

Videomonitoramento Optic

Videomonitoramento Optic

Table of contents

1. Produtos	3
2. Optic	4
2.1 Adicionar uma câmera	5
2.2 Adicionar um usuário	7
2.3 Gravar e reproduzir o arquivo	9
3. Referência de funções	13
3.1 Referência de funções	13
3.2 Análise de vídeo	14

1. Produtos

2. Optic

2.0.1 Optic

Optic é uma base leve para um gravador de vídeo em rede (NVR), baseada na tecnologia Sapsan. Destina-se à criação de sistemas de videomonitoramento de segurança e de operadoras, desde a captura de vídeo de câmeras IP até a gravação e reprodução do arquivo em servidores próprios.

Finalidade

Um NVR tem três tarefas principais:

- **Captura de vídeo** — conexão com câmeras IP e recepção de vídeo ao vivo.
- **Gravação do arquivo** — armazenamento de vídeo em discos para reprodução posterior.
- **Reprodução** — acesso ao vídeo ao vivo e às gravações.

Optic combina a tecnologia de mídia do Sapsan com o gerenciamento por meio do central e seu próprio console de videomonitoramento. Oferece uma base para criar um produto destinado a necessidades específicas de videomonitoramento.

Tecnologia

[Sapsan](#) cuida do vídeo: captura de streams, gravação DVR e entrega de vídeo ao vivo e do arquivo. O central fornece o gerenciamento comum dos streamers. O componente Optic define a finalidade do produto: o videomonitoramento.

Família de produtos

Optic faz parte da família de produtos baseados na tecnologia Sapsan. Cada produto aplica a tecnologia de mídia comum à sua própria tarefa.

Produto	Finalidade
Catena	Serviço de televisão em hardware próprio
Agora	Televisão corporativa e transmissões internas
Mcaster	Preparação e entrega de sinais de televisão
Optic	Base leve para NVR e sistemas de videomonitoramento

Guias práticos

- [Câmera: RTSP, MBR e áudio AAC](#)
- [Usuários do console](#)
- [Arquivo: discos, gravação e reprodução](#)

2.1 Adicionar uma câmera

No Optic, uma câmera é configurada como um stream. Obtenha a URL RTSP e as credenciais de acesso ao vídeo. A câmera deve estar acessível a partir do streamer que capturará o vídeo.

2.1.1 Conectar uma fonte RTSP

1. Abra **Streams**, digite `entrance` em **Nome do novo stream** e clique em **Criar**.
2. Abra o novo stream e a aba **Fontes**. Adicione uma fonte **RTSP**.
3. Informe a **URL**, por exemplo `rtsp://camera-user:camera-password@192.168.10.20:554/main`. Substitua o endereço e as credenciais; consulte o caminho real nas configurações ou na documentação da câmera.
4. Clique em **Salvar**. Em **Configurações básicas**, confira o estado da fonte e a imagem no reprodutor integrado.

Uma fonte RTSP é suficiente para uma câmera. Para obter várias qualidades, configure o MBR abaixo.

2.1.2 Adicionar MBR com os streams da câmera

MBR combina qualidades existentes. Primeiro ative os streams principal e secundário na câmera e obtenha suas URLs RTSP. Por exemplo, o principal pode ter resolução de 1920×1080 e o secundário de 640×360.

1. Em **Fontes**, substitua a fonte RTSP individual por um contêiner **MBR**.
2. Dentro de **Entradas MBR**, adicione duas fontes **RTSP**.
3. Informe na primeira a URL do stream principal, por exemplo `rtsp://camera-user:camera-password@192.168.10.20:554/main`.
4. Informe na segunda a URL do secundário, por exemplo `rtsp://camera-user:camera-password@192.168.10.20:554/sub`. Os caminhos `/main` e `/sub` são exemplos.
5. Clique em **Salvar**. Confira se as estatísticas de entrada mostram as duas faixas de vídeo e se o reprodutor oferece as duas qualidades.

As duas entradas devem estar dentro do mesmo contêiner MBR. Duas fontes independentes no nível superior configuram failover, em vez de uma escada de qualidades. MBR não cria resoluções nem transcodifica vídeo.

