

Видеонаблюдение Optic

Видеонаблюдение Optic

Максим Лапшин

© Эрливидео 2026

Table of contents

1. Продукты	3
2. Optic	4
2.1 Добавление камеры	5
2.2 Добавление пользователя	8
2.3 Запись и просмотр архива	10
3. Справочник функций	14
3.1 Справочник возможностей	14
3.2 Видеоаналитика	15

1. Продукты

2. Optic

2.0.1 Optic

Optic — легковесная основа для сетевого видеорегистратора (NVR) на технологии Sapsan. Продукт предназначен для построения систем охранного и операторского видеонаблюдения: от приёма видео с IP-камер до записи и просмотра архива на своих серверах.

Назначение

В основе NVR лежат три задачи:

- **Приём видео** — подключение к IP-камерам и получение живого видео.
- **Запись архива** — сохранение видео на дисках для последующего просмотра.
- **Просмотр** — доступ к живому видео и записям.

Optic объединяет медиатехнологии Sapsan с управлением через central и собственной консолью видеонаблюдения. Это основа, на которой можно строить продукт для конкретных задач видеонаблюдения.

Технологическая основа

[Sapsan](#) отвечает за работу с видео: приём стримов, запись DVR и выдачу живого видео и архива. Central предоставляет общее управление стримерами. Компонент Optic задаёт назначение продукта — видеонаблюдение.

Семейство продуктов

Optic входит в семейство продуктов на технологии Sapsan. Каждый продукт применяет общую медиатехнологию к своей задаче.

Продукт	Назначение
Catena	Телевизионный сервис на своём оборудовании
Agora	Корпоративное телевидение и внутренние трансляции
Mcaster	Подготовка и доставка телевизионного сигнала
Optic	Легковесная основа для NVR и систем видеонаблюдения

Практические инструкции

- [Камера: RTSP, MBR и звук AAC](#)
- [Пользователи консоли](#)
- [Архив: диски, запись и просмотр](#)

2.1 Добавление камеры

Камера в Optic настраивается как стрим. Подготовьте RTSP-адрес камеры и учётные данные для доступа к видео. Камера должна быть доступна по сети со стримера, который будет принимать видео.

2.1.1 Подключите RTSP-источник

1. Откройте **Стримы**, в поле **Имя нового стрима** введите `entrance` и нажмите **Создать**.
2. Откройте созданный стрим и вкладку **Источники**. Добавьте источник с протоколом **RTSP**.
3. В поле **URL** укажите адрес, например `rtsp://camera-user:camera-password@192.168.10.20:554/main`. Замените адрес и учётные данные своими; путь `/main` возьмите из настроек или документации камеры.
4. Нажмите **Сохранить**. На вкладке **Основные настройки** проверьте состояние источника и изображение во встроенном плеере.

Для одной камеры достаточно одного RTSP-источника. Чтобы получать несколько качеств, настройте MBR следующим шагом.

2.1.2 Добавьте MBR из потоков камеры

MBR объединяет готовые качества. Сначала включите основной и дополнительный потоки в самой камере и получите RTSP-адрес каждого. Например, основной поток имеет разрешение 1920×1080, дополнительный – 640×360.

1. На вкладке **Источники** замените одиночный RTSP-источник контейнером **MBR**.
2. Внутри блока **Входы MBR** добавьте два источника **RTSP**.
3. Первому задайте URL основного потока, например `rtsp://camera-user:camera-password@192.168.10.20:554/main`.
4. Второму задайте URL дополнительного потока, например `rtsp://camera-user:camera-password@192.168.10.20:554/sub`. Пути `/main` и `/sub` в примере условные.
5. Нажмите **Сохранить**. Проверьте, что в статистике входа появились обе видеодорожки, а в плеере доступны оба качества.

Оба входа должны находиться внутри одного MBR. Два отдельных источника верхнего уровня задают резервирование, а не лестницу качеств. MBR не создаёт новые разрешения и не перекодирует видео.

