 14:30:01] ИНФО Начало записи: Сад
[2026-01-31 14:30:15] ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Камера «Гостиная» недоступна
[2026-01-31 14:30:45] ИНФО Соединение с «Гостиной» восстановлено
[2026-01-31 15:00:00] ИНФО Запись завершена: Entrance_2026-01-31_14-30-00.mp4

```

Пример 4: Перезапуск демона после изменения конфигурации

перезапуск демона CloudlessCamCLI

Пример 5: Запуск демона с альтернативной конфигурацией

CloudlessCamCLI daemon start --config /etc/cloudlesscam/production.json

Примечание: Демон может работать только в одном экземпляре. Если вы...

При попытке запустить второй демон вы получите сообщение об ошибке. Графический интерфейс автоматически останавливает любой запущенный демон командной строки при запуске и перезапускает его при выходе.

Для стабильной работы в режиме 24/7 рекомендуется использовать демона совместно с кардиостимулятором. Кардиостимулятор отслеживает работу демона и запускает его.

В случае неожиданного завершения работы программа автоматически перезапустится. Дополнительную информацию см. ниже.

См. раздел [9.3](#).



CloudlessCam Player / Веб-плеер CloudlessCam

CloudlessCam предлагает два специализированных приложения для воспроизведения записей: CloudlessCam Player (настольное приложение) и CloudlessCam Web Player (веб-сервер с браузерным интерфейсом). Оба приложения работают только в режиме проигрывателя и не позволяют настраивать камеры или Начало записи.

5.1 Обзор

5.1.1 CloudlessCam Player (для настольных компьютеров)

CloudlessCam Player — это автономное настольное приложение для воспроизведения и управления записями, созданными с помощью CloudlessCam.

В отличие от основного приложения, плеер не требует настройки камеры.

и предназначен исключительно для воспроизведения записей с целевых устройств хранения данных.

Плеер CloudlessCam особенно подходит для следующих сценариев:

- Воспроизведение на рабочем месте: Вы можете удобно воспроизводить записи из удаленных мест хранения (например, NAS, SFTP-сервера или WebDAV).

- Быстрая проверка архивов: администраторы могут использовать это для проверки правильности передачи и хранения записей.
- Экспорт и обмен: отдельные видеоролики или временные периоды можно экспортировать, например, для полиции, страховых компаний или для внутренней документации.
- Клиент удаленного управления хранилищем: плеер позволяет одновременно получать доступ к нескольким целевым устройствам хранения без необходимости настройки камеры.

5.1.2 Веб-плеер CloudlessCam (веб-сервер)

Веб-плеер CloudlessCam позволяет удобно просматривать записи в браузере, не запуская настольное приложение. Разработанный как автономный веб-сервер, он предлагает защищенный паролем интерфейс для воспроизведения видео- и аудиозаписей.

Типичные сценарии использования включают:

- Домашняя сеть: доступ к записям через планшет, смарт-телевизор или другие компьютеры в локальной сети.
- Режим центра управления или киоска: отображение записей в браузере. выделенный монитор.
- Удаленный доступ через локальную сеть или VPN: администраторы могут записывать видео с... Проверьте информацию с другого рабочего места.

5.1.3 Целевая группа

Целевая аудитория включает как конечных пользователей, желающих просмотреть записи, так и администраторов, которым необходим быстрый способ проверки архива записей.

5.2 CloudlessCam Player (для настольных компьютеров)

5.2.1 Конфигурационные и информационные комнаты

Плеер CloudlessCam использует собственный конфигурационный файл, полностью отделенный от основного приложения. Это гарантирует, что вы можете использовать плеер, не затрагивая настройки камеры или записи основного приложения.

Файл конфигурации:

- Имя файла: Player.CloudlessCam.json (в отличие от Default.CloudlessCam.
(JSON основного приложения))
- Место хранения: используется тот же механизм, что и для основного приложения, поэтому это либо %appdata%\CloudlessCam\, либо каталог рядом с исполняемым файлом.
- Резервные копии: Резервные копии плеера сохраняются с префиксом Player_ и также отделены от резервных копий основного приложения.

Плеер сохраняет только информацию о целевых местах хранения, последних синхронизированных записях и настройках, специфичных для плеера. Настройки камеры, параметры записи или аналогичные данные из основного приложения не изменяются.

5.2.2 Целевое хранение и синхронизация

В CloudlessCam Player вы управляете списком целевых хранилищ, из которых можно загружать записи. Эти целевые хранилища соответствуют тем же типам хранилищ, которые используются в основном приложении (файловая система, SFTP, FTP/FTPS, WebDAV, S3-совместимые, Backblaze B2, Dropbox, Google Drive, OneDrive).

Синхронизация: При

нажатии кнопки «Обновить» плеер выполняет следующие действия:

1. Загрузка метаданных: Игрок запрашивает все активированные целевые хранилища и загружает их. список доступных записей.
2. Обнаружение новых файлов: записи, добавленные после последнего обновления, отображаются в локальном представлении.
3. Дедупликация: Если одна и та же запись существует на нескольких устройствах хранения, она будет отображена только один раз.

4. Обновление индекса: Найденные записи сохраняются в конфигурации, поэтому они доступны даже без повторной синхронизации.

являются.

Примечания:

- Между моментами записи и её результатами существует определённая задержка. и его видимость в плеере. Это зависит от скорости передачи записи на целевое хранилище и времени обновления страницы. выполнять.
- При медленном или нестабильном сетевом соединении синхронизация может занять больше времени или завершиться неудачей. В этом случае Будет отображено соответствующее сообщение об ошибке.

5.2.3 Воспроизведение и временная шкала

Интерфейс раздела записей в CloudlessCam Player аналогичен интерфейсу основного приложения CloudlessCam. Он состоит из трех основных компонентов: календаря, временной шкалы и видеоплеера.

Модель отбора:

1. Выберите день: Сначала выберите день в календаре. Дни, в которые Те записи, для которых имеются, будут выделены.
2. Выберите временной отрезок: на временной шкале вы увидите все записи выбранного временного отрезка. Дни отображаются в виде цветных сегментов. Нажатие на сегмент запускает воспроизведение с этого момента.
3. Навигация по записям: Во время воспроизведения вы можете переключаться между ними. Переключайтесь между различными записями или переходите к определенному моменту времени. ген.

Периоды, в течение которых не велась записи, отображаются в виде пробелов на временной шкале.

Экспортные возможности:

Вы можете либо экспортировать воспроизводимую в данный момент запись, либо...

Выберите временной диапазон, из которого будут объединены и экспортированы все связанные видеоролики.

5.2.4 Шифрование

Плеер CloudlessCam поддерживает воспроизведение зашифрованных записей. Если ваши записи защищены паролем, вам потребуется...

Введите этот пароль в плеере, чтобы включить воспроизведение.

Ввод пароля:

Если вы хотите воспроизвести зашифрованную запись, но пароль еще не установлен, автоматически появится диалоговое окно ввода. Введенный пароль
Пароль хранится в настройках плеера, поэтому вам не нужно вводить его каждый раз.

Вам потребуется повторно ввести настройки воспроизведения.

Поддерживаемые форматы шифрования:

- .encrypted7z.7z: Архивирование 7-Zip с защитой паролем AES-256.

Расшифровка:

Чтобы расшифровать зашифрованные с помощью 7-Zip записи вне проигрывателя

Вы можете использовать инструмент 7-Zip:

7z x -p<PASSWORD> <FILE.encrypted7z.7z>

Случаи ошибок:

- Неверный пароль: отобразится сообщение об ошибке, указывающее на то, что пароль недействителен или файл может быть поврежден.
- Частично зашифрованные наборы данных: если зашифрованы только некоторые записи (например, после миграции), незашифрованные записи все равно можно воспроизводить без пароля.

5.2.5 Эксплуатация

Зоны навигации и действий

Пользовательский интерфейс CloudlessCam Player разделён на две основные области: левую боковую панель с вкладками и правую область для воспроизведения видео.
Записи.

Вкладки на боковой панели:

- Целевое хранилище: Здесь вы управляете всем целевым хранилищем, из которого передаются данные.
Идет загрузка записей.
- Настройки: Здесь вы найдете настройки пользовательского интерфейса, интервала автоматического обновления мест хранения и т. д.
Пароль для настройки, используемый для резервного копирования и для ярлыка на рабочем столе.

Панель действий на странице «Хранилища»:

- Добавить хранилище: Открывает диалоговое окно для добавления нового места хранения.
Целевое хранилище.
- Обновление памяти: Большая кнопка синхронизирует запись.
Перечислите все активированные целевые места хранения.
- Импорт из файла CloudlessCam: Импортирует целевое хранилище из существующего файла.
Чей это конфигурационный файл CloudlessCam.

Обновление на странице игрока:

- Панель обновления над областью видео: над областью воспроизведения находится отдельная панель с большой кнопкой для повторного воспроизведения.
Ознакомление со списком записей.

Заголовочная строка:

Дополнительные кнопки вы найдете в строке заголовка:

- Конструкция переключателя: переключение между светлым и темным режимами.
картина.
- Сменить язык: Позволяет выбрать язык программирования.

Управление целевым

хранилищем: каждое целевое хранилище отображается в виде карточки с наиболее важной информацией.

Отображаемая информация:

- Имя: Название целевого хранилища (например, «NAS Living Room» или «SFTP Server»).
- Название устройства: необязательное имя, определяемое пользователем для лучшей идентификации.
тификацию.
- Статус «Включено»: указывает, учитывается ли память при синхронизации.
видно.

Доступные действия:

- Обновление: Выполняет повторное считывание выбранной целевой области памяти.
- Изменить имя: Изменяет отображаемое имя целевого хранилища.
- Редактировать: Открывает настройки целевого хранилища для редактирования (путь, данные доступа и т. д.).
- Удалить: Удаляет целевое место хранения из конфигурации проигрывателя. Записи, хранящиеся в самом месте хранения, не удаляются.
- Включить/Выключить: Установите флажок, чтобы указать, следует ли учитывать объем хранилища при синхронизации.

Просмотр и экспорт записей. В правой части

пользовательского интерфейса отображается окно просмотра записей с календарем, временной шкалой и видеоплеером.

Выберите дату:

В календаре дни, для которых имеются фотографии, выделены цветом.

Вы можете переключаться между месяцами и загружать записи за соответствующий день, просто щелкнув по нему.

Хронология:

На временной шкале все фотографии за выбранный день отображаются в виде цветных сегментов.

- Нажатие на фрагмент запустит воспроизведение с этого момента.
- Временную шкалу можно масштабировать (увеличение от 1x до 6x).
Чтобы лучше рассмотреть детали.
- Периоды времени без записей отображаются как пробелы на временной шкале.

Видеоплеер:

Встроенный видеоплеер предлагает следующие функции:

- Воспроизведение/Пауза: Запуск и приостановка текущей записи.
- Хронология: Переход к любой точке записи.
- Скорость: Регулируемая скорость воспроизведения (0,5x, 0,75x-)
многократный, однократный, 1,25-кратный, 1,5-кратный, двукратный).
- Громкость: Регулировка громкости и отключение звука.
- Отображение времени: показывает текущее местоположение и общую продолжительность.

Экспорт:

Вы можете экспортировать записи в различные видеоформаты:

- Экспорт текущей записи: сохраняет воспроизводимую в данный момент запись в новый файл.
- Диапазон времени экспорта: позволяет выбрать начальную и конечную точки времени. Все записи за этот период будут объединены и экспортированы в один файл.

Настройки

На вкладке «Настройки» вы найдете различные параметры для настройки функции воспроизведения.

Пользовательский интерфейс:

- Масштабирование пользовательского интерфейса: Изменяет размер всех элементов управления (от 50% до 150%).
Значение по умолчанию составляет 95%.
- Автоматическое обновление памяти: указывает в минутах, как часто веб-плеер автоматически перезагружает активированные целевые области памяти. Значение по умолчанию — 60 минут.

Пароль для настройки: Вы

можете защитить конфигурацию плеера паролем.

- Установить пароль: Шифрует файл конфигурации. Вам будет предложено...
следует ли также шифровать существующие резервные копии.

- Удалить пароль: Требуется ввести текущий пароль. После этого конфигурация будет расшифрована.

Важно отметить, что если вы потеряете свой пароль, вы больше не сможете получить доступ к зашифрованной конфигурации. Поэтому храните свой пароль в безопасности.

Управление резервным

копированием: плеер автоматически создает резервные копии конфигурации.

- Список резервных копий: отображает все доступные резервные копии с указанием времени.
- Загрузка резервной копии: выберите резервную копию и нажмите «Выбранная».

Нажмите кнопку "Загрузить резервную копию", чтобы восстановить предыдущее состояние.

Резервное копирование происходит автоматически: сохраняются все резервные копии за последний час, затем по одной копии в час за текущий день, по одной копии в день за последние 30 дней и по одной копии в месяц постоянно.

Ярлык на рабочем столе:

Кнопка «Создать ярлык на рабочем столе» позволяет создать ярлык на рабочем столе для быстрого запуска CloudlessCam Player.

5.2.6 Импорт из CloudlessCam

Функция импорта позволяет скопировать целевое хранилище из существующего файла конфигурации CloudlessCam. Это обеспечивает быстрый запуск без необходимости вручную создавать все места хранения.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку «Импорт из файла CloudlessCam» на панели инструментов.
2. Выберите файл конфигурации CloudlessCam (обычно Default).
CloudlessCam.json).
3. Если файл зашифрован, вам будет предложено ввести пароль.
требования.
4. После успешного импорта отображается сводка, показывающая количество
Добавлено памяти и указано, сколько было пропущено.

Что будет импортировано:

- Все целевые места хранения с указанием их настроек (путь, данные доступа, пользовательские настройки) (Имена).
- Активированное состояние хранилища.

Что не будет импортировано:

- Настройки камеры

- Настройки записи
- Общие настройки приложения

Обнаружение дубликатов: В

процессе импорта распознаются существующие целевые устройства хранения данных на основе их конфигурации.

Если в плеере уже существует ячейка памяти с идентичными настройками, она будет пропущена и не будет добавлена снова.

Предупреждение о безопасности:

Конфигурационный файл CloudlessCam может содержать данные для доступа к удаленному хранилищу (например, пароли SFTP). Поэтому храните этот файл в безопасности и не передавайте его посторонним лицам.

5.2.7 Устранение неполадок (настольная версия)

Записи не отображаются

Если после синхронизации записи не отображаются, проверьте следующие пункты:

- Целевое хранилище включено: Убедитесь, что нужное целевое хранилище включено (поставьте галочку).
- Обновление выполнено: нажмите «Обновить», чтобы просмотреть обновление. Обновить список участников.
- Правильный путь: Убедитесь, что путь к целевой области памяти указан правильно и что эта область памяти доступна.
- Права доступа: Убедитесь, что у вас есть права на чтение целевого хранилища. иметь.
- Шифрование: Если записи зашифрованы, введите код.
Введите правильный пароль.

Воспроизведение не удастся

Если запись не воспроизводится, это может быть вызвано следующими причинами:

- Поврежденный файл: Файл записи может быть поврежден или неполный.
- Сетевой таймаут: При использовании удаленного хранилища медленное соединение может привести к таймаутам.
- Пароль шифрования: Введенный пароль может быть неверно.

Для получения подробных сообщений об ошибках проверьте файл журнала, расположенный по адресу %appdata%\CloudlessCam\CloudlessCam.log.xml.

5.3 Веб-плеер CloudlessCam (веб-сервер)

Веб-плеер использует тот же файл конфигурации плеера (Player.CloudlessCam.JSON), как и в настольном плеере. Для работы веб-плеера хост-компьютер должен иметь доступ ко всему настроенному целевому хранилищу. Это включает в себя Действительные учетные данные для входа, сетевые подключения и соответствующая авторизация. ген.

5.3.1 Безопасность

Безопасность веб-плеера имеет первостепенное значение, поскольку он предоставляет сетевые услуги. Реализованы следующие меры безопасности:

Аутентификация

Веб-плеер может управляться как с помощью локального пароля, так и через внешний сервис OAuth/OpenID Connect. Выбор осуществляется...

в файле CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json через настройки.

WebPlayer:Authentication:Mode. Просмотр записей невозможен без действительной аутентификации.

В режиме ввода пароля при запуске веб-плеера появляется запрос на ввод локального пароля.

В режиме OAuth вместо этого веб-плеер отображает кнопку.

который перенаправляет пользователя к настроенному поставщику идентификации. После этого

После успешного входа в систему локальная сессия сохраняется в браузере в виде cookie-файла. Эти cookie-файлы помечены как HttpOnly, Secure и SameSite=Strict для предотвращения несанкционированного доступа. для защиты от распространенных атак.

шифрование HTTPS

Веб-плеер взаимодействует исключительно по протоколу HTTPS. (При первом запуске...)

Если сертификат не настроен, автоматически создается самоподписанный сертификат, который сохраняется в файле CloudlessCamWebPlayer.pfx в рабочем каталоге.

При использовании самоподписанного сертификата ваш браузер отобразит предупреждение о безопасности. Вы можете обойти это предупреждение, нажав «Дополнительно», а затем «Перейти на страницу (небезопасно)» или аналогичную опцию.

Для эффективного использования рекомендуется использовать доверенный сертификат. для использования органом по сертификации.

Токен потока

Видео- и аудиопотоки не передаются напрямую через аутентифицированную сессию.

Вместо постоянной доставки данные распространяются с помощью токенов с ограниченным сроком действия. Стандартный срок действия этих токенов составляет 5 минут. Это предотвращает постоянную работу скопированных URL-адресов потока.

Рекомендации по эксплуатации сети

- Не размещайте незащищенные файлы в интернете: веб-плеер следует использовать только для этой цели. Доступ к нему должен быть возможен через локальную сеть или VPN.
- Правила брандмауэра: Настройте брандмауэр таким образом, чтобы доступ к порту веб-плеера имели только доверенные устройства.
- Обратный прокси: В сложных сценариях вы можете запустить веб-плеер за обратным прокси-сервером, чтобы добавить дополнительные уровни безопасности.

Ведение журнала

Веб-плеер регистрирует доступ и ошибки в журналах приложения. Эти журналы могут содержать IP-адреса, временные метки и сообщения об ошибках. Пожалуйста, учитывайте это при обмене файлами журналов и анонимизируйте конфиденциальную информацию, где это необходимо.

5.3.2 Запуск, порт и доступ

Запуск веб-плеера

Веб-плеер предоставляется как автономное приложение. В Windows исполняемый файл называется CloudlessCamWebPlayerServer.exe. Вы можете запустить этот файл напрямую, чтобы запустить сервер.

После запуска веб-плеер становится доступен по указанному URL-адресу. По умолчанию он прослушивает следующие каналы:

- `https://localhost:7141` — Доступ с того же компьютера — `https://0.0.0.0:7141` — Доступ со всех сетевых интерфейсов

Для доступа к веб-плееру с другого устройства в сети используйте IP-адрес компьютера-хоста, например, `https://192.168.178.100:7141`.

Настройка брандмауэра

Для того чтобы другие устройства в сети могли получить доступ к веб-плееру, порт 7141 (или порт, который вы настроили) должен быть открыт в брандмауэре.

Windows: Откройте настройки брандмауэра Windows и создайте новое правило для входящего трафика на TCP-порту 7141.

Linux: Используйте `ufw` или `iptables` для открытия порта:

```
sudo ufw allow 7141/tcp
```

macOS: Настройте брандмауэр через «Системные настройки» или используйте `pfctl`.

Работа как услуга

Для обеспечения непрерывной работы рекомендуется запускать веб-плеер как системную службу. для настройки.

Windows: Скрипт `Web_Player_TaskScheduler_Install.ps1` находится в папке Windows Release. Он регистрирует веб-плеер в качестве запланированной задачи для текущего входа пользователя и запускает его немедленно.