Se a câmera oferece apenas uma qualidade, você pode aplicar **Escada padrão 1080/720/360 + AAC** em **Transcodificador** e salvar. O transcodificador gera essas qualidades e precisa de recursos de codificação no streamer. Use MBR para os streams principal e secundário já existentes.

Protocolo
MBR

Entradas MBR

Protocolo
RTSP

URL
rtsp://camera:8554/main

Via agente

Tempo limite do peer (ms)

Opções da fonte todas as regras herdadas

Protocolo
RTSP

URL
rtsp://camera:8554/sub

Via agente

Tempo limite do peer (ms)

Opções da fonte todas as regras herdadas

+ Adicionar fonte

Opções da fonte todas as regras herdadas

2.1.3 Ativar a transcodificação de áudio

- Se a câmera envia áudio G.711, transcodifique-o para AAC para reprodução no navegador.
1. Abra **Transcodificador**. Se ele ainda não estiver configurado, aplique **Corrigir áudio (vídeo como está + AAC)**.
 2. Confira se as faixas de vídeo permanecem **Como está** e se **Áudio** contém uma regra **Todas as trilhas → AAC**. Se já houver um transcodificador configurado, adicione ou altere a regra de áudio preservando as faixas de vídeo necessárias.
 3. Defina o bitrate de áudio, por exemplo 128 kbit/s, e clique em **Salvar**.
 4. Confira no resumo de saída o áudio AAC e as faixas de vídeo. Abra o reprodutor e ouça o resultado; com MBR, alterne entre as duas qualidades.
- O transcodificador entrega apenas as faixas declaradas nas regras: uma regra de áudio sem vídeo remove a imagem. Uma regra AAC não cria áudio se a câmera não o envia. Se a codificação não iniciar, confira os plugins de transcodificação do streamer e o erro indicado na aba.

Optic
26.19.374

Painel de controle

Streams

Modelos

VOD

Auth & DRM

Sessões

Perfis de dispositivo

Cluster

Streamers

Central

Configurações

DVR do cluster

Distribuição

Contas

Agentes

Tema escuro

Sair

Idioma

Português

Streams <- entrance

Salvar Cancelar Excluir

Configurações básicas Fontes Transcodificador Processamento DVR Saída Layout Distribuição Publicidade

Vídeo (escada)

Original (sem transcodificação) Codec Como está Mais X

Adicionar qualidade: 2160p 1080p 720p 576p 360p Outra...

Logotipo da escada

Configura-se uma vez para toda a escada: posição, altura e deslocamentos são indicados para o degrau superior e recalculados proporcionalmente nos demais. Valores individuais ficam nos ajustes avançados do degrau.

Atribuir

Áudio

Quais trilhas Todas as tril... Codec aac Bitrate (kb... 128 Mais X

+ Regra de áudio

Decodificador

Desentrelaçamento Automático (apenas quadros entrelaçados)

Fontes entrelaçadas mostram serrilhado após codificar para progressivo.

Codificação

Transcodificar em CPU

CPU é o padrão; NVIDIA executa todo o vídeo na GPU.

Desligar transcodificador

Pré-visualização: entrada → saída

Trilhas de entrada
v1 · h264 · 1280×720
a1 · pcma
v2 · h264 · 640×360

Saída
Todas as trilhas (vídeo) → Como está
v1 → h264 · 1280×720
v2 → h264 · 640×360
Todas as trilhas (áudio) → aac
a1 → aac · 128 kbps

Para armazenar vídeo, configure o [arquivo](#).

2.2 Adicionar um usuário

Crie uma conta individual do console Optic para cada funcionário. Apenas um **superadmin** pode gerenciar contas.

2.2.1 Preparar o acesso

Entre como superadministrador existente. Em uma instalação nova sem contas pessoais, entre com as credenciais estáticas da instalação e siga a solicitação do console para criar o primeiro usuário. Ele recebe o papel **superadmin**. Use essa conta para criar as demais.