Если камера отдаёт только одно качество, на вкладке **Транскодер** можно применить пресет **Стандартная лестница 1080/720/360 + AAC** и сохранить изменения. Эти качества создаёт транскодер; для него нужны ресурсы кодирования на стримере. Для готовых основного и дополнительного потоков камеры используйте MBR.

The screenshot shows a configuration window for MBR (Main Broadcast Room). At the top, there's a dropdown menu for 'Протокол' (Protocol) set to 'MBR'. Below it, a section titled 'MBR-входы' (MBR inputs) contains two identical source configuration blocks. Each block has a 'Протокол' (Protocol) dropdown set to 'RTSP', a 'URL' field with the value 'rtsp://camera:8554/main' for the first and 'rtsp://camera:8554/sub' for the second, and two buttons: 'Через агента' (Through agent) and 'Таймаут пира (мс)' (Timeout in ms). Below each block is a section 'Настройки источника' (Source settings) with the text 'все правила наследуются' (all rules are inherited). At the bottom of the main window, there is a '+ Добавить источник' (Add source) button and another 'Настройки источника' section with the same text.

2.1.3 Включите транскодер аудио

Если камера отдаёт звук G.711, перекодируйте его в AAC для воспроизведения в браузере.

1. Откройте вкладку **Транскодер**. Если транскодер ещё не настроен, примените пресет **Починить звук (видео как есть + AAC)**.
2. Проверьте, что видеодорожки остаются **Как есть**, а в блоке **Аудио** задано правило **Все дорожки → AAC**. При уже настроенном транскодере измените или добавьте правило аудио, сохранив нужные видеодорожки.
3. Задайте битрейт аудио, например 128 кбит/с, и нажмите **Сохранить**.
4. В сводке выхода проверьте кодек AAC и наличие видеодорожек. Откройте плеер и проверьте звук; при MBR переключите оба качества.

Транскодер выдаёт только дорожки, описанные его правилами: если оставить одно аудиоправило без видео, изображение исчезнет. Если камера не присылает звук, правило AAC само его не создаст. Если кодирование не запускается, проверьте доступность плагинов транскодирования на стримере и сообщение об ошибке на вкладке.

Optic
26.18-374

Панель управления

Стримы

Шаблоны

VOD

Auth & DRM

Сессии

Профили устройств

Кластер

Стримеры

Central

Настройки

DVR кластера

Раскладка

Аккаунты

Агенты

Тёмная тема

Выход

язык

Русский

Стримы <- entrance

СохранитьОтменаУдалить

Основные настройкиИсточникиТранскодерОбработкаDVRИсходящий потокЛейаутРаздачаРеклама

Видео (лестница)

Оригинал (без транскодирования)КодекКак естьЕщё

Добавить качество: 2160p1080p720p576p360pДругая...

Логотип лестницы

Задаётся один раз для всей лестницы: положение, высота и отступы указываются для верхней ступени, на остальных пересчитываются пропорционально высоте. Индивидуальные значения — в «Расширенных» конкретной ступени.

Назначить

Аудио

Какие дорожкиВсе дорожкиКодекaacБитрейт (к...128Ещё

+ Правило аудио

Декодер

ДеинтерлейсАвтоматически (только чересстрочные кадры)

Чересстрочный источник после кодирования в прогрессивный видеn как гребёнка.

Кодирование

Транскодировать наCPU

CPU — по умолчанию; NVIDIA выполняет декод, скейл и энкод на видеокарте.

Выключить транскодер

Предпросмотр: вход → выход

Входные дорожки
v1 · h264 · 1280×720
a1 · psta
v2 · h264 · 640×360

Выход
Все дорожки (video) → Как есть
v1 → h264 · 1280×720
v2 → h264 · 640×360
Все дорожки (audio) → aac
a1 → aac · 128 kbps

Для сохранения видео настройте [архив](#).

2.2 Добавление пользователя

Для каждого сотрудника создайте отдельную учётную запись консоли Optic. Управлять аккаунтами может пользователь с ролью **superadmin**.