```
powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\Web_Player_TaskScheduler_Install.ps1
```

Для удаления запланированной задачи используйте:

```
powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\Web_Player_TaskScheduler_Deinstall.ps1
```

Linux: Создайте файл юнита `systemd` для управления веб-плеером как службой.

macOS: Используйте `LaunchAgent` или `LaunchDaemon` для автоматического запуска.

5.3.3 Конфигурация

Веб-плеер настраивается через файл `CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json`. При первом запуске этот файл автоматически копируется из шаблона в рабочий каталог.

Расположение файла конфигурации

Путь к операционной системе	
Windows	%APPDATA%\CloudlessCam\CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json
Linux	~/.config/CloudlessCam/CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json ~/
macOS	Library/Application Support/CloudlessCam/CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json

Настройки хостинга

Настройки хостинга находятся в разделе WebPlayer:Hosting:

- ListenUrls: URL-адреса, на которых веб-плеер прослушивает запросы. Несколько URL-адресов.
Разделены точками с запятой, например, https://localhost:7141;https://0.0.0.0:7141.
- CertificatePath: Путь к файлу сертификата PFX. Относительные пути относятся к...
Сосредоточьтесь на рабочем каталоге.
- CertificatePassword: Пароль для файла сертификата.

Эти параметры также можно задать с помощью переменных среды:

переменная окружающей среды	Соответствующая обстановка
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_LISTEN_URLS	ListUrls
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PATH	CertificatePath
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PASSWORD	CertificatePassword

Аутентификация

Настройки аутентификации находятся в разделе WebPlayer:Authentication.

- Режим: Определяет, использует ли веб-плеер локальный пароль для входа (Password) или внешний сервис OAuth/OpenID Connect (OAuth) .
- PasswordHash: Хэшированный пароль в формате PBKDF2. Это
Рекомендуемый способ для продуктивного использования.
- Пароль: В качестве резервного варианта используется пароль в открытом виде. Этот параметр следует использовать только для
Он используется в целях тестирования и актуален только в режиме ввода пароля .
- SessionLifetime: Срок действия сеанса авторизации. Значение по умолчанию:
Это займет 8 часов.
- RememberCookieLifetime: Срок действия дополнительного файла cookie RememberCookie.
В режиме защиты паролем. Значение по умолчанию — 30 дней.
- StreamTokenLifetime: Срок действия токенов потока. Стандартный
Это стоит 5 минут.

Для режима OAuth также доступен раздел WebPlayer:Authentication:OAuth :

- Адрес центра сертификации или метаданных: адрес OpenID Connect/OAuth
Услуга.
- ClientId: Идентификатор клиента веб-плеера, зарегистрированного у поставщика идентификации.
Приложение.

— ClientSecret: Необязательный секретный ключ клиента, если он требуется поставщиком идентификации.

Требуются веб-приложения.

— DisplayName: Отображаемое имя кнопки входа в браузер.

— CallbackPath: Локальный путь обратного вызова для OAuth, по умолчанию /signin-oidc.

— RequireHttpsMetadata: Обеспечивает использование HTTPS для обнаружения и метаданных.

Для эффективного использования этот параметр должен оставаться активным.

— Области действия: запрошенные области действия OAuth/OpenID, openid по умолчанию, профиль и электронную почту.

Аутентификацию также можно настроить с помощью переменных среды:

переменная окружающей среды	Соответствующая обстановка
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_AUTH_MODE	мода
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD	Пароль
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD_HASH	Хэш пароля
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_SESSION_LIFETIME	Продолжительность сессии
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_REMEMBER_COOKIE_LIFETIME Remember	CookieLifetime
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_STREAM_TOKEN_LIFETIME	StreamTokenLifetime
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_AUTHORITY	OAuthAuthority
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_METADATA_ADDRESS	OAuth.MetadataAddress
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_CLIENT_ID	OAuth.ClientId
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_CLIENT_SECRET	OAuth.ClientSecret
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_DISPLAY_NAME	OAuth.DisplayName
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_SCOPES	OAuth.Scopes

Важно: Пароль по умолчанию в шаблоне — ChangeThisPasswordNow. Измените этот пароль перед использованием шаблона в рабочей среде.

Настройки игрока

Веб-плеер использует файл Player.CloudlessCam.json, расположенный в рабочем каталоге. Этот файл содержит информацию о настроенном целевом хранилище и их метаданные.

Если конфигурация проигрывателя зашифрована, пароль для расшифровки необходимо указать через параметр WebPlayer:ConfigurationPassword или переменную среды CLOUDLESSCAM_PLAYER_CONFIG_PASSWORD .

Пример конфигурации

```
1 {
2   "WebPlayer": {
```

```

3      "Хостинг": {
4          "ListenUrls": "https://0.0.0.0:7141",
5          "CertificatePath": "CloudlessCamWebPlayer.pfx",
6          "CertificatePassword": ""
7      },
8      "Аутентификация": {
9          "Режим": "Пароль",
10         "Пароль": "Ваш надежный пароль",
11         "SessionLifetime": "08:00:00"
12     }
13 }
14 }

```

Пример конфигурации для OAuth

```

1  {
2      "WebPlayer": {
3          "Аутентификация": {
4              "Режим": "OAuth",
5              "OAuth": {
6                  «Авторитет»: «https://login.example.com/realms/cloudlesscam»,
7                  "ClientId": "cloudlesscam-webplayer",
8                  "ClientSecret": "YourClientSecret",
9                  "DisplayName": "Company Account"
10             }
11         }
12     }
13 }

```

5.3.4 Вход в систему и интерфейс

Регистрация

При открытии веб-плеера в браузере сначала появится экран входа в систему. В режиме ввода пароля введите здесь свой пароль и нажмите кнопку.

Нажмите кнопку входа в систему. В режиме OAuth нажмите переключатель.

Происходит доступ к настроенному разделу поставщика идентификации, и там выполняется процесс авторизации.

После успешной аутентификации вы будете перенаправлены на главный интерфейс.

Если пароль неверен или не удалось выполнить внешний вход через поставщика идентификации.

В случае отклонения заявки появится соответствующее сообщение об ошибке.

Вы останетесь на экране входа в систему. Настройки сеанса входа останутся по умолчанию.

Действителен в течение 8 часов. Длительность можно установить на стороне сервера с помощью параметра WebPlayer:Authentication:SessionLifetime.

или можно установить переменную среды CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_SESSION_LIFETIME . В режиме

пароля дополнительный cookie для сохранения состояния можно установить с помощью WebPlayer:Authentication:Remember

Или же можно отдельно ограничить значение CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_REMEMBER_COOKIE_LIFETIME . После этого

После истечения текущего срока действия вам потребуется зарегистрироваться заново.

Основная поверхность

Основной интерфейс веб-плеера разделён на три области, между которыми можно переключаться с помощью вкладок:

- Плеер (/player): Выбор записи с фильтрами, таблица записи, воспроизведение и экспорт.
- Хранилища (/storages): Управление целевым хранилищем (добавление, импорт, обновление, редактирование, удаление).
- Настройки (/settings): Настройки режима отладки, масштабирования пользовательского интерфейса, интервала автоматического обновления памяти, временной памяти, безопасности конфигурации, резервного копирования и поддержки.

Обновить (Сменить страницу)

На странице /storages доступна большая кнопка «Обновить хранилище». На странице /player также есть отдельное поле обновления над областью видео с той же функцией. Оба варианта перезагружают метаданные записи из всех включенных мест хранения. Это полезно, если после запуска веб-плеера были добавлены новые записи. Кроме того, на вкладке /settings можно установить интервал автоматического обновления в минутах. По умолчанию веб-плеер автоматически обновляет места хранения каждые 60 минут.

Поиск и фильтрация

Вы можете фильтровать записи по различным критериям:

- Место назначения: выберите конкретное место хранения.
- Дата: Выберите конкретную дату.
- Тип носителя: Различайте видео, изображения и аудиозаписи.
- Текстовый поиск: поиск по имени файла или другим метаданным.

5.3.5 Управление целевым хранилищем

Веб-плеер позволяет управлять настроенными целевыми местами хранения. Вы можете просматривать, редактировать или удалять существующие места хранения, а также добавлять новые.

Обзор хранилища

В обзоре хранилища отображается список всех настроенных целевых местоположений хранения. Каждое из них в записи содержит такую информацию, как имя, имя назначенного устройства, тип, статус активации, количество файлов и объем используемого хранилища. Порядок можно изменить через кнопки для перемещения вверх или вниз можно настроить вручную, и они сохраняются для всех игроков.

Добавить хранилище

При добавлении нового устройства хранения данных у вас есть несколько вариантов на выбор.

Утилизация:

Облачные сервисы: для таких облачных сервисов, как Google Drive, OneDrive или Dropbox.

Доступен мастер авторизации на основе OAuth. Он проведет вас через процесс авторизации и автоматически установит соединение.

Классические типы бэкэндов: Для других типов хранилищ (файловая система, SFTP, FT-P/FTPS, WebDAV, совместимость с S3, Backblaze B2) данные для подключения можно ввести вручную.

5.3.6 Импорт конфигурации

Вы можете импортировать существующую конфигурацию CloudlessCam в веб-плеер. Это полезно для выбора целевого хранилища из настольного приложения.

передано.

Процесс импорта

1. Откройте диалоговое окно импорта в веб-плеере.
2. Выберите файл .CloudlessCam.json, который хотите импортировать.
3. Если конфигурация зашифрована, введите пароль для расшифровки.
слово первое.
4. Нажмите на кнопку «Импорт».

Импортированный контент

В процессе импорта целевое хранилище, настроенное по умолчанию, берется из исходного файла. Будут применяться следующие правила:

- Дубликаты пропускаются: если память имеет идентичную конфигурацию.
Если конфигурация уже существует, она не будет создана заново.
- Добавляются новые места хранения: Добавляются несуществующие места хранения
Созданы как новые записи.

После импорта рекомендуется запустить функцию обновления для повторного считывания метаданных записей.

5.3.7 Воспроизведение и форматы

Источники воспроизведения

Веб-плеер сначала пытается воспроизвести записи с локальных копий.

Если локальная копия отсутствует, файл будет загружен из настроенного целевого хранилища.

Для удаленного хранилища это может занять некоторое время в зависимости от пропускной способности и размера файла.

Поддерживаемые форматы

Веб-плеер поддерживает воспроизведение форматов, которые можно воспроизводить непосредственно в браузере:

Форматы видео:

- MP4
- MOV
- WebM

Аудиоформаты:

- MP3
- AAC
- WAV

Автоматическое преобразование формата

Записи в форматах, не оптимизированных для просмотра в браузере, автоматически преобразуются в другой формат.

Преобразовано в совместимый формат.

Преобразованные файлы кэшируются в каталоге Temp/WebPlayer/Transcoded. Если превышен лимит, заданный в параметре MaximumTempDirectorySize , самые старые временные файлы автоматически удаляются.

Потоковая передача диапазона

Веб-плеер поддерживает HTTP-запросы диапазона. Это позволяет перематывать запись вперед и назад без необходимости загрузки всего файла.

Вариант загрузки

Вы также можете загрузить записи напрямую, чтобы сохранить их локально. Ссылка для скачивания также использует токен с ограниченным сроком действия.

5.3.8 Устранение неполадок (веб-сервер)

Браузер отображает предупреждение о сертификате.

Причина: Веб-плеер использует самоподписанный сертификат.

Решение: Вы можете игнорировать предупреждение в браузере («Дополнительно» и «Продолжить») или настроить доверенный сертификат от центра сертификации.

Регистрация не работает.

Возможные причины:

- Введенный вами пароль неверный.
- В конфигурации отсутствует действительный пароль или хеш.
- В режиме OAuth поля Authority/MetadataAddress или ClientId неверны или отсутствуют.
полный.
- Настроенный путь обратного вызова не совпадает с путем, указанным поставщиком идентификации.
Зарегистрированный URL-адрес перенаправления совпадает.
- Заседание завершилось.

Решение: В зависимости от режима проверьте настройки WebPlayer:Authentication:Password или PasswordHash , либо конфигурацию OAuth в разделе WebPlayer:Authentication:OAuth.

Записи не отображаются

Возможные причины:

— Конфигурационный файл проигрывателя (Player.CloudlessCam.json) пуст или содержит ошибки.

Потребны хранилища.

— Целевая область памяти недоступна.

— Метаданные еще не прочитаны.

Решение: Проверьте конфигурацию хранилища и выполните обновление.

Воспроизведение происходит с рывками или медленно.

Возможные причины:

— Низкая пропускная способность для целевого хранилища.

— Высокая загрузка ЦП из-за преобразования формата.

— Много параллельных клиентов.

Решение: Используйте локальное хранилище для часто используемых записей или увеличьте доступные ресурсы.

Доступ с других устройств невозможен.

Возможные причины:

— Веб-плеер прослушивает соединения только на localhost.

— Брандмауэр блокирует порт.

— URL-адрес неверен.

Решение: Настройте ListenUrls , указав 0.0.0.0 или конкретный IP-адрес, и откройте порт в брандмауэре.

5.4 Обращение в службу поддержки

Если вам требуется техническая поддержка, пожалуйста, подготовьте следующую информацию:

— Файл журнала %appdata%\CloudlessCam\CloudlessCam.log.xml — Версия используемого CloudlessCam Player или CloudlessCam Web

Игроки

— Описание проблемы и предпринятых шагов.

Перед пересылкой файла журнала удалите любую конфиденциальную информацию, такую как IP-адреса, имена хостов или имена пользователей.

API-сервер CloudlessCam

Сервер API CloudlessCam — это сетевой сервер управления и автоматизации CloudlessCam. Он предоставляет основные функции приложения через API по протоколу HTTPS, что делает его подходящим для интеграции.

Скрипты, внешние интерфейсы и безголовые системы.

В отличие от веб-плеера CloudlessCam, это не...

Сервер, предназначенный исключительно для воспроизведения видео. API-сервер запускает стандартное ядро CloudlessCam и работает с обычной основной конфигурацией.

6.1 Обзор

6.1.1 Цель

API-сервер обеспечивает централизованное управление CloudlessCam без графического интерфейса. Он особенно удобен, когда CloudlessCam работает на...

работает на серверах, мини-ПК или других системах без постоянного использования графического интерфейса пользователя. должно быть.

Возможные варианты использования включают:

— Автоматизация: камеры, настройки записи, места хранения и

Функции технического обслуживания управляются с помощью скриптов или пользовательских инструментов.

- Интеграция с внешними системами: системы домашней автоматизации, панели мониторинга, системы видеонаблюдения или пользовательские интерфейсы управления могут напрямую подключаться к CloudlessCam.
- Удаленное администрирование: Администраторы могут удаленно управлять состоянием, настройками, записями, местами хранения и функциями PTZ через HTTPS.
- Работа в безголовом режиме: CloudlessCam работает в системе без авторизованного пользователя настольного компьютера и управляется исключительно посредством вызовов API.

6.1.2 Отличия от других программ CloudlessCam

CloudlessCam состоит из нескольких специализированных программ, выполняющих различные задачи. API-сервер дополняет эти программы, но не заменяет их полностью.

программа	фокус
CloudlessCam	Основное графическое приложение для полной настройки и локальной работы.
CloudlessCamCLI	Командная строка для автоматизации, написания скриптов и управления демонами.
Веб-плеер CloudlessCam: воспроизведение записей через браузер.	
API-сервер CloudlessCam, HTTPS-API для администрирования, автоматизации и интеграции.	

6.1.3 Метод работы

API-сервер использует стандартный файл Configuration.CloudlessCam, а не отдельную конфигурацию проигрывателя. Поэтому он представляет собой полноценный хост, а не изолированный просмотрщик.

Это значит:

- Камерами, группами и настройками записи можно управлять через API.
- Функции целевого хранения, обработки изображений, поворотного механизма и технического обслуживания также доступны через API.
- Сервер использует ту же основную конфигурацию, что и графический интерфейс пользователя (GUI) и интерфейс командной строки (CLI).
- Если основная конфигурация зашифрована, API-сервер может запуститься, но технически останется заблокированным до тех пор, пока не будет разблокирован.

6.2 Установка и запуск

6.2.1 Запуск API-сервера

API-сервер поставляется в виде автономного приложения. В Windows исполняемый файл называется CloudlessCamAPIServer.exe; в Linux и других системах...

cOS CloudlessCamAPIServer.

После запуска сервер при первом же обращении создает файл CloudlessCamAPIServer.appsettings.json, если он еще не существует. Затем он загружает стандартную основную конфигурацию CloudlessCam и запускает необходимые службы.

6.2.2 Стандартный URL

В предоставленном шаблоне по умолчанию используются следующие параметры:

— https://localhost:7142

Это означает, что после первоначальной установки API-сервер изначально доступен только локально на хосте.

Система доступна. Это было сделано намеренно, чтобы новая установка не была сразу и непреднамеренно видна в сети.

6.2.3 Включение доступа к сети

Если доступ к API-серверу осуществляется с других устройств в локальной сети или через

Если необходимо обеспечить доступность обратного прокси-сервера, следует сознательно скорректировать значение параметра ListUrls . Типичные значения:

— https://0.0.0.0:7142 — https://
192.168.178.100:7142

Кроме того, используемый порт должен быть открыт в брандмауэре.

Windows

При необходимости создайте правило входящего трафика для используемого TCP-порта. Порт.

Linux

При использовании ufw порт можно открыть следующим образом, например:

```
sudo ufw allow 7142/tcp
```

6.2.4 Swagger и OpenAPI

API-сервер поставляется с интегрированной документацией по API:

- Swagger UI: `/swagger` —
- OpenAPI JSON: `/openapi/v1.json` — Конечная точка
- MCP: `/mcp` (для ИИ-помощников см. раздел [6.5.2](#))
- Главная страница: `/` автоматически перенаправляет на `/swagger`

Swagger — это рекомендуемый интерфейс для интерактивного тестирования API и быстрой проверки доступных конечных точек, данных запросов и форматов ответов.

6.3 Безопасность и аутентификация

Поскольку API-сервер предоставляет административные функции по сети, безопасная настройка имеет особое значение.

6.3.1 Шифрование HTTPS

По умолчанию API-сервер взаимодействует по протоколу HTTPS. Если пользовательский сертификат не настроен, сервер автоматически генерирует самоподписанный сертификат при первом запуске.

Примечания

- Для тестовых и разработческих сред требуется самоподписанный сертификат.
Обычно этого достаточно.
- Клиенты и браузеры отображают предупреждение о безопасности для самоподписанных сертификатов.
нунг ан.
- Для производственных или общедоступных инсталляций следует использовать вер-
Предоставьте достоверный сертификат.

6.3.2 Режимы аутентификации

API-сервер поддерживает два режима аутентификации:

- Пароль: CloudlessCam использует локальный пароль или пароль на основе пароля.
Хэширует данные и генерирует собственные токены носителя.
- OAuth: CloudlessCam проверяет токены носителя внешнего OAuth-сервера или
Провайдер OpenID Connect.

Режим настраивается с помощью параметра `ApiServer:Authentication:Mode`.

Режим пароля

В режиме ввода пароля вход в систему осуществляется методом POST /api/auth/token.

Клиент отправляет настроенный пароль на сервер. В случае успешной проверки создается JWT-токен с правами администратора.

режим OAuth

В режиме OAuth CloudlessCam не генерирует собственные токены авторизации. Вместо этого Пользователь входит в систему внешнего поставщика идентификационных данных и использует Полученный там токен носителя используется для вызовов API. CloudlessCam проверяет этот токен по отношению к настроенному органу сертификации или адресу метаданных.

Для конечной точки MCP /mcp CloudlessCam автоматически публикует необходимые метаданные в режиме OAuth в каталоге /.well-known/oauth-protected-resource/.

Искусственный интеллект, поддерживающий MCP, может использовать эту информацию для определения ответственного лица, обладающего полномочиями.

CloudlessCam может самостоятельно определять серверы и поддерживаемые области действия. Эти области действия не создаются автоматически. Их необходимо определить во внешнем поставщике идентификации и назначить соответствующим пользователям, группам или клиентам.

Крупномасштабные ограничения и детальные разрешения

В режиме OAuth существует два уровня авторизации:

- Широкие барьеры доступа: SwaggerScopes применяются к REST API, McpScopes для конечной точки MCP. Если задан один из этих списков, токен должен содержать как минимум подходящую область действия для этой области.
- Детальная настройка прав доступа: каждая защищенная функция имеет дополнительные права. внутреннее разрешение CloudlessCam, например, status.read, cameras.write, recordings.export или ptz.control. PermissionScopes определяет, какой именно. Области действия OAuth обеспечивают это разрешение.

Административные области действия — это области более высокого уровня. Токен с настроенной административной областью действия.

Может использовать все защищенные функции REST и MCP. Без прав администратора.

В режиме OAuth для каждой защищаемой функции должна существовать соответствующая область разрешений. Если для данного разрешения не назначена область разрешений, применяются следующие правила:

После настройки его можно использовать только с правами администратора в режиме OAuth. становиться.

Компания CloudlessCam оценивает масштабы претензий. И scp .

Их следует разделять пробелами, запятыми или точками с запятой. Swagger/OpenAPI публикует настроенные области действия REST, администрирования, разрешений и переопределения конечных точек. Метаданные защищенных ресурсов MCP публикуют настроенные Области полномочий MCP, администрирования и разрешений.

EndpointOverrides: Для

пользователей, желающих дополнительно различать отдельные REST-конечные точки, существуют дополнительные EndpointOverrides. Переопределение состоит из HTTP-метода, шаблона пути и списка областей действия. Если REST-вызов соответствует переопределению, его области действия заменяют обычное сопоставление PermissionScopes для этой конкретной конечной точки.

Сегменты пути в фигурных скобках, например /api/ptz/devices/{deviceId:guid}/move, выступают в качестве заполнителей. EndpointOverrides применяются только к REST-запросам в рамках /api; MCP по-прежнему использует обычные области действия MCP и разрешения.

6.3.3 Рекомендации по аутентификации

— По возможности используйте PasswordHash вместо Password. — Перед запуском в работу измените пароль-заполнитель в шаблоне.

Миссия.

— В режиме ввода пароля дополнительно установите собственный надежный ключ подписи.

— Не предоставляйте доступ к API через интернет без защиты.

— При внешнем доступе дополнительно используйте правила брандмауэра, VPN или...

Обратный прокси.

6.3.4 Регистрация через Swagger

В режиме авторизации по паролю сначала выполняется вход через POST-запрос /api/auth/token, а затем полученный токен bearer вводится в Swagger с помощью кнопки "Авторизовать". В режиме OAuth вместо токена используется токен от внешнего поставщика.

6.4 Конфигурация

6.4.1 Расположение файла конфигурации

Конфигурация хоста, специфичная для API, находится в файле CloudlessCamAPIServer.appsettings.json.

Типичные места расположения:

Путь к операционной системе	
Windows	%APPDATA%\CloudlessCam\CloudlessCamAPIServer.appsettings.json
Linux	~/.config/CloudlessCam/CloudlessCamAPIServer.appsettings.json ~/Library/
macOS	Application Support/CloudlessCam/CloudlessCamAPIServer.appsettings.json

Основная конфигурация CloudlessCam по-прежнему отображается как «Конфигурация».

CloudlessCam находится в той же рабочей директории.

6.4.2 Важные настройки хостинга

Наиболее важные настройки находятся в разделе `ApiServer:Hosting`:

- `ListenUrls`: На каких HTTPS-адресах сервер принимает запросы.
- `CertificatePath`: Путь к файлу сертификата PFX
- `CertificatePassword`: Пароль сертификата

6.4.3 Важные параметры аутентификации

Данные для аутентификации находятся в разделе `ApiServer:Authentication`.

Важные варианты включают:

- Режим: Пароль или OAuth
- `PasswordHash`: Хэшированный вариант пароля для использования в производственной среде.
- Пароль: Пароль в открытом виде как простая альтернатива
- `SigningKey`: Собственный ключ для локально сгенерированных JWT в режиме пароля
(Если пароль не указан, он будет определен на основе пароля)
- `TokenLifetime`: Срок действия токена администратора
- `StreamTokenLifetime`: Срок действия токенов для записи потока.

Важно:

шаблон содержит пароль по умолчанию "ChangeThisPasswordNow". Перед использованием в рабочей среде обязательно измените этот пароль или замените его надежным хешем.

6.4.4 Настройки OAuth

В режиме OAuth требуются следующие дополнительные значения:

- Адрес органа власти или метаданных
- Аудитория
- необязательный эмитент
- `SwaggerScopes` как приблизительный барьер доступа для REST API
- `McpScopes` как своего рода барьер доступа для конечной точки MCP
- `AdminScopes` для токенов родительского администратора
- `PermissionScopes` для сопоставления внутренних разрешений CloudlessCam с областями действия OAuth, специфичными для пользователя.
- `EndpointOverrides` как дополнительная функция REST Expert для отдельных HTTP-запросов.
Конечные точки

Пример: Модель чтения, оператора и администратора. В

следующем примере разделяются пользователи, имеющие доступ на чтение, операторы и администраторы.

Внешний поставщик идентификационных данных должен выдать указанные области действия;

Cloudless-Cam проверяет только, включены ли они в токен носителя.

```
{
  "ApiServer": {
    "Аутентификация": {
      "Режим": "OAuth",
      "OAuth": {
        "Authority": "https://id.example.com/realms/cloudlesscam", "Audience":
        "cloudlesscam-api", "SwaggerScopes":
        [ "cloudlesscam-api" ], "McpScopes": [ "cloudlesscam.mcp" ],
        "AdminScopes": [ "cloudlesscam.admin" ],
        "PermissionScopes": { "status.read": [ "cloudlesscam.read" ],
        "cameras.read":
        [ "cloudlesscam.read" ],

        "cameras.write": [ "cloudlesscam.operator" ], "recordings.read":
        [ "cloudlesscam.read" ], "recordings.stream":
        [ "cloudlesscam.read" ], "recordings.export":
        [ "cloudlesscam.export", "cloudlesscam.operator" ], "ptz.read": [ "cloudlesscam.read" ], "ptz.control":
        [ "cloudlesscam.ptz", "cloudlesscam.operator" ],
        "settings.read": [ "cloudlesscam.read" ], "settings.write": [ "cloudlesscam.admin" ],
        "updates.install": [ "cloudlesscam.admin" ] },
        "EndpointOverrides": [

        {
          "Методы": [ "ПОСТ" ],
          "Путь": "/api/ptz/devices/{deviceId:guid}/move", "Области
          видимости": [ "customer.camera-yard.ptz" ]
        }
      ]
    }
  }
}
```

Для большинства установок достаточно SwaggerScopes, McpScopes, AdminScopes и PermissionScopes.

Переопределения конечных точек (EndpointOverrides) необходимы только в том случае, если отдельные REST-маршруты намеренно должны отклоняться от стандартных бизнес-разрешений.

6.4.5 Переменные окружающей среды

Наиболее важные параметры конфигурации также можно задать с помощью переменных окружения.

Это особенно полезно для серверов, контейнеров или системных каталогов.

энте.

переменная окружающей среды	Соответствующая обстановка
CLOUDLESSCAM_APISERVER_AUTH_MODE	Режим аутентификации
CLOUDLESSCAM_APISERVER_PASSWORD	Аутентификация: Пароль
CLOUDLESSCAM_APISERVER_PASSWORD_HASH	Аутентификация: Хэш пароля
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_SWAGGER_SCOPES	Authentication: OAuth: SwaggerScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_MCP_SCOPES	Аутентификация: OAuth: McpScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_ADMIN_SCOPES	Аутентификация: OAuth: AdminScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_LISTEN_URLS	Hosting: ListenUrls
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CERTIFICATE_PATH	Хостинг: CertificatePath
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CERTIFICATE_PASSWORD	Hosting: CertificatePassword
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CONFIG_PASSWORD	Расшифровка основной конфигурации

Структурированные сопоставления OAuth, такие как PermissionScopes и EndpointOverrides, обычно хранятся непосредственно в конфигурационном файле JSON.

6.5 областей API

6.5.1 Важные области API

API разделен на несколько функциональных групп. К наиболее важным областям относятся...

принадлежать:

- /api/status — Состояние выполнения, состояние блокировки и показания счетчика
- /api/settings – общие настройки, резервное копирование, разблокировка, обслуживание, Поддержка ZIP
- /api/cameras – Группы, устройства, обнаружение и проверка учетных данных
- /api/recording-configurations – Создание и управление настройками записи меконфигурации
- /api/image-settings – Обработка изображений, нанесение водяных знаков и захват изображений Настройки
- /api/recordings — Список, фильтрация, экспорт и потоковая передача записей
- /api/storages – Управление целевым хранилищем
- /api/storages/oauth — Подключение облачного хранилища по протоколу OAuth
- /api/ptz – управление PTZ-камерой
- /api/event-log – Журнал событий
- /api/licenses – Информация о лицензии
- /api/updates – Проверка обновлений и начало обновления
- /api/transfer-queue – Очередь передачи файлов

6.5.2 Интеграция ИИ-помощника (MCP)

В дополнение к классическому REST API, API-сервер по адресу /mcp предлагает интерфейс

для протокола контекста модели (MCP). Искусственные интеллектуальные помощники, такие как Клод, могут использовать MCP.

ChatGPT или GitHub Copilot взаимодействуют напрямую с CloudlessCam. Это позволяет вам с CloudlessCam можно работать на естественном языке, и вам не нужно знать отдельные конечные точки API.

Типичные примеры применения

- «Покажите мне текущее состояние всех камер».
- «Есть ли какие-нибудь записи с прошлой ночи, где запечатлен вход?»
- «Проверьте, доступны ли все места хранения и нет ли ожидающих операций передачи».
- «Настройте новую камеру с IP-адресом 192.168.178.50».
- «Поверните садовую камеру влево и сохраните положение в качестве предустановки».

Обстановка

Для подключения ИИ-помощника к CloudlessCam выполните следующие настройки:

Ваш МСР-клиент должен использовать конечную точку `https://<host>:7142/mcr` вместе с соответствующими данными доступа. Аутентификация выполняется с использованием того же токена носителя, что и при использовании REST API (см. раздел «Режимы аутентификации»).

Доступные функции

Через МСР доступны те же административные функции, что и через REST API.

Доступно. Таким образом, ИИ-помощник может выполнять, помимо прочего, следующие задачи:

Область	функции
Состояние системы	Получение информации о состоянии выполнения, состоянии блокировки и показаниях счетчиков.
Камеры	Составляйте списки, добавляйте, редактируйте и удаляйте камеры и группы. и выполнить поиск в сети
Настройки записи: создание, редактирование, активация и деактивация конфигураций.	а также управлять настройками записи и изображения.
Записи	Список записей, фильтрация по дате, потоковая передача и экспорт. Получить ссылки
Цели хранения	Управляйте местами хранения данных, проверяйте соединения и устанавливайте интеграцию OAuth. использовать облачное хранилище
Управление PTZ	Поворачивайте, наклоняйте и масштабируйте камеру, управляйте предустановками и Управление ночным режимом
Очередь переадресации	Просмотреть ожидающие передачи файлов
Настройки	Чтение и изменение параметров конфигурации, управление резервными копиями, Выполните техническое обслуживание и получите информацию о поддержке.
Журнал событий	Извлечение и очистка записей журнала.
Лицензии и обновления	Проверьте статус лицензии, просмотрите наличие обновлений и сами обновления. начинать

Подготовленные задания (подсказки)

Для часто используемых задач конечная точка MCP предлагает предварительно настроенные подсказки.

Они автоматически предоставляют ИИ-помощнику необходимые данные и инструменты для эффективной работы:

Быстрый	Описание
системный обзор	Проверяет общее состояние системы: состояние камеры, состояние передачи данных. Невыполненные задачи, текущие ошибки и статус обновления.
настройка камеры	Оказывает поддержку в настройке и тестировании камер, предоставляя обзор существующей иерархии.
camera_setup_by_id	Аналогично camera_setup, но специально для конкретной камеры или Группы камер
Функция recording_investigation	помогает в анализе записей, например, в случае отсутствия файлов. Проблемы с передачей данных или ошибки воспроизведения.

Медиафайлы и загрузки

Файлы, такие как записи потоков, экспорт видео или журналы поддержки, не передаются напрямую через MCP. Вместо этого конечная точка MCP предоставляет кратковременные подписанные URL-адреса, к которым ИИ-помощник или браузер могут получить прямой доступ. Эти URL-адреса являются самодостаточными и не требуют дополнительного токена носителя. Для обеспечения доступности сгенерированных ссылок для внешних клиентов следует настроить публичный базовый URL-адрес за обратным прокси-сервером.

6.5.3 Кратковременные ссылки для медиафайлов и загрузок

Для стандартных административных конечных точек используется обычный токен носителя. Однако для фактической доставки медиафайлов, таких как записи, и для конечных точек загрузки на основе REST API-сервер использует отдельные краткосрочные токены.

Процедура следующая:

1. Обычный токен носителя используется для потоковой передачи, экспорта или загрузки.
Запрос на доступ.
2. Сервер генерирует кратковременный действительный и подписанный URL-адрес.
3. Затем медиаплеер или браузер напрямую обращается к этому URL-адресу.

Этот метод снижает риск передачи долговременных токенов администратора медиаплеерам, компонентам браузера или внешним клиентам для загрузки. Таким образом, действительные краткосрочные ссылки остаются доступными без дополнительного токена носителя. Если доступ к конечной точке загрузки осуществляется без действительной краткосрочной ссылки, снова используется обычная авторизация REST: для экспорта видео требуется ``recordings.export``, для журналов поддержки — ``support.download``, а для загрузки водяных знаков — ``image-settings.read``.

6.6 Облачное хранилище с OAuth

API поддерживает облачные хранилища, такие как Dropbox, Google Drive или OneDrive.

Серверы используют различные методы аутентификации OAuth:

- Перенаправление: Пользователь перенаправляется к поставщику услуг, а затем обратно к API.
- Ручной ввод кода: пользователь копирует отображаемый код вручную назад.
- Процесс проверки кода устройства: регистрация осуществляется посредством отдельной процедуры верификации. Страница с кодом устройства.

Если API-сервер работает за обратным прокси-сервером или в общедоступном домене, следует настроить стабильный общедоступный базовый URL-адрес, чтобы обеспечить корректную генерацию обратных вызовов OAuth. Этот базовый URL-адрес, а также любые переопределения URL-адресов обратных вызовов, специфичные для поставщика, используются как REST API, так и конечной точкой MCP.

6.7 Эксплуатация как услуга

6.7.1 Windows

В состав версии для Windows входят следующие скрипты:

- API_Server_TaskScheduler_Install.ps1 —
API_Server_TaskScheduler_Deinstall.ps1

Установочный скрипт настраивает API-сервер как запланированное задание для текущего пользователя. Это позволяет серверу запускаться автоматически при входе пользователя в систему и перезапускаться в случае ошибок.

6.7.2 Linux

В состав дистрибутива Linux входят следующие скрипты:

- API_Server_systemd_Daemon_Install.sh —
API_Server_systemd_Daemon_Deinstall.sh

6.7.3 Обратный прокси

В сложных конфигурациях API-сервер может работать за обратным прокси-сервером, таким как nginx, Caddy, Traefik или IIS. Это особенно полезно, если:

- Под общим доменом публикуется множество сервисов.
должен,
- Необходимы дополнительные ограничения доступа.
- Центральный TLS-сертификат должен быть аннулирован на прокси-сервере.

6.8 Взаимодействие с графическим интерфейсом пользователя (GUI), интерфейсом командной строки (CLI) и кардиостимулятором

API-сервер представляет собой полноценный хост и использует стандартную основную конфигурацию CloudlessCam, а также графический и командный интерфейсы. Поэтому использовать одну и ту же установку не рекомендуется. может использоваться одновременно несколькими полноценными хостами в нескоординированном режиме.

Ключевые моменты

- Графический интерфейс пользователя может взять на себя управление запущенными полноценными экземплярами хоста при запуске.
- Независимо от того, задействован ли ранее запущенный демон командной строки или сервер API при этом.

Перезапуск графического интерфейса зависит от соответствующих настроек.

CloudlessCam больше не существует.

- Кардиостимулятор продолжает отслеживать только работу демона командной строки и не API-сервер.
- Вместо этого в качестве API-сервера используются входящие в комплект дистрибутивы Windows и Linux.
Предоставляются скрипты сервиса.
- Проверка разрешений OAuth применяется исключительно к доступу к API-серверу.
Никаких изменений в графическом интерфейсе пользователя или интерфейсе командной строки не требуется.

6.9 Пример конфигурации