2.2.2 Criar uma conta

1. Abra **Contas** e clique em **Adicionar conta**.
2. Informe um login exclusivo, por exemplo `operator1`, e uma senha temporária de pelo menos 8 caracteres. Repita a senha no campo de confirmação.
3. Escolha um papel na tabela abaixo. Para quem adiciona câmeras e trabalha com o arquivo pelo console, escolha **admin**.
4. Ative **Exigir troca de senha no primeiro acesso** e salve a conta.
5. Entregue ao funcionário o endereço do console e as credenciais. No primeiro acesso, ele deverá definir sua própria senha.

Adicionar conta

Login

operator1

Senha

●●●●●●●●

Pelo menos 8 caracteres

Repita a senha

●●●●●●●●

Função

admin



Exigir troca de senha no primeiro acesso

Cancelar

Criar

Papel	Acesso
superadmin	Gerenciamento completo, incluindo contas e licença
admin	Configuração de câmeras e streamers, arquivo e reprodução; sem gerenciar contas ou substituir a licença
viewer	Estado do sistema e sessões; sem leitura das configurações
security	Registro de auditoria e sessão própria
player	Tickets de reprodução para integrações; sem gerenciar a instalação

O papel **viewer** permite acompanhar o estado do sistema; não dá acesso às configurações das câmeras nem ao reprodutor integrado. O papel **player** é usado por um portal ou aplicativo para obter permissões de reprodução.

2.2.3 Verificar o acesso e revogá-lo

Peça ao funcionário que entre em uma janela separada do navegador e altere a senha temporária. Para **admin**, confira o acesso a uma [câmera](#) e ao [arquivo](#).

Para revogar o acesso, abra **Editar** na conta, ative **Desativado** e salve. As sessões abertas serão encerradas. Para redefinir uma senha esquecida, informe uma nova no mesmo formulário; o funcionário a alterará no próximo acesso.

2.3 Gravar e reproduzir o arquivo

Prepare primeiro os discos do streamer (nó) e depois ative a gravação de uma [câmera](#). Entre como **admin** ou **superadmin** para realizar essas configurações.

2.3.1 Configurar RAID no streamer

Optic usa application RAID do Sapsan: a gravação é distribuída entre discos independentes. Prepare JBOD, com um sistema de arquivos e um ponto de montagem próprios para cada disco. Essa configuração não precisa de um array `mdadm` nem de RAID por hardware.

Esse esquema não espelha o arquivo: se um disco falhar, suas gravações serão perdidas e os discos disponíveis continuarão sendo usados. Planeje os backups do arquivo separadamente.

1. Prepare os sistemas de arquivos dos discos no servidor e a montagem persistente por UUID em `/etc/fstab`. No exemplo, dois discos estão montados em `/storage/dvr/disk1` e `/storage/dvr/disk2`. O serviço do streamer precisa de permissão de escrita nesses diretórios e em `/storage/dvr` para o catálogo de metadados. Preserve os sistemas de arquivos e os dados ao trabalhar com gravações existentes. Para discos com um sistema de arquivos ext4 já preparado, crie os pontos de montagem:

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

Obtenha os UUIDs com `lsblk -f` e adicione estas entradas ao `/etc/fstab`, substituindo `UUID_DISK1` e `UUID_DISK2` pelos UUIDs reais. Para outro sistema de arquivos, substitua também `ext4`:

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

Monte os discos preparados:

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

2. Confira os pontos de montagem reais no servidor:

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

Cada `findmnt` deve mostrar o sistema de arquivos independente do disco correspondente. Confira também se as montagens retornam após reiniciar o servidor.

3. No console, abra **Cluster** → **Streamers**, selecione o streamer e suas configurações. Preencha o bloco **DVR**:

Campo	Valor do exemplo
Raiz do arquivo	<code>/storage/dvr</code>
Disco 1	<code>disk1</code>
Disco 2	<code>disk2</code>
Verificar montagem antes de gravar	Ativado

Use **Adicionar disco** para o segundo disco. Os caminhos são relativos à raiz: `disk1`, em vez de `/storage/dvr/disk1`. A raiz contém o catálogo de metadados e não substitui a lista de discos. Se **Caminho do catálogo** estiver vazio, os metadados ficam em `/storage/dvr/catalog`.

4. Clique em **Salvar alterações** e espere o streamer aplicar a configuração. Abra esse streamer em **DVR do cluster** e confira a disponibilidade e a capacidade dos discos.