2.2.1 Подготовьте доступ

Войдите под существующим суперадминистратором. Если установка новая и именных аккаунтов ещё нет, войдите со статическими учётными данными установки и создайте первого пользователя по предложению консоли. Этот пользователь получит роль **superadmin**. Дальше создавайте аккаунты под ним.

2.2.2 Создайте аккаунт

1. Откройте **Аккаунты** и нажмите **Добавить аккаунт**.
2. Введите уникальный логин сотрудника, например `operator1`, и временный пароль длиной не менее 8 символов. Повторите пароль в поле подтверждения.
3. Выберите роль по таблице ниже. Для сотрудника, который добавляет камеры и работает с архивом через консоль, выберите **admin**.
4. Включите **Потребовать смену пароля при первом входе** и сохраните аккаунт.
5. Передайте сотруднику адрес консоли и учётные данные. При первом входе он должен задать собственный пароль.

Добавить аккаунт

Логин

operator1

Пароль

••••••••••

Не короче 8 символов

Повторите пароль

••••••••••

Роль

admin



Потребовать смену пароля при первом входе

Отмена

Создать

Роль	Доступ
superadmin	Полное управление, включая аккаунты и лицензию
admin	Настройка камер и стримеров, работа с архивом и воспроизведением; без управления аккаунтами и замены лицензии
viewer	Наблюдение за состоянием системы и сессиями; без чтения настроек
security	Журнал аудита и собственная сессия
player	Получение билетов на просмотр для интеграций; без управления установкой

Роль **viewer** предназначена для наблюдения за состоянием системы: она не даёт доступ к карточкам камер и встроенному в них плееру. Роль **player** используется порталом или приложением для получения разрешений на просмотр.

2.2.3 Проверьте вход и отзовите доступ

Попросите сотрудника войти в отдельном окне браузера и сменить временный пароль. Для роли **admin** проверьте доступ к [камере](#) и [архиву](#).

Чтобы закрыть доступ, откройте **Правка** у аккаунта, включите **Отключён** и сохраните. Уже открытые сессии будут закрыты. Для сброса забытого пароля задайте новый в этой же форме; сотрудник сменит его при следующем входе.

2.3 Запись и просмотр архива

Сначала подготовьте диски стримера, затем включите запись для [камеры](#). Для этих настроек войдите с ролью **admin** или **superadmin**.

2.3.1 Настройте RAID на стримере

Optic использует application RAID Sapsan: запись распределяется по независимым дискам. Подготовьте JBOD — каждый диск со своей файловой системой и точкой монтирования. Отдельный массив `mdadm` или аппаратный RAID для этой схемы не нужен.

Эта схема не зеркалирует архив: при отказе диска теряются записи на нём, а доступные диски продолжают использоваться. Резервные копии архива планируются отдельно.

1. На сервере подготовьте файловые системы архивных дисков и постоянное монтирование по UUID в `/etc/fstab`. В примере два диска смонтированы в `/storage/dvr/disk1` и `/storage/dvr/disk2`. Сервис стримера должен иметь права записи в эти каталоги и в `/storage/dvr` для каталога метаданных. При работе с существующими записями сохраняйте файловые системы и данные. Для дисков с уже подготовленной файловой системой `ext4` создайте точки монтирования:

```
sudo mkdir -p /storage/dvr/disk1 /storage/dvr/disk2
```

Узнайте UUID через `lsblk -f` и добавьте в `/etc/fstab` строки, заменив `UUID_DISK1` и `UUID_DISK2` настоящими UUID. Для другой файловой системы замените и `ext4`:

```
UUID=UUID_DISK1 /storage/dvr/disk1 ext4 defaults 0 2
UUID=UUID_DISK2 /storage/dvr/disk2 ext4 defaults 0 2
```

Смонтируйте подготовленные диски:

```
sudo mount /storage/dvr/disk1
sudo mount /storage/dvr/disk2
```

2. Проверьте реальные точки монтирования на сервере:

```
lsblk -f
findmnt --mountpoint /storage/dvr/disk1
findmnt --mountpoint /storage/dvr/disk2
```

Каждый `findmnt` должен показать отдельную файловую систему соответствующего архивного диска. Проверьте, что эти же монтирования восстанавливаются после перезагрузки сервера.