```

1  {
2    "ApiServer": {
3      "Хостинг": {
4        "ListenUrls": "https://localhost:7142",
5        "CertificatePath": "",
6        "CertificatePassword": "",
7      },
8      "Аутентификация": {
9        "Режим": "Пароль",
10       "Пароль": "Изменить этот пароль сейчас",
11       "Эмитент": "CloudlessCamAPIServer",
12       "Аудитория": "CloudlessCamClients",
13       "OAuth": {
14         "Власть": "",
15         "Адрес метаданных": "",
16         "Аудитория": "",
17         "SwaggerScopes": [],
18         "McpScopes": [],
19         "AdminScopes": [],
20         "Области разрешений": {}

```

```

21         "EndpointOverrides": []
22     }
23 }
24 }
25 }

```

6.10 Пример вызова

Следующий пример демонстрирует типичный процесс в режиме ввода пароля:

```

# Запрос токена curl
-k https://localhost:7142/api/auth/ token
-H "Content-Type: application/json" \ -d
'{"password":"ChangeThisPasswordNow"}'

# Получение статуса с использованием токена
bearer curl -k https://localhost:7142/api/status \
-H "Авторизация: Предъявитель <ТОКЕН>"

```

6.11 Устранение неполадок

401 Несанкционированный доступ

Возможные причины:

- Отсутствует токен предъявителя.
- Срок действия токена истек.
- В режиме ввода пароля используется сам пароль или хеш пароля.
Неправильная настройка.
- В режиме OAuth конечная точка эмитента, аудитории или метаданных не соответствует дате выпуска токена.

Решение: Проверьте настройки аутентификации и сначала протестируйте вход в систему напрямую через Swagger или простой HTTP-клиент. Для ИИ-помощников в режиме OAuth дополнительно проверьте, доступен ли каталог `/well-known/oauth-protected-resource/mcp` и публикуются ли в нем необходимые области действия.

403 Запрещено в режиме OAuth

Возможные причины:

- Токен действителен, но не содержит подходящей области видимости `SwaggerScopes` для использования REST или отсутствие подходящей области видимости `McpScopes` для MCP.
- Токен не содержит соответствующей области действия из сопоставления `PermissionScopes`. вызываемая функция.
- Запись `EndpointOverrides` соответствует REST-конечной точке и ожидает другие области применения, специфичные для пользователя.
- Требуемое разрешение не настроено в `PermissionScopes` , и Токен не содержит область действия `AdminScopes`.

Решение: Проверьте фактически выданный токен в поставщике идентификации и сравните область действия утверждений (`Claims scope`) или `scp` с конфигурацией API-сервера.

При использовании MCP вы также проверяете, соответствует ли токен как барьеру доступа MCP, так и техническим требованиям.

API запускается, но остается заблокированным.

Причина: Основной конфигурационный файл `Configuration.CloudlessCam` зашифрован и не был успешно разблокирован при запуске.

Решение: Укажите пароль для расшифровки через `ApiServer:ConfigurationPassword` или `CLOUDLESSCAM_APISERVER_CONFIG_PASSWORD` , либо разблокируйте конфигурацию. использование во время выполнения через API.

Доступ с других устройств не работает.

Возможные причины:

- `ListenUrls` указывает только на `localhost`.
- Брандмауэр блокирует порт.
- Указанный URL-адрес или IP-адрес неверны.

Решение: Настройте `ListenUrls` , откройте порт в брандмауэре и проверьте доступный адрес хоста.

Обратные вызовы OAuth для облачного хранилища завершаются с ошибкой.

Возможные причины:

- Внешний URL-адрес не соответствует внутреннему URL-адресу обратного вызова.

— API-сервер работает за обратным прокси-сервером без правильно настроенного интерфейса.

Общедоступный базовый URL.

— Поставщик услуг хранения данных ожидает другой URL-адрес перенаправления, отличный от фактически используемого.
применяется.

Решение: Настройте стабильный общедоступный базовый URL-адрес или функцию обратного вызова, специфичную для конкретного провайдера, таким образом, чтобы обратный путь указывал точно на опубликованный адрес.
подходит.

Советы и рекомендации

В этом разделе представлены практические советы и рекомендации для оптимального использования. Эксплуатация CloudlessCam. Данная инструкция предназначена как для конечных пользователей, так и для... Также для администраторов и опытных пользователей.

7.1 Производительность

Производительность прямых трансляций и записанных видео может варьироваться в зависимости от оборудования и конфигурации. Ниже приведена соответствующая информация.

Они предлагают рекомендации по оптимизации производительности.

Используйте подпоток вместо основного потока.

Большинство IP-камер предлагают как минимум два профиля потока: основной поток в полном разрешении и дополнительный поток с пониженным разрешением.

Разрешение и частота кадров.

Рекомендация:

- Для записи используйте основной канал, если хотите получить максимально высокое качество. необходимо в архиве.
- В настройках камеры это можно указать в разделе «Поток по умолчанию». Какой поток используется для отображения по умолчанию.

Оптимизация видеостены:

одновременное отображение изображений с нескольких камер на видеостене значительно увеличивает нагрузку на систему.

Рекомендация:

- Отображайте одновременно только столько камер, сколько необходимо для решения вашей задачи.
- Отключить автоматическое воспроизведение для камер, которые
Их не нужно постоянно контролировать.
- Выберите конфигурацию видеостены, соответствующую возможностям вашей системы.
соответствует.

Настройте параметры записи

Выбор параметров записи влияет как на загрузку процессора, так и на

Требования к хранению.

Рекомендация:

- Видеокодек: параметр «Копирование» обеспечивает только прямую передачу видеосигнала.
Если обработка видео не требуется, CloudlessCam автоматически переключится на H.264 (libx264). Как только вы настроите водяной знак, метку времени, обработку изображения (яркость, контраст, зеркальное отображение, поворот или масштабирование), другую частоту кадров, качество видео или формат пикселей, CloudlessCam автоматически переключится на H.264 (libx264). Если вы намеренно хотите выполнить перекодирование, H.264 обеспечит наилучшую совместимость, в то время как H.265 (HEVC) требует меньше места для хранения при том же качестве.
- Качество видео: Уровень качества «Средний» (CRF 23) обеспечивает хороший баланс между размером файла и качеством изображения. Для важных камер можно выбрать «Высокое» (CRF 18) или «Очень высокое» (CRF 15).
- Длина сегмента: Стандартная длина сегмента в 300 секунд (5 минут) подходит для большинства случаев использования. Более короткие сегменты обеспечивают более быструю передачу на целевое хранилище, но приводят к увеличению количества файлов.
- Частота кадров: Если ваша камера обеспечивает высокую частоту кадров (например, 30 кадров в секунду), вы можете уменьшить её для записи, чтобы сэкономить место на диске.
Для целей мониторинга обычно достаточно 10-15 кадров в секунду.

Диагностика заикания или прерываний

воспроизведения: Если при воспроизведении возникают заикания или прерывания, это может быть вызвано различными причинами.

Контрольный список для диагностики:

1. Проверьте, возникает ли проблема только с определенной камерой или

в масштабах всей системы.

2. Проверьте воспроизведение, используя дополнительный поток вместо основного.
3. Проверьте сетевое соединение: Wi-Fi-соединения часто выходят из строя.
Более высокий уровень потери пакетов по сравнению с проводными соединениями.
4. Проверьте загрузку процессора вашей системы во время воспроизведения.
5. Проверьте журнал событий на наличие прерываний соединения.

или были зарегистрированы сообщения о превышении времени ожидания.

6. Если камера передает сигнал с высокой скоростью, это может быть причиной проблем с передачей. При необходимости снизьте настройки качества в самой камере.

7.2 Передача и совместное использование потоковой передачи

CloudlessCam предлагает функцию ретрансляции, которая позволяет осуществлять одну трансляцию.

Для перераспределения видеопотока с камеры внутри системы. Это особенно полезно при наличии нескольких устройств.

Компоненты должны одновременно обращаться к одному и тому же потоку данных.

Когда следует включать Restream?

Многие IP-камеры поддерживают лишь ограниченное количество одновременных подключений.

Например, если вы хотите одновременно просматривать изображение с камеры и вести запись, потребуется два подключения.

Типичные симптомы без повторной трансляции:

- Камера передает только один стабильный поток, в то время как параллельные соединения... Это может привести к заиканию или сбоям.
- При открытии режима просмотра в реальном времени текущая запись ненадолго прерывается.
- Камера перестала отвечать на новые запросы на подключение.

Решение: Включите функцию ретрансляции в настройках устройства проблемной камеры. После

этого CloudlessCam будет устанавливать соединение только с этой камерой.

и обеспечивает передачу потока внутри сети через локальный RTSP-сервер. Передача потока осуществляется

Номер порта автоматически присваивается в диапазоне от 50000 до 59999.

Инструкции по технике безопасности

По умолчанию сервер ретрансляции доступен только локально (по адресу обратной связи).

127.0.0.1). Это означает, что поток недоступен с других устройств в сети. Если вы хотите сделать поток доступным извне, вам следует использовать дополнительные параметры.

Рассмотрите меры безопасности, такие как VPN или правила брандмауэра.

Устранение неполадок, связанных с Restream.

Если повторная трансляция не помогает, проверьте следующие пункты:

- Доступен ли назначенный порт (от 50000 до 59999) в вашей системе?
Не занято другими приложениями?
- Запущен ли процесс go2rtc? Проверьте это в журнале событий или через менеджера процессов.
- Блокирует ли локальный брандмауэр доступ к порту ретрансляции?

7.3 Место назначения и передача файлов

CloudlessCam поддерживает различные системы хранения записей. Следующие советы помогут вам с оптимальной настройкой.

Ограничьте скорость передачи файлов: если вы передаете записи в облачное хранилище или через интернет-соединение с ограниченными ресурсами, вы можете ограничить скорость передачи, чтобы избежать помех для других приложений.

Настройка: В настройках перейдите в раздел «Передача файлов» и в поле «Глобальный лимит передачи» установите максимальную скорость в кибибайтах в секунду (киБ/с). Значение 0 означает отсутствие ограничения.

Рекомендованные значения:

- 1024 КиБ/с приблизительно эквивалентно 1 МиБ/с или 8 Мбит/с.
- Для DSL-соединения со скоростью загрузки 10 Мбит/с рекомендуется установить лимит примерно в 800–1000 КиБ/с, чтобы оставить резерв для других приложений.

Оценка необходимых объемов

памяти: объем памяти зависит от битрейта камеры, продолжительности записи и выбранных настроек качества.

Общее правило:

- При скорости передачи данных 2 Мбит/с (типичной для субпотока) это составляет приблизительно 0,8 ГиБ в час или 20 ГиБ в день.
- При битрейте 8 Мбит/с (типично для основного потока в разрешении 1080p) приблизительно 3,4 ГиБ в час или 80 ГиБ в сутки.
- При разрешении 4K и скорости 15 Мбит/с это составляет приблизительно 6,3 ГиБ в час или 151

Принимать ежедневно.

Умножьте эти значения на количество ваших камер и желаемый период хранения, чтобы определить общий объем необходимого хранилища.

Стратегии хранения

CloudlessCam предлагает два способа автоматической очистки старых записей:

- По дате: записи старше указанного количества дней автоматически удаляются.
- Что касается объема хранилища: при достижении установленного лимита объема хранилища происходит следующее:
Самые старые записи были удалены.

Эти параметры можно установить индивидуально для каждой конфигурации записи.

Поведение при прерывании соединения: Если

соединение с целевым хранилищем прерывается, записи остаются кэшированными во временном каталоге локальной системы. После восстановления соединения ожидающие файлы автоматически передаются.

Порядок передачи файлов хронологический (сначала самые новые файлы).

Примечания к сетевому хранилищу

При использовании SFTP или WebDAV обратите внимание на следующие моменты:

- Убедитесь, что удаленный путь существует и у пользователя есть права на запись. владеет.
- SFTP использует SSH для безопасной передачи данных. Убедитесь, что SSH-сервер доступен и указанный порт не заблокирован брандмауэром.
- При использовании WebDAV через HTTPS убедитесь, что сертификат сервера действителен. Самоподписанные сертификаты могут вызывать проблемы с подключением.
- Воспользуйтесь функцией «Проверить соединение» в настройках хранилища. проверить наличие мест и разрешений.

7.4 Справочник температур и техническое обслуживание

CloudlessCam использует временный каталог для кэширования во время записи и перед передачей данных в целевое хранилище.

Настройте максимальный размер временного каталога. Чтобы временный каталог не занимал всё дисковое пространство, можно установить максимальный размер.

Настройки: В настройках, в разделе «Временная директория», вы найдете параметр «Максимальный размер». Значение по умолчанию — 23 ГиБ. CloudlessCam осуществляет мониторинг.

Размер временной директории отслеживается, и если он превышен, самые старые файлы автоматически удаляются.

Рекомендация: Выберите максимальный размер, который позволит обеспечить буферизацию как минимум на несколько часов в случае прерывания соединения с целевым хранилищем.

Учитывайте количество ваших камер и их битрейт.

Ручная очистка

Если вы хотите вручную очистить временный каталог, вы можете сделать это через командную строку:

```
обслуживание cloudlesscam чистка
```

Эта команда удаляет временные файлы и устаревшие записи в соответствии с заданными ограничениями. Также возможна ручная очистка одним щелчком мыши на странице настроек Cloud-lessCam.

Резервное копирование

конфигурации: CloudlessCam автоматически создает резервные копии вашей конфигурации. Стратегия хранения резервных копий следующая:

- Резервные копии за последний час полностью сохранены.
- Резервная копия сохраняется для каждого часа текущих суток.
- Резервная копия создается ежедневно за последние 30 дней. — Более старые резервные копии создаются ежемесячно.

Сохранение журнала событий: В журнале

событий хранится информация о записях, соединениях и ошибках. В настройках можно указать, как долго должны сохраняться записи и максимальное количество записей для хранения.

Рекомендация: Для большинства применений достаточно 30-дневного срока хранения.

7.5 Сеть и надежность

Для надежной записи с камер крайне важно стабильное сетевое соединение. Следующие советы помогут вам оптимизировать конфигурацию сети.

Используйте статические IP-адреса

Доступ к камерам всегда должен осуществляться через один и тот же IP-адрес. Если...

Если IP-адрес камеры изменится, CloudlessCam может потерять соединение.

Рекомендация:

- Настройте статические IP-адреса непосредственно в настройках камеры, или
 - Настройте резервирование DHCP в вашем маршрутизаторе, чтобы камеры могли...
- При каждом подключении получать один и тот же IP-адрес.

CloudlessCam может автоматически обнаруживать изменения IP-адреса и обновлять его конфигурацию.

Эта функция включена по умолчанию и может быть настроена в разделе «Сеть».

Проводные соединения предпочтительнее; соединения

Wi-Fi более подвержены сбоям, таким как потеря пакетов, дрожание сигнала и помехи от других устройств.

Рекомендация: По возможности используйте проводное подключение к локальной сети (LAN) для ваших камер, особенно если вы хотите вести непрерывную запись. Если Wi-Fi неизбежен, расположите точку доступа как можно ближе к камере и избегайте препятствий, таких как стены или металлические предметы.

Настройка VLAN и брандмауэра. В

профессиональной среде часто используют камеры в отдельном сетевом сегменте (VLAN).

Примечания:

- Если камеры и CloudlessCam находятся в разных VLAN, правила брандмауэра должны разрешать трафик между сегментами.
- Автоматическое обнаружение камер (ONVIF Discovery) использует многоадресную рассылку. Убедитесь, что многоадресный трафик маршрутизируется между VLAN, или добавьте камеры вручную.
- По умолчанию протокол RTSP использует порт 554. Убедитесь, что этот порт включен. не заблокировано.
- Избегайте прямого доступа к камерам или CloudlessCam через интернет. Чтобы обеспечить свою видимость, используйте VPN для удалённого доступа.

Синхронизация времени:

Правильное системное время важно для обеспечения согласованности временных меток в записях и журналах.

Рекомендация:

- Включите протокол NTP (Network Time Protocol) на компьютере, где CloudlessCam запущен.
- Если ваши камеры поддерживают NTP, настройте их также для работы с NTP. Синхронизация времени.
- По возможности используйте один и тот же NTP-сервер для всех устройств, чтобы избежать расхождений во времени.

Неправильное системное время может привести к тому, что записи будут отображаться не в том месте на временной шкале или что записи, запланированные по расписанию, будут сделаны в неправильное время. Начало отсчета времени.

7.6 Безопасность и защита данных

Видеозаписи с камер видеонаблюдения содержат конфиденциальную информацию. Следующие советы помогут вам обеспечить безопасную работу вашей системы.

Используйте надёжные пароли.

Используйте надежные пароли для всех камер и мест хранения данных. Избегайте паролей по умолчанию, предоставляемых производителем.

Рекомендация:

- Используйте отдельный пароль для каждой камеры.
- Если ваша камера поддерживает несколько учетных записей пользователей, создайте отдельную учетную запись для CloudlessCam только с необходимыми правами. — Измените пароль администратора камеры и не используйте его. в CloudlessCam.

Функция шифрования конфигурации

CloudlessCam позволяет зашифровать файл конфигурации паролем. Это защищает конфиденциальные данные, такие как учетные данные для входа в камеру и места хранения.

Примечания:

- Шифрование выполняется с использованием AES-GCM, надежного алгоритма шифрования. водить машину.
- Пароль не сохраняется в настройках. Его необходимо ввести при вводе пароля. Вводите эту информацию каждый раз при запуске CloudlessCam.
- Если вы забудете свой пароль, вы не сможете восстановить зашифрованную конфигурацию. Храните свой пароль в безопасности.

Анонимизация запросов в службу поддержки: Если вы отправляете в службу поддержки журналы или экспорты конфигураций, необходимо предварительно анонимизировать конфиденциальные данные.

Данные, подлежащие анонимизации:

- IP-адреса и имена хостов
- Имена пользователей и пароли
- Пути, позволяющие сделать выводы о вашей инфраструктуре
- URL-адреса облачного хранилища

В журнале событий можно ограничить временной период и экспортировать только соответствующие записи, чтобы уменьшить объем проверяемых данных.

Ограничьте доступ к записям. Убедитесь, что доступ к записям имеют только уполномоченные лица.

Рекомендация:

- Ограничьте права доступа к целевому хранилищу только необходимыми.
Обычный пользователь.
- Если вы используете веб-плеер, убедитесь, что доступ к нему осуществляется только через Локальная сеть или VPN доступны.
- Регулярно проверяйте, кто имеет доступ к записям, и удаляйте те, у кого такого доступа нет.
Вам больше не нужны разрешения.



Часто задаваемые вопросы

(ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ)

В этой главе представлены ответы на часто задаваемые вопросы о Cloudless-Cam. Вопросы сгруппированы по темам и предназначены как для конечных пользователей, так и для пользователей, а также администраторов и опытных пользователей.

8.1 Установка и запуск

Где я могу найти рабочую папку CloudlessCam?

CloudlessCam хранит все файлы конфигурации и журналов в централизованном месте.

Рабочая папка. Место сохранения зависит от операционной системы:

- Windows: %APPDATA%\CloudlessCam\ (обычно C:\Users\<имя пользователя>\AppData\Roaming\CloudlessCam\)
- Linux: ~/.config/CloudlessCam/ — macOS: ~/Library/Application Support/CloudlessCam/

В этой директории, помимо прочего, содержится следующее:

- Configuration.ini — Основной файл конфигурации —
- CloudlessCam.log.xml — Технический журнал —
- CloudlessCamEventLog.json — Журнал событий — Temp/ —
- Временные файлы и кэш для записей

Более подробную информацию о сохраненных файлах см. в разделе 9.

Почему графический интерфейс останавливает запущенный демон командной строки при запуске системы?

Если вы запустите графический пользовательский интерфейс (GUI) во время работы демона командной строки в фоновом режиме, демон будет автоматически остановлен. Это происходит по следующим причинам:

- Экономия ресурсов: графический интерфейс пользователя и демон командной строки не могут одновременно выполнять запись, так как это приведет к конфликтам при доступе к камерам и местам хранения.
- Последовательность: графический интерфейс пользователя полностью контролирует все процессы записи.
- Координация процессов: помимо демона командной строки, связаны с ним Процессы, такие как ffmpeg и go2rtc, были завершены.

При выходе из графического интерфейса демон командной строки может быть автоматически перезапущен, если Rasemake активен или если вы настроили это вручную.

Как полностью удалить CloudlessCam?

Для полного удаления выполните следующие действия:

Windows (программа установки) : Откройте параметры Windows в разделе «Приложения» и удалите CloudlessCam.

Windows (портативная версия) / Linux / macOS

1. Удалите каталог установки.
2. При желании удалите рабочую папку.

Обратите внимание, что записи на внешних носителях не удаляются автоматически. При необходимости их необходимо удалить вручную.

8.2 Камеры, обнаружение и потоковое вещание

Почему моя камера не распознается автоматически?

Автоматическое обнаружение камеры основано на стандарте ONVIF и использует многоадресную рассылку UDP по адресу 239.255.255.250 с портом 3702. Если ваша камера

Если не найдено, проверьте следующие пункты:

- Включение ONVIF: Убедитесь, что в настройках вашей камеры включен ONVIF. Некоторые производители также требуют создания отдельного пользователя ONVIF.
- Одна подсеть: Камера должна находиться в том же сетевом сегменте, что и компьютер. Убедитесь, что оба устройства находятся в одном диапазоне IP-адресов (например, оба в диапазоне 192.168.1.x).
- Межсетевой экран/VLAN: Возможно, конфигурация межсетевого экрана или VLAN блокирует многоадресную передачу данных. Убедитесь, что UDP-порт 3702 не заблокирован.

Если автоматическое обнаружение не удастся, вы можете добавить камеру вручную. Для этого введите полный RTSP-адрес (см. следующий вопрос).

Какой URL-адрес потока мне нужно использовать для "Добавления вручную"?

URL-адрес потока может различаться в зависимости от производителя камеры. Общий формат следующий:
`rtsp://<имя пользователя>:<пароль>@<IP-адрес>:<порт>/<путь>`

Вот несколько примеров распространенных производителей:

- Hikvision: `rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/Streaming/Channels/101` (основной поток)
или `.../102` (дополнительный поток)
- Dahua: `rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0`
(Основной поток) или `подтип=1` (Подпоток)
- Reolink: `rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/h264Preview_01_main` —
Generic: `/live, /stream1, /profile1` or `/H264/ch1/main/av_stream`

Стандартный порт для RTSP — 554. Если вы не знаете этот порт, обратитесь к документации производителя вашей камеры.

В чём разница между основным и второстепенным потоком?

Большинство IP-камер предлагают два видеопотока:

- Основной поток: Высокое разрешение и частота кадров, идеально подходит для записи.
Принято. Требуется большей пропускной способности и вычислительной мощности.
- Дополнительный поток: более низкое разрешение и частота кадров, идеально подходит для просмотра в прямом эфире.
и видеостена. Экономит ресурсы сети и процессора.

Почему меняется IP-адрес моей камеры?

Если ваша камера получает динамический IP-адрес через DHCP, этот адрес может измениться при перезагрузке маршрутизатора или камеры. CloudlessCam это обнаруживает.

Это происходит автоматически, и система пытается найти камеру в сети, используя её MAC-адрес.

Если автоматическое обнаружение работает ненадежно, у вас есть следующие варианты:

- Резервирование DHCP: Настройте назначение статического IP-адреса в вашем маршрутизаторе для MAC-адреса камеры.
- Статический IP-адрес: настройте его в сетевых параметрах камеры.
ега — это статический IP-адрес.

8.3 Воспроизведение, видеостена и производительность

Изображение в режиме реального времени прерывается или отсутствует. Что я могу сделать?

Если у вас возникли проблемы с производительностью в режиме просмотра в реальном времени, проверьте следующие пункты:

- Сократите количество камер: уменьшите количество камер, подключенных одновременно. Изображения с камер отображаются на видеостене.
- Подключение к сети: отдавайте предпочтение проводному подключению к локальной сети (LAN) перед беспроводным (WLAN), особенно для потоковой передачи высокого разрешения.

Сообщение об ошибке «Connection failed» или «timeout» указывает на проблемы с сетью. В этом случае проверьте доступность камеры.

Что такое Restream и когда его следует активировать?

Функция ретрансляции позволяет CloudlessCam один раз получить видеопоток с камеры, а затем распространить его локально через go2rtc . Это полезно, если:

- Для одной и той же камеры можно использовать несколько режимов записи.
- Камера испытывает проблемы с одновременным подключением нескольких устройств.
- Вы хотите немного разгрузить камеру.

Функция Restream активируется в настройках соответствующей камеры. После этого локальный поток становится доступен по адресу `rtsp://127.0.0.1:<Port>/restream` .

Почему CloudlessCam завершает процессы FFmpeg или go2rtc?

CloudlessCam завершает работу внешних процессов, таких как ffmpeg и go2rtc, в следующих ситуациях:

- При запуске графического интерфейса пользователя (GUI), чтобы избежать конфликтов с демоном командной строки (CLI).
- При завершении записи или повторной трансляции.
- При перезапуске приложения.

Это предусмотрено разработчиками для управления ресурсами. Эту функцию можно отключить в настройках.

8.4 Запись и экспорт

Где хранятся мои записи?

Сохранение записей происходит в два этапа:

1. Временное хранилище: Новые записи первоначально сохраняются во временной директории (Temp).
хранится в рабочей папке (<рабочая папка>/Temp/).
2. Целевое хранилище: В соответствии с настроенным интервалом передачи записи передаются в целевое хранилище (локальное, SFTP, WebDAV, облачное и т. д.).

Обратите внимание, что новые записи не сразу отображаются в целевом хранилище. Передача осуществляется асинхронно.

Почему не делаются новые записи?

Если запись не ведется, проверьте следующие пункты:

- Включена настройка записи: откройте настройки камеры и Проверьте, включена ли функция записи.
- Выделено место хранения: Убедитесь, что для конфигурации записи назначено как минимум одно активное место хранения.
- Расписание: Если расписание настроено, проверьте, находится ли текущее время в пределах периода записи.
- Лицензия: Сообщение об ошибке «Нет доступного слота для лицензии» в журнале событий указывает на отсутствие свободных слотов для лицензий.
- Проблемы с подключением: сообщение об ошибке «Подключение не удалось» или сообщение «Запись не удалась» указывает на проблемы с подключением камеры.

Для получения подробной информации о возникших ошибках проверьте журнал событий.

Почему на временной шкале отсутствуют некоторые сегменты?

Пробелы во временной шкале могут иметь различные причины:

- Камера отключена: В течение этого периода камера была недоступна.
- Задержка передачи: Записи еще не переданы в целевое хранилище. Нажмите «Синхронизировать», чтобы просмотреть обновлять.
- Ошибка хранения: сообщение об ошибке «Сбой передачи в целевое хранилище» в журнале событий указывает на проблемы с загрузкой.
- Временный каталог заполнен: достигнут лимит временного хранилища, и старые сегменты были удалены до того, как их удалось передать.

Когда видеокодек "Сору" действительно перестанет нуждаться в перекодировании?

Режим "Копирование" остается режимом сквозной передачи данных для видеозаписей только в том случае, если Дополнительная обработка видео не требуется. После добавления водяного знака, метка времени, обработка изображения (яркость, контраст, отражение, поворот) Для настройки другой частоты кадров, качества видео или формата пикселей (например, масштабирования) поток необходимо перекодировать.

В этом случае CloudlessCam автоматически переключается на H.264 (libx264), даже если

В интерфейсе по-прежнему отображается выбранная опция «Копировать». Это сделано намеренно:

Выбранные вами параметры должны быть применены и не должны оказаться неэффективными. оставаться.

8.5 Целевое хранение и синхронизация

Почему в целевом хранилище не отображаются никакие записи?

Если записи не отображаются в целевом хранилище, проверьте следующее:

- Место хранения включено: проверьте в настройках, включено ли указание целевого места хранения. активирован.
- Интервал передачи: по умолчанию запись не происходит немедленно.
Передача завершена. Проверьте заданный интервал.
- Доступ к данным: Сообщение об ошибке «Сбой передачи данных в целевое хранилище»
Сообщение с причиной «error» или «timeout» указывает на проблемы с подключением или аутентификацией.
- Права доступа к пути: Убедитесь, что настроенный путь на целевом устройстве...
Память существует и доступна для записи.

Воспользуйтесь функцией «Проверить соединение» в настройках местоположения, чтобы проверить доступность.

Какие типичные ошибки возникают при использовании SFTP/WebDAV?

При использовании SFTP или WebDAV могут возникать следующие проблемы:

проблема	Решение
Соединение не удалось. Проверьте	настройки хоста, порта и брандмауэра. SFTP Стандартный порт — 22, WebDAV использует 80 (HTTP) или 443 (HTTPS).
Ошибка аутентификации	Проверьте свое имя пользователя и пароль. В случае с SFTP также можно использовать пароль. Возможно, потребуется SSH-ключ.
Ошибка сертификата (WebDAV):	Для самоподписанных сертификатов активируйте опцию "Сертификат". «Игнорировать» в настройках места хранения.
Путь не найден	Убедитесь, что удалённый путь существует. Обратите внимание на следующее: Правильное написание (с учетом регистра на серверах Linux).
Тайм-аут	Увеличьте значение тайм-аута или проверьте подключение к сети.

Что произойдет, если временная директория заполнится?

Когда достигается заданный лимит для временного каталога, самые старые файлы автоматически удаляются, чтобы освободить место для новых записей. Чтобы этого избежать:

- Увеличьте предел температуры в настройках.
- Сократить интервал передачи данных в целевое хранилище.

8.6 Конфигурация, шифрование и миграция

Как работает шифрование конфигурации?

Включение пароля конфигурации приведет к шифрованию и сохранению конфиденциальных данных в файле конфигурации. Технические подробности:

- Алгоритм: AES-256-GCM (Advanced Encryption Standard in Galois/Counter Mode)
- Вывод ключа: PBKDF2 с SHA-256 и 100 000 итерациями — Дополнительная защита: случайно сгенерированная соль (16 байт) и вектор инициализации (12 байт)

Сам пароль не хранится в конфигурационном файле. В случае утери пароля зашифрованные данные восстановить будет невозможно. Поэтому регулярно создавайте резервные копии и храните пароль в безопасности.

Как перенести CloudlessCam на новый компьютер?

Для переноса данных на новый компьютер выполните следующие действия:

1. Экспортируйте конфигурацию через Настройки Экспорт конфигурации порт.
2. Скопируйте экспортированный файл на новый компьютер.
3. Установите CloudlessCam на новый компьютер.
4. Импортируйте конфигурацию через Настройки Конфигурация. порт.
5. Если конфигурация была зашифрована, введите пароль.
6. Проверьте данные доступа к камерам и местам хранения данных.

Обратите внимание, что лицензию необходимо будет повторно активировать на новом компьютере. должен.

Что делать, если вы забыли пароль от настроек?

Если пароль от конфигурации будет забыт, восстановить зашифрованные данные будет невозможно.

8.7 CloudlessCam Player

Как импортировать места хранения данных из CloudlessCam в плеер?

В CloudlessCam Player можно импортировать места хранения данных из CloudlessCam:

1. Откройте CloudlessCam Player.
2. Нажмите «Импорт конфигурации».
3. Выберите файл конфигурации CloudlessCam.
4. Если конфигурация зашифрована, введите пароль.

Обратите внимание, что будут импортированы только настройки места хранения.

Настройки камеры и параметры записи не передаются.

Почему плеер не отображает никаких записей?

Если проигрыватель CloudlessCam не отображает записи, проверьте следующее:

- Синхронизация: Нажмите «Синхронизировать», чтобы загрузить доступные записи.
- Фильтр по дате: Убедитесь, что выбрана правильная дата.
- Доступность места хранения: Проверьте, доступно ли место хранения (по сети, для доступа к данным).

Обновления 8.8

Почему кнопка «Обновить сейчас» неактивна (заблокирована)?

Кнопка обновления неактивна (заблокирована), если:

- Обновление недоступно (у вас уже установлена последняя версия).
- Нет подключения к интернету.
- Сервер обновлений недоступен.

Что происходит в процессе обновления?

Процесс обновления проходит следующим образом:

1. Проверка: CloudlessCam проверяет наличие новой версии.
2. Загрузка: Идет загрузка файла обновления.
3. Проверка: Файл проверяется с помощью хеш-контрольной суммы.
4. Установка: Инструмент обновления распаковывает и устанавливает новые файлы.
5. Перезапуск: CloudlessCam перезапустится автоматически.

Если запущен демон командной строки, он будет остановлен перед обновлением, а затем автоматически перезапущен после него.

Сообщение об ошибке «Не удалось проверить загруженный установщик обновления» указывает на то, что загрузка не удалась или файл поврежден. Пожалуйста, попробуйте обновить его позже.

Как изменить канал обновления?

CloudlessCam предлагает два канала обновления:

— release: Стабильные версии для использования в производственной среде (рекомендуются). — test: Предварительные версии с новыми функциями, могут содержать ошибки.

Изменить канал можно в разделе «Настройки» → «Обновления» → «Канал обновлений». Обратите внимание, что предварительные (тестовые) версии могут быть нестабильными и не рекомендуются для использования в производственной среде.

8.9 Лицензирование

Что означает свободная лицензия?

Если действующая лицензия не активирована, CloudlessCam может использоваться и с бесплатной лицензией. Бесплатная лицензия предоставляет ровно один слот для записи.

Если нескольким камерам одновременно требуется слот для записи, запись может продолжать только та камера, у которой есть свободный слот. Дополнительные камеры без свободного слота записывать будет невозможно.

Доступные слоты лицензий остановлены. В этом состоянии в строке заголовка отображается FREE; на странице лицензий и в списке лицензий CLI отображается запись FREE . Если все сохраненные лицензии истекли, CloudlessCam также возвращается к бесплатной лицензии.

Как активировать лицензию онлайн?

Для онлайн-активации выполните следующие действия:

1. Откройте Настройки → Лицензия.
2. Введите свой лицензионный ключ.
3. Нажмите «Активировать».
4. После успешной активации статус лицензии будет обновлен.

Как активировать лицензию в автономном режиме?

Для систем без доступа в интернет можно использовать автономную активацию:

1. Экспорт запроса на лицензию осуществляется через Настройки → Лицензия → Автономный режим Активация.

2. Перенесите экспортированный файл на компьютер с доступом в интернет.
банда.
3. Отправьте запрос на сервер лицензирования через страницу лицензирования в Программ.
4. В ответ вы получите файл с подтверждением.
5. Импортируйте этот файл подтверждения в CloudlessCam на устройстве, не подключенном к сети.
Компьютер.

8.10 CLI, Daemon и Pacemaker

Как запустить CloudlessCam в фоновом режиме?

Для работы в фоновом режиме без графического интерфейса используйте демон командной строки:

```
запуск демона cloudlesscam
```

Для автоматического мониторинга и перезапуска в случае проблем используйте Pacemaker. Pacemaker проверяет каждые 30 секунд, запущен ли демон, и перезапускает его при необходимости.

Какие команды CLI важны для мониторинга?

Для мониторинга системы рекомендуется использовать следующие команды:

команда	Описание: обзор
состояния.	Отображает общее представление о состоянии системы.
Состояние камер:	Отображает состояние всех камер.
Состояние хранилища.	Отображает состояние всех мест хранения.
статус демона	Показывает, запущен ли демон.
журналы демона	Отображает последние 50 записей в журнале.

Для интеграции в системы мониторинга данные можно выводить в формате JSON или...

Запросите формат CSV:

```
Обзор состояния cloudlesscam --выходной json
```

Почему демон не запускается или почему он запускается дважды?

Если у вас возникли проблемы с демоном, проверьте следующее:

- Графический интерфейс запущен: Rasemaker не запустит демона, если графический интерфейс активен.
Закройте графический интерфейс или дождитесь его закрытия.
- Защита от одновременного запуска нескольких экземпляров демона: EinMutex предотвращает одновременный запуск нескольких экземпляров демона. Если вы видите сообщение об ошибке «Демон уже запущен», значит, один из экземпляров уже активен.
- Права доступа: Убедитесь, что рабочий каталог доступен для записи.
- Файлы журналов: проверьте файл CloudlessCam.log.xml на наличие сообщений об ошибках.

8.11 Поддержка, журналы и защита данных

Как экспортировать журналы для службы поддержки?

Для экспорта диагностических данных в службу поддержки:

1. Откройте «Справка» → «Поддержка».
2. Выберите «Сохранить как ZIP».
3. Укажите соответствующий период времени, в течение которого возникла проблема.

Какие файлы важны для устранения неполадок?

В рабочей папке находятся следующие наиболее важные файлы:

файл	Содержание
CloudlessCam.log.xml	Технический протокол с подробной информацией о Процессы, ошибки и предупреждения.
Файл CloudlessCamEventLog.json содержит	журнал событий, относящихся к пользователю (начало/остановка записи, проблемы с подключением).
Configuration.ini	Основной конфигурационный файл, содержащий все настройки.

Какие данные следует анонимизировать перед тем, как ими поделиться?

Перед тем как делиться логами или файлами конфигурации, следует проверить следующие конфиденциальные данные и при необходимости удалить или заменить их:

- IP-адреса камер и мест хранения данных
- Имена пользователей и пароли
- Пути к файлам, содержащим личную информацию (например, C:\Users\
Ваше имя...)
- URL-адреса со встроенными данными доступа
- Лицензионный ключ



Техническая информация

Данная глава предназначена для опытных пользователей и администраторов, которые Для этого необходимо более глубокое понимание технических аспектов работы CloudlessCam.

Здесь вы узнаете, как отдельные компоненты взаимодействуют друг с другом, что Используются протоколы, и рассматриваются способы оптимальной настройки системы. Может подождать.

9.1 Компоненты и процессы

CloudlessCam состоит из нескольких специализированных программ, которые можно использовать по отдельности или вместе, в зависимости от задачи. Следующие...

Все программы и их взаимодействие будут тщательно изучены.

9.1.1 Обзор программ

9.1.2 Режимы работы

В зависимости от сценария использования CloudlessCam может работать в различных режимах:

Режим рабочего стола (графический интерфейс пользователя)

Запускается графический интерфейс, который берет на себя все задачи: управление камерой.

программа	Описание:
CloudlessCam	Основной графический пользовательский интерфейс (GUI) для настройки, управления камерой и контроля записи.
CloudlessCamCLI	Инструмент командной строки для администраторов и написания скриптов. Может запускаться как фоновая служба (демон).
CloudlessCamPacemaker	Включает службу мониторинга, которая автоматически перезапускает демон командной строки в случае его неожиданного завершения.
CloudlessCam Player	Автономный настольный проигрыватель для воспроизведения записей с собственной областью настроек.
CloudlessCam Web Player: Веб-плеер	для доступа к записям через браузер. HTTPS и защита паролем.
Обновление CloudlessCam	Утилита для установки обновлений из загруженных файлов. ZIP-файлы.

Обзор программ CloudlessCam

Администрирование, настройка и контроль записи. Этот режим подходит для рабочих станций, где необходимо регулярно отслеживать работу приложения.

Фоновый режим (демон)

Демон командной строки работает в фоновом режиме без графического интерфейса и автоматически выполняет все записи. Этот режим идеально подходит для:

- Серверы и сетевые хранилища (NAS) без экрана
- Raspberry Pi или другие одноплатные компьютеры
- Системы, в которых CloudlessCam предназначен для непрерывной работы.

Совместная операция

Вы можете запустить графический интерфейс пользователя, даже если демон уже запущен. В этом случае графический интерфейс автоматически остановит запущенный демон во избежание конфликтов.

Демон перезапускается при выходе из графического интерфейса.

9.1.3 Координация процессов

Различные процессы CloudlessCam разработаны таким образом, чтобы они не мешали друг другу:

- Запуск графического интерфейса: любой запущенный демон командной строки будет автоматически остановлен (включая все дочерние процессы, такие как FFmpeg или go2rtc).
- Работа графического интерфейса завершена: демон командной строки при необходимости может быть перезапущен.
- Активен Pacemaker: отслеживает работу демона командной строки и запускает его при необходимости.

Новая функция – но только если графический интерфейс пользователя не запущен.

— Защита от запуска одного экземпляра: специальный мьютекс предотвращает одновременный запуск нескольких экземпляров демона. Если вы видите сообщение об ошибке, указывающее на то, что демон уже запущен, это и есть причина.

9.1.4 Места хранения

CloudlessCam хранит все файлы конфигурации и журналов в централизованном месте.

Расположение:

Windows: %APPDATA%\CloudlessCam\

Linux: ~/.config/CloudlessCam/

macOS: ~/Library/Application Support/CloudlessCam/

В этой директории вы найдете:

— Configuration.ini — Основной файл конфигурации —
CloudlessCam.log.xml — Технический журнал —
CloudlessCamEventLog.json — Журнал событий — Внешние
утилиты, такие как ffmpeg и go2rtc

Временные файлы (например, во время транскодирования) сохраняются во временном каталоге системы и автоматически удаляются.

9.2 Протоколы, поиск и конвейер обработки медиафайлов

CloudlessCam использует стандартизированные протоколы для связи с IP-протоколом.

Камеры. Понимание этих протоколов помогает в устранении неполадок и оптимальной настройке.

9.2.1 ONVIF – Обнаружение и управление камерой

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) — это открытый стандарт, поддерживаемый многими современными IP-камерами.

Автоматическое обнаружение камер (Discover)

CloudlessCam автоматически выполняет поиск камер в локальной сети:

- Протокол: WS-Discovery по UDP-многоадресной рассылке
- Многоадресный адрес: 239.255.255.250:3702
- Принцип работы: CloudlessCam отправляет поисковый запрос на все сетевые интерфейсы и ожидает ответа от камер с поддержкой ONVIF.

Требования для успешного обнаружения

- Камера должна находиться в той же подсети (или должна быть настроена многоадресная маршрутизация).
- В настройках камеры необходимо включить ONVIF.
- Брандмауэр не должен блокировать UDP-порт 3702.
- Для некоторых камер требуется создание учетной записи пользователя ONVIF.

Управление камерой через ONVIF

После обнаружения CloudlessCam использует ONVIF для:

- Получение доступных профилей потоков (основного и дополнительного)
- Определение URL-адресов RTSP-потоков
- Управление PTZ (панорамирование, наклон, масштабирование) для поддерживаемых камер
- Получение информации об устройстве (производитель, модель, прошивка)

9.2.2 RTSP – Поток видео

RTSP (Real Time Streaming Protocol) — это стандартный протокол для передачи видеопотоков.

Порты

- Стандартный порт: 554
- Альтернативный порт: 8554 (на некоторых камерах)

Аутентификация: Для

доступа к RTSP большинству камер требуется аутентификация. Без облачных сервисов. Cam поддерживает:

- Базовая аутентификация (имя пользователя и пароль в URL-адресе)
- Дайджест-аутентификация (более безопасная, предпочтительна для многих камер)

Типичные пути потоковой передачи :

URL-адреса RTSP различаются в зависимости от производителя. Вот несколько примеров:

- Hikvision: /Streaming/Channels/101 — Dahua: /cam/realmonitor?channel=1
- Общие: /live, /profile1, /H264/ch1/main/av_stream

CloudlessCam распознает более 100 различных шаблонов URL-адресов и пробует их при каждом нажатии.

Требование выполняется автоматически.

Примечание относительно изменения IP-адресов

Если ваша камера получает динамический IP-адрес через DHCP, этот адрес может измениться.

Изменение. CloudlessCam обнаруживает это автоматически: на основе MAC-адреса

Камера попытается найти новый IP-адрес в сети. Поэтому статический IP-адрес не является строго необходимым.

Если автоматическое обнаружение работает ненадежно, вы можете использовать альтернативный вариант:

- Настройте резервирование DHCP-адреса для камеры в маршрутизаторе.
- Назначьте камере фиксированный IP-адрес

9.2.3 Ретрансляция – Оптимизированное распределение потока

Функция ретрансляции является дополнительной, в рамках которой CloudlessCam выступает в качестве посредника между камерой и процессом записи.

Как это работает

1. CloudlessCam получает поток с камеры.
2. Поток передается локально через go2rtc.
3. Все процессы записи обращаются к локальному потоку.

Преимущества

- Облегчение для камеры: камере нужно отправить всего один поток, даже когда к нему обращается несколько клиентов
- Улучшена совместимость: у некоторых камер возникают проблемы с несколькими устройствами. одновременные соединения

Настройка: В

настройках камеры можно включить функцию Restream и указать локальный порт. После этого локальный поток будет доступен по адресу `rtsp://127.0.0.1:<Port>/restream`.

9.2.4 Внешние инструменты

CloudlessCam использует проверенные инструменты с открытым исходным кодом для обработки медиафайлов:

Инструмент	использовать
go2rtc	обеспечивает ретрансляцию и транскодирование видеопотоков. локальное предоставление видеопотоков с камер.
Проверка	подключения FFmpeg, преобразование видеоформатов и загрузка. Обработка видеопотоков.
Сжатие и	шифрование с помощью 7-Zip.

Используемые внешние инструменты

Эти инструменты автоматически устанавливаются вместе с CloudlessCam и помещаются в рабочий каталог.

Ихнис подал заявление.

Примечание относительно видеокодека «Копия»

Для видеозаписей функция «Копировать» является прямой передачей без изменений только в том случае, если FFmpeg не требует дополнительной обработки. Как только CloudlessCam потребует применить водяной знак, метку времени, выполнить обработку изображения (яркость, контраст, зеркальное отображение, поворот или масштабирование), изменить частоту кадров, качество видео или формат пикселей во время записи, простого копирования потока уже недостаточно.

В этом случае CloudlessCam автоматически переключает конвейер записи FFmpeg на H.264 (libx264). Это гарантирует, что выбранные параметры записи останутся в силе, даже если пользователь явно не указал видеокодек и активна настройка по умолчанию «Копировать».

9.2.5 Воспроизведение

CloudlessCam использует библиотеку LibVLC (ту же технологию, что и VLC Media Player) для воспроизведения видео. Это обеспечивает:

- Поддержка всех распространенных видеокодеков (H.264, H.265/HEVC, MJPEG)
- Поддержка всех распространенных форматов контейнеров (MP4, MKV, TS, AVI)
- Аппаратное ускорение на поддерживаемых системах

Распространенные проблемы воспроизведения

— Чёрный экран: Возможно, кодек не поддерживается. Проверьте.

Вы можете просмотреть файлы журналов.

— Прерывистое воспроизведение: включите аппаратное ускорение или

Уменьшите разрешение.

— Нет звука: проверьте, записывает ли камера звук и поддерживается ли данный аудиоформат.

9.3 Фоновая служба CloudlessCam для кардиостимулятора

Расemaker — это служба мониторинга, которая обеспечивает надежную работу CloudlessCam даже без вмешательства пользователя.

9.3.1 Назначение и функции

Устройство управления питанием постоянно отслеживает работу демона командной строки и запускает его.

Автоматически перезапускается в случае неожиданного завершения работы. Это важно для:

- Безмониторные системы (серверы, NAS, Raspberry Pi)
- Длительная эксплуатация без участия человека.
- Автоматическое восстановление после перезагрузки или сбоя системы

9.3.2 Функциональность

1. Программа-контроллер проверяет каждые 30 секунд, запущен ли демон командной строки.
2. Если демон не запущен и истекло установленное время ожидания, он перезапускается.
- 3.

Программа-контроллер не запускает демон, если активен графический интерфейс пользователя (предотвращение конфликтов).
(избегание)

4. Все действия регистрируются в лог-файлах.

9.3.3 Параметры командной строки

9.3.4 Настройка автозапуска

Кардиостимулятор можно настроить на автоматическую активацию при срабатывании системы...
начало начинается.

вариант	Краткое описание	
--время ожидания	-В	Время ожидания в минутах до перезапуска (стандартное: 5, минимальное: 1)
--startup-delay	-С	Задержка в секундах при запуске системы (Стандарт: 60)
--redirect-output	-Р	Вывод демона командной строки в консоль выключена
--no-redirect-output		Подавляет вывод демона командной строки.
--помощь	-час	Отображает справку

Параметры командной строки кардиостимулятора

Windows

В графическом интерфейсе CloudlessCam, в разделе «Настройки» «Кардиостимулятор», можно включить автозапуск. Технически это создаст запись в реестре Windows.

HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run

Linux

В каталоге автозагрузки будет создан файл рабочего стола:

~/config/autostart/cloudlesscam-pacemaker.desktop

macOS

Будет установлен пусковой агент:

~/Library/LaunchAgents/com.CloudlessCam.pacemaker.plist

9.3.5 Поведение в Windows

В Windows Pacemaker по умолчанию работает в фоновом режиме без видимого окна консоли. Вы можете отслеживать его активность в файлах журналов.
тянуть.

9.3.6 Взаимодействие с графическим интерфейсом пользователя и интерфейсом командной строки

— Графический интерфейс пользователя запущен: Pacemaker обнаруживает это и запускает демон командной строки.

В этом нет ничего нового, пока работает графический интерфейс пользователя.

— Графический интерфейс пользователя закроется: по истечении установленного времени ожидания (по умолчанию: 5 минут) Кардиостимулятор автоматически запускает демон командной строки.

— Ручная остановка демона: Если вы намеренно остановите демона, Кардиостимулятор ожидает истечения установленного времени, прежде чем перезапуститься.

9.3.7 Устранение неполадок

Демон командной строки не запускается.

- Проверьте, запущен ли графический интерфейс пользователя (если да, то кардиостимулятор не запустит демон).
- Проверьте файлы журналов на наличие сообщений об ошибках.
- Убедитесь, что рабочий каталог доступен для записи.

Антивирусные программы:

Некоторые антивирусные программы блокируют автоматический запуск процессов.

Добавьте CloudlessCam в список исключений.

9.4 Ведение журналов, диагностика и поддержка

CloudlessCam записывает все важные события в файлы журналов. Эти файлы необходимы для устранения неполадок и оказания технической поддержки.

9.4.1 Файлы журналов

файл	Описание
CloudlessCam.log.xml	Технический протокол с подробной информацией о всех процессах, ошибках и предупреждениях.
Файл CloudlessCamEventLog.json содержит журнал событий, относящихся к пользовательским, таким как начало/остановка записи, проблемы с подключением и многое другое.	меры безопасности.

лог-файлы CloudlessCam

Оба файла находятся в рабочем каталоге (см. раздел «Места хранения»).

9.4.2 Вращение бревна

Чтобы предотвратить бесконечное увеличение размера файлов журналов, они автоматически подвергаются ротации:

- Максимальный размер: 128 МиБ на файл журнала.
- Если лимит превышен: старый файл журнала сжимается и получает метку времени.

Архив rel —

Формат архива: CloudlessCam.log.xml.YYYYMMDD_HHmm.zip —

Место хранения архива: Временная директория

9.4.3 Режим отладки

Для более детального анализа ошибок можно активировать режим отладки:

1. Откройте файл Configuration.ini в рабочей директории. 2. Установите значение Debug=true.
3. Перезапустите CloudlessCam

В режиме отладки в журнал записывается дополнительная подробная информация, которая может помочь в устранении неполадок. Обратите внимание, что это файлы журналов. способствует более быстрому росту.

9.4.4 Поддержка экспорта

Для упрощения обработки запросов в службу поддержки вы можете экспортировать соответствующие диагностические данные:

1. В графическом интерфейсе откройте «Справка»
- «Поддержка» . 2. Выберите «Сохранить как ZIP-архив».

Экспорт содержит:

— Записи журнала —
Информация о системе —
Конфигурационный файл .ini

Примечание об анонимизации

Перед тем как делиться логами, следует проверить конфиденциальные данные и удалить их при необходимости:

— IP-адреса камер и мест хранения данных
— Имена пользователей
— Пути к файлам, которые могут содержать личную информацию.

9.4.5 Типичные шаблоны ошибок

Таймауты потоковой передачи

Камера не отвечает вовремя. Проверьте сетевое подключение и настройки камеры.

Ошибка аутентификации:

Неверное имя пользователя или пароль. Для доступа к некоторым камерам требуются отдельные учетные данные ONVIF.

Ошибка передачи данных:

Невозможно записать файлы в целевое хранилище. Проверьте учетные данные для входа, сетевое соединение и объем свободного места.

9.5 Безопасность и защита данных

В этом разделе описываются механизмы безопасности и приводятся рекомендации по безопасной эксплуатации.

9.5.1 Хранение данных доступа

CloudlessCam хранит данные доступа к камерам и местам хранения в конфигурационном файле. Эти данные обычно хранятся в открытом текстовом виде, если вы не активируете пароль конфигурации.

Рекомендации

- Используйте надежные, уникальные пароли для каждой камеры.
- Для CloudlessCam создайте отдельного пользователя камеры с ограниченным доступом. десять прав на
- Активируйте пароль конфигурации (см. ниже)

9.5.2 Пароль конфигурации

Вы можете защитить всю конфигурацию паролем:

1. Откройте «Настройки» «Безопасность» .
2. Включите параметр «Пароль конфигурации».

9.5.3 Шифрование записей

При желании записи можно сохранять в зашифрованном виде. Зашифрованные файлы получают расширение .encrypted7z.7z и используют 7-Zip с шифрованием AES-256.

9.5.4 Сетевая безопасность

Рекомендации

- Раздельная VLAN: камеры работают в собственном сетевом сегменте. мент

- Брандмауэр: Разрешить только необходимые соединения (порт RTSP 554, ONVIF-Порты)
- Отсутствие доступа в интернет: Камеры не должны иметь прямого доступа в интернет.
- VPN: Для удалённого доступа к записям используйте VPN вместо переадресации портов.

9.5.5 Конфиденциальные данные в журналах

Журналы событий могут содержать конфиденциальную информацию:

- IP-адреса камер и мест хранения данных
- Пути к файлам и имена пользователей
- Сообщения об ошибках с подробным описанием технических деталей

Перед тем как делиться логами (например, со службой поддержки), следует проверить эту информацию и при необходимости анонимизировать её.

9.6 Версионирование и обновления

9.6.1 Каналы обновления

Существует два канала обновления:

канал	Описание:
Выпущены стабильные версии, прошедшие тщательное тестирование. Рекомендуется для использования в производственных средах.	
тест	Предварительные версии с новыми функциями. Могут содержать ошибки. десятий. В целях тестирования.

Обновить каналы

Изменить канал обновления можно в настройках.

9.6.2 Процесс обновления

1. Проверка: CloudlessCam проверяет наличие новой версии.
2. Загрузка: Файл обновления загружается.
3. Проверка подлинности: Файл проверяется с помощью хеш-контрольной суммы.
4. Установка: Инструмент обновления извлекает и устанавливает новые файлы.
5. Перезапуск: CloudlessCam перезапускается.

Поведение во время работы демона

Если демон запущен во время обновления, он будет автоматически остановлен и перезапущен после обновления.

9.6.3 Ручное обновление

В средах без доступа к интернету вы можете установить обновления вручную:

1. Загрузите ZIP-файл обновления на другой компьютер.
2. Перенесите файл на целевой компьютер.
3. Запустите CloudlessCamUpdate , указав путь к ZIP-файлу в качестве параметра.

9.6.4 Обновление параметров инструмента

Инструмент обновления CloudlessCamUpdate принимает следующие параметры:

параметр	Описание
<путь>	Путь к ZIP-файлу обновления (обязательно)
--startAfterFinish	Запустите программу после обновления (через командную строку или графический интерфейс).