O procedimento é o mesmo para o streamer local de uma instalação em um único servidor. Se um disco aparecer como não montado, corrija a montagem; mantenha a verificação ativa para que a ausência do disco não cause o preenchimento da partição do sistema.

DVR



Estas configurações mudam onde o arquivo é gravado no streamer.

- Raiz do arquivo

```
/storage/dvr
```

- Disco 1

disk1



- Disco 2

disk2



+ Adicionar disco

Os discos são subdiretórios dentro da raiz do arquivo: o caminho é relativo a ela.

[Mover o catálogo de metadados para outro armazenamento...](#)



Verificar montagem antes de gravar

Discos de cache

Discos onde o nó guarda o arquivo remoto que leu. A gravação ao vivo nunca os escolhe; o espaço é liberado pela leitura menos recente.

+ Adicionar disco de cache

Os discos são subdiretórios dentro da raiz do arquivo: o caminho é relativo a ela.

2.3.2 Ativar a gravação da câmera

1. Abra a câmera em **Streams** e confira se a fonte RTSP está funcionando.
2. Em **DVR**, ative **Gravar no DVR**.
3. Defina **Retenção (horas)**, por exemplo **168** para sete dias, e clique em **Salvar**.
4. Aguarde o aparecimento de um intervalo gravado e confira o estado atual da gravação. A janela do arquivo cresce desde o início da gravação; sete dias exigem sete dias de gravação contínua e espaço suficiente.

Em **Layout**, confira qual streamer grava o arquivo: ele precisa ter o armazenamento configurado. **Cachear arquivo** controla o cache de leitura e não ativa a gravação da câmera.

Streams <- entrance

Configurações básicas Fontes Transcodificador Processamento **DVR** Saída Layout Distribuição Publicidade

☒ Gravar no DVR
Retenção (horas) 168

☐ Cachear o arquivo
As leituras do arquivo deste stream assentam nos discos de cache do nó: repetições são servidas localmente sem ir à fonte. Funciona em nós com discos de cache configurados; não é preciso ativar a gravação — um edge também faz cache de um arquivo remoto.

Estado atual da gravação ● Gravando, sem erros
Janela do arquivo: 21/10/2026, 22:00 → 21/10/2026, 23:00 (1 h)
Horas com dados: 1 h

Taxas de gravação (fragmentos/s)
gravados: 1.364/s
falhados: 0.000/s
pulados: 0.000/s

Histórico de taxas de gravação (fragmentos/s)

1.5
1.2
0.9
0.6
0.3
0

21:28 21:32 21:36 21:40 21:44 21:48 21:52 21:56 22:00 22:04 22:08 22:12 22:16 22:20 22:24 22:28

● gravados ● falhados ● pulados ● collapsed

2.3.3 Reproduzir o arquivo

1. Abra a câmera em **Streams** e depois **Configurações básicas**, com o reproduutor integrado.
2. Encontre um intervalo gravado na linha do tempo. Mova a linha até o horário desejado e clique em um ponto dentro de uma gravação disponível.
3. Inicie a reprodução. Confira o horário escolhido e a imagem; selecione um momento anterior ao vivo para verificar a reprodução do arquivo.
4. Clique em **Ir ao vivo** para retornar ao vídeo ao vivo.

O reproduutor só reproduz intervalos já gravados. Se não houver gravação, confira a fonte e o estado da gravação em **DVR**, depois a disponibilidade e o espaço livre dos discos em **DVR do cluster**. Em caso de erros de escrita, confira as montagens e as permissões do serviço nos diretórios.

Optic
26.18-374

Painel de controle

Streams

Modelos

VOD

Auth & DRM

Sessões

Perfis de dispositivo

Cluster

Streamers

Central

Configurações

DVR do cluster

Distribuição

Contas

Agentes

Tema escuro

Sair

Idioma

Português

Streams <- entrance

SalvarCancelarExcluir

Configurações básicasFontesTranscodificadorProcessamentoDVRSaídaLayoutDistribuiçãoPublicidade

Nome
entrance

Modelo

Habilitado

Modo de início
Como no template

Em vigor: Sempre ativo

Status

Hora do fluxo: da entrada

Entrada, antes do transcodificador2.7Mbit/s

v1h2641280×720, 10 fps

a1pcma8 kHz, 1 ch

v2h264640×360, 10 fps

Saída, depois do transcodificador2.7Mbit/s

v1h2641280×720, 10 fps2Mbit/s

v2h264640×360, 10 fps701kbit/s

a1aac8 kHz, 1 ch26kbit/s

Legendas ocultas

Nenhuma legenda oculta encontrada neste fluxo.