3. В консоли откройте **Кластер → Стримеры**, выберите нужный стример и его настройки. В блоке **DVR** заполните поля:

Поле	Значение для примера
Корень архива	<code>/storage/dvr</code>
Диск 1	<code>disk1</code>
Диск 2	<code>disk2</code>
Проверять монтирование перед записью	Включено

Добавьте второй диск кнопкой **Добавить диск**. Пути дисков вводятся относительно корня: `disk1`, а не `/storage/dvr/disk1`. Корень архива хранит каталог метаданных и сам по себе не заменяет список дисков. Пустой **Путь каталога** оставляет метаданные в `/storage/dvr/catalog`.

4. Нажмите **Сохранить изменения** и дождитесь применения конфигурации стримером. В разделе **DVR кластера** откройте этот стример и проверьте доступность дисков и их ёмкость.

Для локального стримера одномашинной установки порядок тот же. Если диск показан как «не смонтирован», исправьте монтирование: оставьте проверку включённой, чтобы архив не заполнил системный раздел при пропаже диска.

DVR

 Эти настройки меняют, куда на стримере пишется архив.

Корень архива

Диск 1



Диск 2



Диски — поддиректории внутри корня архива: путь задаётся относительно него.

Вынести каталог метаданных на другой сторджж... ☒ Проверять монтирование перед записью

Кэш-диски
 Диски, на которые нода складывает прочитанный чужой архив. Живая запись их не выбирает, место освобождается по давности чтения.

Диски — поддиректории внутри корня архива: путь задаётся относительно него.

2.3.2 Включите запись камеры

1. Откройте камеру в разделе **Стримы** и убедитесь, что RTSP-источник работает.
2. На вкладке **DVR** включите **Писать в DVR**.
3. В **Глубина хранения (часы)** укажите, например, **168** для семи суток, затем нажмите **Сохранить**.
4. Дождитесь появления диапазона записи и проверьте **Текущее состояние записи**. Окно архива растёт с момента включения; семь суток появятся после семи суток непрерывной записи при достаточном месте на дисках.

Проверьте на вкладке **Лейаут**, какой стример пишет архив: именно у него должно быть настроено хранилище. Выключатель **Кэшировать архив** управляет кэшем чтения и не включает запись камеры.

2.3.3 Посмотрите архив

1. Откройте камеру в **Стримах**, затем вкладку **Основные настройки** со встроенным плеером.
2. На шкале времени плеера найдите записанный интервал. Переместите шкалу к нужному времени и нажмите на момент внутри доступной записи.
3. Запустите воспроизведение. Проверьте время выбранного фрагмента и изображение; для проверки записи выберите момент раньше прямого эфира.
4. Для возвращения к живому видео нажмите **В эфир**.

Плеер воспроизводит только уже записанные интервалы. Если записи нет, проверьте состояние источника и запись на вкладке **DVR**, затем доступность и свободное место дисков в **DVR кластера**. При ошибках записи проверьте монтирование и права сервиса на каталоги.

Optic
26.18-374

Панель управления

Стримы

Шаблоны

VOD

Auth & DRM

Сессии

Профили устройств

Кластер

Стримеры

Central

Настройки

DVR кластера

Раскладка

Аккаунты

Агенты

Тёмная тема

Выход

язык

Русский

Стримы <- entrance

СохранитьОтменаУдалить

Основные настройкиИсточникиТранскодерОбработкаDVRИсходящий потокЛейаутРаздачаРеклама

Имя
entrance

Шаблон

Включено

Режим запуска
Как в шаблоне

Действует: Постоянный

Статус

Время потока: от входа

Вход, до транскодера 2.7Мбит/с

v1h2641280×720, 10 fps

a1pcma8 kHz, 1 ch

v2h264640×360, 10 fps

Выход, после транскодера 2.7Мбит/с

v1h2641280×720, 10 fps2Мбит/с

v2h264640×360, 10 fps701кбит/с

a1aac8 kHz, 1 ch26кбит/с

Closed captions
Closed captions в потоке не найдены.