--NoPacemakerRestart	Не перезапускать кардиостимулятор автоматически
--keepOpen	Оставьте консоль открытой на случай возникновения ошибок.

Параметры CloudlessCamUpdate

9.7 Дополнительные инструменты и аварийные инструменты

CloudlessCam включает в себя дополнительные инструменты для выполнения специальных задач и в чрезвычайных ситуациях.

9.7.1 Веб-плеер CloudlessCam – веб-плеер

Веб-плеер позволяет получить доступ к записям через веб-браузер.

функции

- Воспроизведение записей в браузере
- Доступ защищен паролем
- Шифрование HTTPS
- Автоматическое преобразование формата для обеспечения совместимости с браузерами

HTTPS и сертификаты

- Веб-плеер автоматически генерирует самоподписанный сертификат.
- Срок действия: 5 лет

- Формат: PFX (PKCS#12)

- Расположение: файл CloudlessCamWebPlayer.pfx в рабочей директории

Браузеры отображают предупреждение о безопасности при первом доступе, поскольку сертификат является самоподписанным. Вы можете принять сертификат или установить свой собственный.

Аутентификация

Защита паролем обязательна.

- Пароль хранится в виде хеша (PBKDF2).

- Защищайте файлы cookie с помощью параметров HttpOnly, Secure и SameSite=Strict.

Порты и сеть

- Порт по умолчанию: 7141 (HTTPS)

- Локальный доступ: <https://localhost:7141>

- Доступ к локальной сети: <https://<IP-адрес>:7141>

Преобразование формата:

Браузеры поддерживают не все видеоформаты. Веб-плеер автоматически выполняет преобразование при необходимости.

- Форматы, удобные для просмотра в браузере (MP4, WebM, MOV), воспроизводятся напрямую.

- Другие форматы (TS, MKV) конвертируются в MP4 с помощью FFmpeg.

- Преобразованные файлы временно кэшируются.

Расположение кэша:

временные файлы хранятся в каталоге <Temp>/WebPlayer/Transcoded/. Веб-плеер автоматически отслеживает общий каталог временных файлов CloudlessCam и удаляет самые старые временные файлы, когда превышен максимальный размер каталога временных файлов (MaximumTempDirectorySize).



конфигурационные файлы и другие данные приложения

В этом разделе описываются конфигурационные файлы и другие данные приложения CloudlessCam. Эта информация особенно важна для Ad-

Актуально для администраторов, опытных пользователей и обращений в службу поддержки.

Рабочий справочник

Так называемая WorkingDirectory — это центральная папка, в которой находится CloudlessCam. все конфигурационные файлы, журналы, журналы событий, временные файлы и Резервные копии хранятся в каталоге данных приложения соответствующей операционной системы, расположенном по пути по умолчанию.

— Windows: %APPDATA%\CloudlessCam

— macOS: ~/Library/Application Support/CloudlessCam — Linux: ~/.config/
CloudlessCam

Если каталог с данными приложения недоступен для записи, Cloudless-Cam автоматически переключается на каталог установки. Если же каталог уже существует...

Если существует локальная конфигурация, она будет использоваться в приоритетном порядке.

Доступ посредством различных процессов

Несколько компонентов CloudlessCam обращаются к WorkingDirectory:

графический пользовательский интерфейс (GUI), демон командной строки (CLI), кардиостимулятор и проигрыватель.

10.1 Структура папок в рабочем каталоге

Рабочая директория содержит следующие подпапки и файлы:

10.1.1 Папка резервных копий

Папка Backups/ содержит автоматически создаваемые резервные копии конфигурации. Файлы названы в соответствии со следующей схемой:

Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCam Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCamPlayer Примеры:

Configuration.2026-02-18_14-15-42.CloudlessCam, Configuration.

2026-02-16_11-23-42.CloudlessCamPlayer CloudlessCam

использует многоступенчатую стратегию хранения:

- Последние 60 минут: все резервные копии сохраняются.
- На сегодняшний день: одно резервное копирование в час
- За последние 30 дней: одна резервная копия в день.
- Более 30 дней: одна резервная копия в месяц (постоянная).

Эта стратегия гарантирует наличие детализированных точек восстановления для недавно возникших проблем, при этом старые резервные копии автоматически удаляются.

10.1.2 Временная папка

Папка Temp/ используется для временных файлов, например, во время записи, экспорта или передачи файлов в целевое хранилище. Эта папка иногда может занимать значительный объем памяти, особенно во время активной видеозаписи.

В настройках можно установить ограничение на размер папки Temp (по умолчанию: 23 гигабайта).

10.1.3 Файлы журналов

- CloudlessCam.log.xml — Технический журнал с отладочными, информационными, предупреждающими и сообщениями об ошибках.
- CloudlessCam.log.xml.zip — Архивированные файлы журналов после ротации (при достижении размера 128 мегабайт).
- CloudlessCamEventLog.json — Журнал событий для графического интерфейса пользователя.

10.2 Локальные настройки программы

Файл Configuration.ini содержит общие настройки программы.

Этот файл сохранен в формате INI и доступен пользователю.

Его можно редактировать как через пользовательский интерфейс, так и через командную строку.

10.2.1 Содержимое файла Configuration.ini

Все настройки хранятся в разделе [CloudlessCam] . В таблице ниже перечислены все доступные настройки с описанием, типом данных и значением по умолчанию.

Пользовательский интерфейс и представление

Отношение	тип	Стандартное описание	
Язык	текст	система	Язык пользовательского интерфейса (для (Например, «de» для немецкого языка, «en» для английского). Запустится ли это автоматически с этого момента? Язык системы определен.
ThemeMode	текст	система	Цветовая схема поверхности. Возможные значения: «Светлый», «Темный», «Системный» (автоматически в соответствии с системными настройками).
GlobalUIScale	Десятичное значение 0,95		Коэффициент масштабирования для всего пользовательского интерфейса. Значение 1,0 соответствует 100%. 0,95 соответствует 95%.
CamerasPageZoomLevel	Десятичное значение 0,9		Регулировка уровня масштабирования для камеры. Управляет Размер плитки камеры.
ShowAlwaysInTheTaskbar	Логическое значение Истина		Определяет, будет ли программа всегда выполняться в этом режиме. Панель задач отображается, даже если она свернута. имитируется.
StartMinimized	Логическое значение Ложь		Определяет, запускается ли программа в сжатом виде (в системном трее) при загрузке системы.
ShowSplashScreen	Логическое значение Истина		Определяет, отображается ли экран загрузки (заставка) при запуске программы.
Показать приветственный текст	Логическое значение Истина		Определяет, отображается ли приветственный текст на Отображается страница обзора.
ShowIdentifier	Логическое значение Ложь		Отображает уникальные идентификаторы (GUID). камер и других объектов в поверхность. Полезен в технических целях. Поиск неисправностей.
ShowVideoWallWarning	Логическое значение Ложь		Определяет, будет ли отображаться предупреждение перед использованием. отображается на видеостене.
VideoWallGridColumns	Целое число 2		Количество столбцов в сетке видеостены Мнение.
AutoPlayVideoWall	Логическое значение Ложь		Определяет, будут ли потоки на странице видеостены воспроизводиться автоматически.
Введение было показано	Логическое значение Ложь		Сохраняет изменения, если вступительное диалоговое окно уже открыто. Отобразилось. Автоматически будет установлено значение True. устанавливается после закрытия диалога. стал.
CameraWorkflowInfoShown	Логическое значение Ложь		Сохраняет информацию о том, отображалось ли уже диалоговое окно справки по рабочему процессу камеры.
TargetStorageInfoShown	Логическое значение Ложь		Сохраняет ли диалоговое окно информации о целевом хранилище данные уже было показано.
Скрыть панель информации автозапуска	Логическое значение Ложь		Отображает информационную панель для настроек автозапуска на странице обзора. Выключено навсегда.
Скрыть панель информации о кардиостимуляторе	Логическое значение Ложь		Отображает информационную панель кардиостимулятора. навсегда удален со страницы обзора.

Автоматическое сохранение

Отношение	тип	Стандартное описание
Автосохранение включено	Логическое значение Истина	Обеспечивает автоматическое сохранение Настройка через регулярные интервалы.
Интервал автосохранения	Целое число 15	Интервал в минутах между автоматическими Места хранения. Минимальное значение — 1.
MaxAutoSaveAgeDays	Целое число 31	Максимальный срок хранения автомобиля в Дней. Более старые резервные копии будут удалены.
MaxAutoSaveCopies	Целое число 5	Максимальное количество автомобилей на хранении Хранилище.
MaximumNumberOfPersistenceObjectStatesInteger	23	Максимальное количество объектов состояния, которое сохранить в памяти.
MaximumNumberOfSoftwarePageChangesSaved	Integer 5	Количество сохраненных разрывов страниц для навигация.

Обнаружение сети и устройств

Отношение	тип	Стандартное описание
OnvifDiscoveryEnabled	Логическое значение Истина	Обеспечивает автоматическое обнаружение Устройства ONVIF в сети.
RtspDiscoveryEnabled	Логическое значение Истина	Обеспечивает автоматическое обнаружение RTSP-трансляции передаются по сети.
FilterKnownDevices	Логическое значение Истина	Фильтрует уже известные устройства, исключая их из зоны обнаружения. список участников.
AutoCheckIPAddressChanges	Логическое значение Истина	Включает автоматическую проверку изменений IP-адреса на камерах.
IPAddressCheckIntervalMinutes	Целое число 60	Интервал в минутах для автоматического режима Проверка изменений IP-адреса.
DeviceConnectTimeout	Целое число 120	Время ожидания в секундах Установление соединения с устройствами. Только для чтения. через конфигурационный файл.
TimeBetweenReconnectionAttemptsInSeconds	Целое число 300	Время в секунд между Попытки повторного подключения В из-за проблем с соединением. Минимальное значение: 60 секунд.

Целевое хранение и передача

Отношение	тип	Стандартное	описание
GlobalTargetTransferSpeedLimitKibPerSecondInteger 0			Глобальное ограничение скорости передачи данных в целевое хранилище в киббайтах на Во-вторых, значение 0 означает отсутствие предела.
MaxConcurrentTargetStorageTransfersGlobalInteger 23			Максимальное количество одновременных передач файлов во все целевые места хранения.
MaxConcurrentTargetStorageTransfersPerTargetStorage Integer 3			Максимальное количество одновременных передач файлов с одного устройства хранения данных.
TargetStorageTimeoutSeconds	Целое число	1800	Время ожидания операций в секундах Сохраните цель. Минимальное значение — 5 секунд. то.
TargetStorageFilesUpdateIntervalMinutes Integer 5			Интервал обновления в минутах из списков файлов целевого хранилища.
TargetStorageFailureThreshold	Целое число	3	Количество последовательных ошибок до Целевая память помечена как неисправная. Диапазон значений: 1-10.
TargetStorageFailureCooldownMinutes	Целое число	5	Время ожидания в минутах после ошибки Задержка перед передачей данных в целевое хранилище. Будет предпринята повторная попытка. Диапазон значений: 1-120.
TempFoldersToStoredFilesIntervalSeconds Integer 10			Интервал в секундах для синхронизации временных папок с сохраненными файлами. Для быстрого обнаружения. новые файлы.
TargetStoragesToStoredFilesIntervalMinutesInteger 15			Интервал синхронизации в минутах из целевого хранилища с локальными метаданными. Для проведения работ по очистке.
TransferQueueCompletedEntriesToShow Integer 128			Количество завершенных переводов, которые отображаются в очереди.

Запись и ретрансляция

Отношение	тип	Стандартное	описание
Включить автоматический перезапуск записи	Логическое значение	Истина	Включает автоматический перезапуск Записи с регулярными интервалами для Улучшение стабильности.
Интервал перезапуска автоматической записи в часах	Целое число	24	Интервал в часах для автоматического режима Перезапустите запись.
EnableAutoFileSynchronizationRestart	Логическое значение	Истина	Включает автоматический перезапуск Синхронизация файлов через регулярные интервалы.
AutoFileSynchronizationRestartIntervalInHours Integer 24			Интервал в часах для автоматического режима Перезапуск синхронизации файлов.
FileSynchronizationStallTimeoutMinutes Integer 30			Время ожидания в минутах, по истечении которого зависшая синхронизация файлов считается заблокированной. Это правило действительно. Минимальное значение — 5.
MaxConsecutiveRecordingFailures	Целое число	3	Максимальное количество последовательных Ошибки записи, возникшая до начала записи, считается допущенной. Не удалось. Диапазон значений: 1-10.
RecordingStaleSegmentBufferMinutes	Целое число	5	Дополнительный буфер в минутах перед Фрагмент записи считается устаревшим Минимальное значение — 5.
AllowDirectCameraFallbackWhenRestreamFails Boolean True			Обеспечивает прямой доступ к камере в случае многократных сбоев при повторной трансляции. но доступен.
ThumbnailPreviewUpdateIntervalMinutes Integer 1			Интервал обновления в минутах из предварительных изображений.
Автоматическое обновление предварительного просмотра	Логическое значение	Истина	Включает автоматические обновления изображений предварительного просмотра с камеры.

Журнал событий и очистка

Отношение	тип	Стандартное	описание
DeleteEventLogsAfterXDays	Целое число	30	Записи о мероприятиях сортируются по этому номеру. Автоматически удаляются в определенные дни.
MaxEventLogEntries	Целое число	1000	Максимальное количество участников мероприятия Журнал. Более старые записи удаляются при превышении лимита.
DeleteRecordingFileMetadataArchiveEntriesAfterXDays Integer 30			Архивированные метаданные записи Файлы будут удалены по истечении указанного количества дней. удалено.
MaximumTempDirectorySize	Целое число	23	Максимальный размер временной папки в Гиббайты. Если этот лимит будет превышен, старые учетные записи будут перенаправлены. Временные файлы удалены.
StorageCleanupIntervalMinutes	Целое число	5	Интервал в минутах для автоматического режима Очистка памяти.

Обновления и отладка

Отношение	тип	Стандартное описание	
SelectedUpdateChannel	текст	Выпускать	Обновите канал для автоматических обновлений. Возможные значения: «Release» (стабильные версии) или «Test» (предварительные версии).
Уведомить о появлении новой версии	Логическое значение Истина		Включает уведомления, когда Доступна новая версия программы.
Пропущенная версия	текст	(пустой)	Сохраняет номер версии, которую пользователь пропустил. Эта версия будет Игнорируется во время проверок обновлений.
Отлаживать	Логическое значение Ложь		Активирует режим отладки с расширенными настройками. Ведение логов. Всегда включено в отладочных сборках.

Управление процессами и системами

Отношение	тип	Стандартное описание	
Завершить все процессы FFmpeg в системе, чтобы предотвратить ошибки программы.	Логическое значение Истина		Завершает все процессы FFmpeg в системе при запуске программы, чтобы избежать конфликтов с другими процессами. во избежание появления "осиротевших" процессов.
Завершить все процессы Go2rtc в системе, чтобы предотвратить ошибки программы.	Логическое значение Истина		Завершает все процессы go2rtc в системе. при запуске программы, чтобы избежать конфликтов с версиями. чтобы избежать неэффективных процессов.
ServiceStartupDelaySeconds	Целое число 10		Задержка в секундах после запуска программы перед запуском фоновых служб. Только для чтения.
RestartHasBeenRequested	Логическое значение Ложь		Внутренний флаг, сигнализирующий о том, что Была запрошена перезагрузка.
OtherInstanceSaysThisWindowShouldBeVisible Boolean False			Внутренний флаг для обмена данными между экземплярами программы.

Безопасность и лицензирование

Отношение	тип	Стандартное	описание
RememberEncryptionPasswordInSession Boolean True			Сохраняет пароль шифрования в течение текущей сессии в рабочей памяти. Если деактивировано, Запросы на ввод пароля стали поступать чаще.
WebPlayerStorageAutoRefreshIntervalMinutesInteger 60			Интервал в минутах для автоматического режима Обновление мест хранения данных в веб-плеере CloudlessCam. Минимальное значение — 1. Минута.
PlayerStorageOrderIdentifiers	текст	(пустой)	Список GUID, разделенных запятыми, для ручная упорядоченность целевого хранилища в CloudlessCam Player, CloudlessCam Web Плеер и мобильный плеер CloudlessCam. Неиспользуемая память будет использована в конце. добавлен.
LicenseComputerName	текст	(Системное)	Имя компьютера, используемого для регистрации лицензии. По умолчанию системное имя — ... Используемое имя. Максимум 256 символов.
LicensePageAutoRefreshEnabled	Логическое значение Истина		Включает автоматические обновления Страница лицензии.
LicenseShareDeviceNames	Логическое значение Истина		Позволяет обмениваться именами устройств с сервер лицензий для управления лицензиями использовать.

Панель управления и обзор

Отношение	тип	Стандартное	описание
Автоматическое обновление панели управления включено.	Логическое значение Истина		Включает автоматические обновления Панели мониторинга на странице обзора.
DashboardUpdateIntervalSeconds	Целое число 60		Интервал обновления в секундах на приборной панели.

Пути и диалоги

Отношение	тип	Стандартное	описание
LastOpenFileDialogPath	текст	(Рабочий справочник)	Последний использованный путь при открытии файла Диалог.
LastSaveFileDialogPath	текст	(Рабочий справочник)	Последний использованный путь в файле Диалоговое окно сохранения.
LastOpenFolderDialogPath	текст	(Рабочий справочник)	Последний использованный путь в папке - Диалоговое окно выбора.

10.2.2 Редактирование настроек

Рекомендуется изменять настройки через страницу настроек пользовательского интерфейса. Опытные пользователи также могут редактировать файл вручную, но должны убедиться в правильности формата. Вы можете управлять настройками через командную строку, используя следующие команды:

— Список настроек cloudlesscam — Показать все настройки — Настройка параметров cloudlesscam <ключ> <значение> — Изменить настройку — Резервное копирование настроек cloudlesscam -o <путь> — Создать резервную копию настроек — Восстановление настроек cloudlesscam <путь> — Восстановить настройки

10.3 Файлы конфигурации (камеры / запись / хранилище)

Основные параметры конфигурации CloudlessCam хранятся в JSON-файле. Этот файл содержит всю информацию об устройствах, конфигурациях записи и целевых местах хранения.

10.3.1 Имя файла и место хранения

— Основная программа и интерфейс командной строки:
Configuration.CloudlessCam — Плеер: Configuration.CloudlessCamPlayer

Оба файла находятся в рабочей директории. Плеер использует отдельный конфигурационный файл.

10.3.2 Содержимое файла конфигурации

Конфигурация в формате JSON содержит следующие основные разделы:

Структура устройства (иерархия узлов)

Здесь в иерархической структуре хранятся все камеры и группы устройств. Для каждой камеры хранится следующая информация:

- Уникальный идентификатор
- Имя, заданное пользователем
- Информация о сети (IP-адрес, порт, MAC-адрес)
- Производитель и модель
- Данные доступа (имя пользователя и пароль)
- Передача URL-адресов потоком с использованием заполнителей для учетных данных для входа.

- Настройки PTZ (панорамирование, наклон, масштабирование) и предустановки
- Настройка ретрансляции
- ...

Настройки записи

Каждая конфигурация записи определяет:

- Имя и идентификатор
- Режим записи (видео, одно изображение или только аудио)
- Назначенное целевое хранилище
- Конкретные настройки, такие как длина сегмента, частота кадров, кодек, качество и Наложение изображений
- Наложение изображений, таких как пользовательские водяные знаки и метки времени, с помощью Положение, размер, цвет и шрифт
- Правила хранения (предельный срок хранения, временной лимит)
- Расписание автоматической записи
- Настройки шифрования
- ...

Целевое хранилище

Данные для подключения сохраняются для каждого настроенного целевого места хранения:

- Тип хранилища (файловая система, SFTP, WebDAV, FTP, S3-совместимый, Google Drive, OneDrive, Dropbox, Backblaze и т. д.)
- Пути и параметры подключения — Данные доступа
- ...

Дополнительные данные

- Метаданные для локально хранящихся файлов записи
- Метаданные о файлах на целевом хранилище
- Идентификаторы процессов дочерних процессов
- ...

10.3.3 Шифрование

Если вы установили пароль для конфигурации, весь файл конфигурации будет храниться в зашифрованном виде.

10.3.4 Автоматическое резервное копирование

CloudlessCam автоматически создает резервные копии конфигурации в папке Backups/. Эти резервные копии создаются при каждом изменении конфигурации и управляются в соответствии со стратегией хранения, описанной в предыдущем разделе.

10.4 Настройка веб-плеера

Веб-плеер CloudlessCam имеет собственный конфигурационный файл для хостинга, сертификатов и аутентификации. Эта информация в первую очередь актуальна для администраторов, которые хотят настроить или персонализировать веб-плеер.

10.4.1 Файл конфигурации

Файл CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json находится в рабочем каталоге и управляет всеми настройками хостинга. Его структура выглядит следующим образом:

```
{
  "WebPlayer": {
    "Hosting": {
      "ListenUrls": "https://0.0.0.0:7141",
      "CertificatePath": "",
      "CertificatePassword": ""
    },
    "Аутентификация": {
      "Пароль": "Изменить этот пароль сейчас"
    }
  }
}
```

10.4.2 Начальная настройка

При первом запуске веб-плеера файл шаблона автоматически копируется из каталога установки в рабочий каталог. После этого вам потребуется изменить как минимум пароль.

Важно: Перед тем как сделать веб-плеер доступным в сети, необходимо изменить пароль по умолчанию ChangeThisPasswordNow .

10.4.3 Сертификат HTTPS

Для безопасного соединения веб-плееру требуется HTTPS-сертификат. Если при запуске сертификат отсутствует, автоматически будет использован самоподписанный сертификат. Сертификат выдан:

— Имя файла: CloudlessCamWebPlayer.pfx — Расположение:

Рабочий каталог — Срок действия: 5 лет —

Надежность ключа: 2048-

битный RSA с подписью SHA256

Поскольку сертификат является самоподписанным, браузеры будут отображать предупреждение о безопасности при первом доступе. Вы можете пометить сертификат как доверенный в своем браузере или, для производственных сред, использовать сертификат от признанного центра сертификации.

Чтобы использовать собственный сертификат, укажите путь и пароль в конфигурации:

— CertificatePath — Путь к файлу PFX (абсолютный или относительный относительно WorkingDi-)

приходской дом)

— CertificatePassword – Пароль для файла PFX

10.4.4 Аутентификация

Веб-плеер поддерживает два способа хранения паролей:

Пароль в открытом текстовом виде (только для целей тестирования)

В целях разработки и тестирования вы можете указать пароль напрямую:

— Конфигурация: WebPlayer:Authentication:Password

При запуске системы отображается предупреждение о том, что данный метод не подходит для использования в производственных средах.

Хэш пароля (рекомендуется для использования в рабочей среде)

Для производственных сред следует использовать хешированное значение пароля:

— Конфигурация: WebPlayer:Authentication:PasswordHash

Хэш создается с помощью класса ASP.NET Core PasswordHasher и является более безопасным, потому что Пароль не хранится в открытом виде.

10.4.5 Настройки сессии

- SessionLifetime — Время жизни сеанса авторизации (по умолчанию: 8 часов)
- StreamTokenLifetime – Срок действия токенов потока (по умолчанию: 5 минут)

10.4.6 Переменные окружающей среды

В качестве альтернативы файлу конфигурации можно использовать следующие переменные среды:

- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_LISTEN_URLS
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD_HASH
- Пароль для веб-плеера CloudlessCam
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PATH
- Пароль_сертификата_CloudlessCam_WebPlayer
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_URL (для общедоступного базового URL)

Переменные среды имеют приоритет над настройками в конфигурационном файле.

10.4.7 Пароль конфигурации плеера

Если файл Configuration.CloudlessCamPlayer зашифрован, необходимо указать соответствующий пароль, чтобы веб-плеер мог загрузить конфигурацию. Это можно сделать через файл конфигурации или через переменную среды.

10.5 Метаданные целевого хранилища

CloudlessCam размещает файл метаданных в каждом настроенном целевом месте хранения, обеспечивая быстрый обзор сохраненных записей.

10.5.1 Цель

Файл CloudlessCamMetadata.json содержит индекс всех файлов записей на соответствующем целевом устройстве хранения. Этот индекс позволяет CloudlessCam и плееру быстро идентифицировать существующие записи, не выполняя запрос к каждому файлу по отдельности.

10.5.2 Содержание

Для каждого файла записи сохраняется следующая информация:

- DeviceIdentifier — Уникальный идентификатор камеры
- RecordingConfigurationIdentifier — Идентификатор конфигурации записи
- FileName — Имя файла записи
- CreatedAtUtc — Время создания (UTC)
- UpdatedAtUtc — Время последнего изменения (UTC)
- SizeBytes — Размер файла в байтах
- DurationSeconds — Длительность видео в секундах (для видеозаписей)
- FileHash — контрольная сумма файла

Файл также содержит номер версии и метку времени последнего обновления.

Обновление 10.5.3

Метаданные автоматически обновляются в следующих случаях:

- Новые файлы будут перенесены в целевое хранилище.
- Файлы удаляются в процессе автоматической очистки. — Изменения вносятся в существующие файлы.

10.5.4 Режим только для чтения в плеере

Плеер CloudlessCam (как настольная, так и веб-версия) работает в режиме только для чтения. Это означает, что плеер может читать файл метаданных, но не может его изменять. Это гарантирует, что устройства воспроизведения не будут мешать работе инфраструктуры записи.

10.5.5 Случаи ошибок

Если файл метаданных отсутствует или поврежден, CloudlessCam рассматривает целевое хранилище как "без метаданных". При необходимости метаданные могут быть автоматически восстановлены путем повторного анализа существующих файлов.

10.6 Резервное копирование и восстановление

CloudlessCam автоматически создает резервные копии конфигурации и предлагает различные варианты восстановления.

10.6.1 Автоматическое резервное копирование

При каждом изменении конфигурации автоматически создается резервная копия в папке Backups/.

Файлы именуются в соответствии со схемой конфигурации.

YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCam or Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.

назван CloudlessCamPlayer.

Многоступенчатая стратегия хранения данных гарантирует, что у вас всегда будет достаточно точек восстановления без чрезмерного использования дискового пространства.

10.6.2 Резервное копирование вручную

Перед внесением существенных изменений или обновлений рекомендуется создать резервную копию вручную. Вы можете просто скопировать файл конфигурации Configuration.CloudlessCam в безопасное место.

10.6.3 Восстановление через пользовательский интерфейс

В графическом интерфейсе пользователя вы можете восстановить предыдущие настройки через меню «Настройки». Приложение отобразит список доступных резервных копий. генер.

10.6.4 Восстановление через командную строку

Вы можете создавать резервные копии и восстанавливать настройки с помощью командной строки:

- Резервное копирование настроек cloudlesscam -o <путь> – Создает резервную копию Настройки INI
- Восстановление настроек cloudlesscam <путь> — Сбрасывает настройки INI восстановить предохранитель

Параметр `--force` пропускает запрос подтверждения во время восстановления.

10.6.5 Ручное восстановление конфигурации JSON

Для восстановления основной конфигурации вручную:

1. Полностью остановите CloudlessCam и демон CLI. 2. Переименуйте текущий файл Configuration.CloudlessCam (для резервного копирования). (Гетоскопия)
3. Скопируйте нужный файл резервной копии под именем Configuration.CloudlessCam в рабочую директорию.
4. Перезапустите CloudlessCam.

10.6.6 Устранение неполадок при резервном копировании

- «Резервная копия зашифрована» — Если резервная копия была создана с использованием пароля конфигурации, этот пароль потребуется для ее восстановления.
 - «Файл недоступен для чтения» — Резервную копию можно восстановить с помощью более новой версии. Возможно, это уже было настроено. Проверьте совместимость версий — «Отсутствуют права доступа» — Убедитесь, что у вас есть права на запись в файле.
- Рабочий справочник

10.7 Шифрование и пароли

CloudlessCam предлагает возможность шифрования файла конфигурации паролем. Это защищает конфиденциальные данные, такие как учетные данные для входа в камеры и целевое хранилище.

10.7.1 Что такое шифрование

При включении шифрования конфигурации весь файл конфигурации шифруется.

Файл CloudlessCam (точнее, Configuration.CloudlessCamPlayer) зашифрован. Этот файл содержит:

- Доступ к данным камер (имя пользователя и пароль)
- Доступ к данным для целевого хранилища (SFTP, WebDAV, облачные сервисы)
- Поточковые URL-адреса со встроенными данными доступа
- Все параметры конфигурации устройств и записей.

Файл Configuration.ini не зашифрован, но и не содержит конфиденциальных данных.

10.7.2 Запрос пароля

При загрузке зашифрованной конфигурации CloudlessCam запросит пароль:

- Графический интерфейс пользователя (GUI): При запуске программы появляется диалоговое окно.
 - Плеер: Плеер также запрашивает пароль при запуске.
 - Демон командной строки (CLI): Демон не может запуститься с зашифрованной конфигурацией в безголовом режиме. Пароль необходимо ввести через графический интерфейс пользователя или...
- Будут предоставлены переменные окружающей среды.

10.8 Миграция конфигурации (перенос на новый компьютер)

Если вы хотите перенести CloudlessCam на новый компьютер, следуйте этим инструкциям.

10.8.1 Файлы для копирования

Скопируйте следующие файлы и папки из старой рабочей директории.

Компьютеры:

- Configuration.CloudlessCam — Основная конфигурация —
- Configuration.ini — Настройки программы — Backups/ — Полная папка для резервных копий (необязательно, но рекомендуется)
- Configuration.CloudlessCamPlayer - Если вы используете плеер

10.8.2 Перед копированием

1. Остановите CloudlessCam и демон командной строки на старом компьютере.
2. Запишите пароль конфигурации (если он установлен).
3. Запишите учетные данные для входа в целевое хранилище, которые вам, возможно, потребуется ввести снова.

10.8.3 На новом компьютере

1. Установите CloudlessCam.
2. Запустите программу один раз, чтобы создать рабочую директорию.
3. Закройте программу.
4. Скопируйте файлы со старого компьютера в рабочую директорию.
5. Запустите CloudlessCam.

10.8.4 Проверка после переезда

- Камеры: Проверьте, подключены ли все камеры (зеленый индикатор).
- Запись: Начать тестовую запись
- Целевое хранилище: Проверьте, передаются ли файлы в целевое хранилище. тот
- Хронология: Откройте хронологию, чтобы просмотреть предыдущие записи.
- Журналы: Проверьте журналы на наличие сообщений об ошибках.

10.8.5 Настройка путей

Если вы используете локальное файловое хранилище, возможно, потребуется скорректировать пути:

- На новом компьютере буквы дисков могут отличаться.
- Пути доступа к сетевым ресурсам UNC должны продолжать функционировать без изменений.
- Проверьте права доступа к процессу CloudlessCam.

10.9 Журналы программ

CloudlessCam ведет различные журналы событий, которые полезны для устранения неполадок и диагностики.

10.9.1 Технический протокол

Файл CloudlessCam.log.xml содержит подробную техническую информацию:

- Отладочные сообщения: Подробная информация о процессе (только если эта функция включена)
(Режим отладки)
- Информационные сообщения: Нормальные операционные события
- Предупреждающие сообщения: признаки потенциальных проблем
- Сообщения об ошибках: Сообщения об ошибках с трассировкой стека

Файл журнала автоматически обновляется при достижении размера 128 мегабайт. Более старые файлы журнала архивируются в формате CloudlessCam.log.xml.zip.

10.9.2 Журнал событий

Файл CloudlessCamEventLog.json содержит удобные для пользователя события, которые отображаются в графическом интерфейсе пользователя на странице «Журнал событий»:

- Запись началась/остановилась
- Передача файла на целевое хранилище
- Камера подключена/отключена
- Заявка начата/завершена
- IP-адрес изменился
- ...

Срок хранения данных регулируется настройками DeleteEventLogsAfterXDays (стандартное значение: 30 дней) и MaxEventLogEntries (стандартное значение: 1000 записей).

10.9.3 Поддержка экспорта

Вы можете создать экспорт данных в службу поддержки через диалоговое окно поддержки в графическом интерфейсе пользователя.

Это содержит:

— Протоколы

— Информация о системе —

файл конфигурации .ini

Экспорт будет выполнен в виде ZIP-файла, который вы можете отправить в службу поддержки для анализа.

11

Ссылки

<https://CloudlessCam.de/>

[1] CloudlessCam