Contribuições dos nós

STREAMER	PAPEL	STATUS	BITRATE
optic-nvr	ingest	ativo	2687

Latência baixa

desative para o player recuar do ao vivo, onde a faixa de legendas alcança

O som está desligado — toque para ativá-lo

22:30:0022:30:1022:30:2022:30:3022:30:4022:30:50

Ir ao vivo720p

Selecionar

- 12/19 -

© Flussonic 2026

3. Referência de funções

3.1 Referência de funções

- **Vision**

- **Detect**

- [Motion](#)

- [Faces](#)

- [Plates](#)

- **Persons** — Descrição ainda não disponível

- **Match**

- [Faces](#)

- **List**

- [Watchlists](#)

- **Index**

- [Episodes](#)

3.2 Análise de vídeo

3.2.1 Detecção (vision.detect)

Eventos de movimento

`vision.detect.motion`

O Sapsan pode descobrir câmeras ONVIF na rede, receber seus eventos (movimento, detecção de pessoas e veículos) e verificar a compatibilidade de uma câmera.

EVENTOS DA CÂMERA

Os eventos dos metadados ONVIF viram episódios com abertura e fechamento:

- movimento (CellMotion `IsMotion`, MotionAlarm) — `true` abre um episódio, `false` o fecha;
- detecção de pessoas e veículos;
- disparo da entrada digital;
- episódios travados são fechados por um tempo limite de inatividade.

Várias fontes de movimento numa mesma câmera são rastreadas de forma independente.

Faces

`vision.detect.faces`

O detector localiza rostos no quadro. Por padrão, analisa a imagem inteira; zonas poligonais limitam a busca. Detectar um rosto não identifica a pessoa.

Para reconhecimento posterior, o rosto precisa ser distinguível. O manual do Watcher recomenda pelo menos 50–60 pixels entre as pupilas em 720p e iluminação uniforme de pelo menos 150 lux.

Plates

`vision.detect.plates`

O reconhecimento de placas processa o vídeo e gera eventos com os números lidos. Os eventos estão disponíveis no Watcher e por API para sistemas externos.

Por padrão, o quadro inteiro é analisado. A detecção pode ser limitada a zonas poligonais convexas sem sobreposição. Os eventos são filtrados por câmera, placa, organização e horário. Selecionar um evento abre a gravação correspondente.

3.2.2 Identificação (vision.match)

Faces

`vision.match.faces`

O reconhecimento compara um rosto detectado com uma base de referência em modo 1:N. Cada pessoa contém uma imagem e atributos, como nome e identificador. As pessoas são agrupadas em listas.

A detecção funciona sem listas quando a análise está ativa. A identificação exige registros de pessoas e listas atribuídas. Os resultados aparecem como eventos junto com as gravações.

3.2.3 Listas (vision.list)

Watchlists

`vision.list.watchlists`

As listas de rostos agrupam pessoas de referência por finalidade, como departamento ou nível de acesso. Cada registro contém uma imagem do rosto e atributos de identificação.

O Watcher usa essas listas para associar rostos detectados a pessoas conhecidas. A lista atribuída define as referências de reconhecimento; o sistema de controle de acesso integrado decide abrir a passagem.

3.2.4 Índice (vision.index)

Episodes

`vision.index.episodes`

O índice de eventos reúne resultados de análise e os vincula às gravações. O Watcher oferece visualizações para movimento, reconhecimento facial e placas.

Os filtros selecionam câmera, organização, intervalo e nome ou placa. A atualização automática adiciona eventos no início. Eventos de movimento e placas podem ser exportados para CSV. Após o arquivo expirar, o registro pode permanecer sem prévia.