Вклады нод

СТРИМЕР	роль	СТАТУС	БИТРЕЙТ
optic-nvr	захват	работает	2687

Низкая задержка выключите, чтобы плеер отошёл от эфира — туда дотягивается дорожка субтитров

Звук выключен — нажмите, чтобы включить

22:28:5022:29:0022:29:1022:29:2022:29:3022:29:40

В эфир720p

Выделить

- 13/20 -

© Эрливидео 2026

3. Справочник функций

3.1 Справочник возможностей

- **Vision**

- **Detect**

- [Motion](#)

- [Faces](#)

- [Plates](#)

- **Persons** — Описание ещё не подготовлено

- **Match**

- [Faces](#)

- **List**

- [Watchlists](#)

- **Index**

- [Episodes](#)

3.2 Видеоаналитика

3.2.1 Детекция (vision.detect)

События движения

`vision.detect.motion`

Sapsan умеет находить ONVIF-камеры в сети, принимать их события (движение, детекция людей и машин) и проверять камеру на совместимость.

СОБЫТИЯ КАМЕРЫ

События из ONVIF-метаданных превращаются в эпизоды с открытием и закрытием:

- движение (CellMotion IsMotion, MotionAlarm) – `true` открывает эпизод, `false` закрывает;
- детекция человека и транспортного средства;
- срабатывание цифрового входа;
- зависшие эпизоды закрываются по таймауту неактивности.

Несколько источников движения на одной камере отслеживаются независимо.

Faces`vision.detect.faces`

Детектор обнаруживает лицо в кадре. По умолчанию анализируется весь кадр; для ограничения поиска задаются многоугольные зоны детекции. Обнаружение лица само по себе не определяет личность человека.

Для последующего распознавания лицо должно быть различимо на изображении. В руководстве Watcher рекомендуются расстояние между зрачками не менее 50–60 пикселей при 720p и равномерное освещение не менее 150 люкс.

Plates

`vision.detect.plates`

Распознавание автомобильных номеров обрабатывает видео камеры и создаёт события с прочитанными номерами. События доступны в интерфейсе Watcher и через API для внешних систем.

Поиск по умолчанию выполняется по всему кадру. Его можно ограничить выпуклыми непересекающимися многоугольными зонами. События фильтруются по камере, номеру автомобиля, организации и времени. Выбор события открывает соответствующую запись камеры.

3.2.2 Сопоставление (vision.match)

Faces

`vision.match.faces`

Распознавание сопоставляет обнаруженное лицо с базой эталонных лиц в режиме 1:N. Персона содержит эталонное изображение и атрибуты, например имя и идентификатор. Персоны объединяются в списки.

После включения аналитики на камере детектирование работает независимо от наличия списков. Для идентификации необходимо создать персоны и назначить списки лиц. Результат распознавания доступен в событиях вместе с записью камеры.

3.2.3 Списки (vision.list)

Watchlists

`vision.list.watchlists`

Списки лиц объединяют эталонные персоны по назначению, например по подразделению или уровню доступа на объект. Одна персона содержит изображение лица и идентификационные атрибуты.

В Watcher списки используются для сопоставления обнаруженных лиц с известными персонами. Назначение списка определяет набор эталонов для распознавания; решение об открытии прохода выполняет интегрированная система контроля доступа.

3.2.4 Индекс (vision.index)

Episodes

`vision.index.episodes`

Журнал событий объединяет результаты видеоаналитики и связывает их с записями камер. В Watcher отдельно доступны события движения, распознавания лиц и автомобильных номеров.

Фильтры позволяют выбрать камеру и организацию, задать интервал времени и искать по имени персоны или номеру автомобиля. Автообновление добавляет новые события в начало списка. События движения и номеров можно выгрузить в CSV. После истечения срока хранения архива запись события может оставаться в базе без доступного превью.