



AcuSense

사람 및 차량 집중 가이드

내용

1	수요 분석	3
2	솔루션	3
3	시스템 구조	3
4	기능 설명	4
4.1	대상 구분	4
4.2	허위 경보 감소 및 빠른 대상 검색	5
5	제품 소개	6
5.1	AcuSense 네트워크 카메라	6
5.1.1	설정	6
5.1.2	웹페이지 미리보기 인터페이스	11
5.2	iVMS-4200 클라이언트	13
5.3	NVR	15
5.3.1	GUI 인터페이스 이미지 캡처	16
5.3.2	파일 관리(사람 및 차량 이벤트 검색)	17
5.3.3	iVMS-4200 알람 보기	20
5.3.4	노하우	22
5.4	제품 목록	22
6	설치 요구 사항	22

1 수요 분석

기존 시스템의 모니터링 시스템에서 화면의 모든 움직이는 물체를 포착하여 많은 수의 불필요한 정보를 생성하고 사용자는 불필요한 시간을 소비하여 경보의 신뢰성이 줄어듭니다. 또한 영상에서 타겟을 검색해야 하는 경우 재생 검색을 수동으로 수행해야 하므로 불필요한 움직임으로 시간과 에너지가 소요되며 핵심 타겟을 놓치기 쉽기 때문에 사용이 매우 불편합니다.

기본 모니터링 및 기록 문제를 해결을 위해 사용자는 모니터링 시스템을 더 잘 사용할 수 있도록 보다 정확한 정보와 보다 편리한 대상 검색 기능이 필요합니다.

2 솔루션

일부 허위 경보는 열화상 카메라, 진동 광섬유, 레이더 및 기타 장비를 사용하여 필터링할 수 있습니다. 전체 시스템 비용이 높으며, 대상을 신속하게 찾는 요구 사항을 충족할 수 없습니다. 인공지능의 발달로 대상 분류는 비디오 스크린을 기반으로 직접 실현될 수 있으며, 그 후 거짓 경보 감소 및 대상 검색의 기능을 제공할 수 있습니다. 이는 매우 비용 효율적인 계획을 사용자에게 제공할 수 있습니다.

3 시스템 구조

AcuSense 네트워크 카메라, NVR, 클라이언트로 구성되며, 추가 제품 없이도 타겟 분류 및

허위 알람 감소 기능을 실현할 수 있습니다.

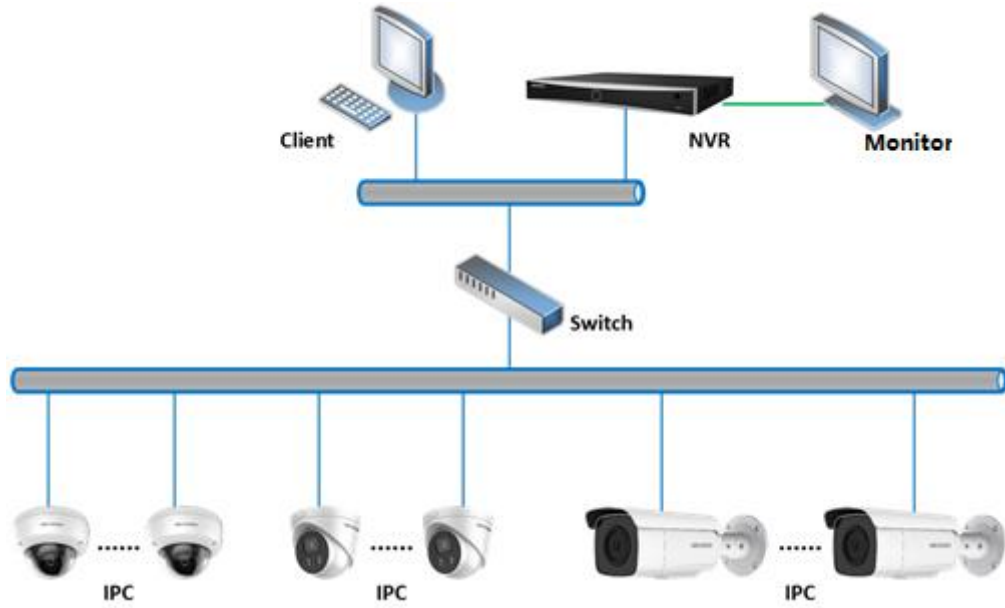


그림 1 시스템 구조

4 기능 설명

4.1 대상 구분

하이크비전은 기존 제품의 하드웨어를 업그레이드함으로써 인공지능 기술을 장비 칩에 장착했습니다. 사람, 차량, 빗물, 빛, 나뭇잎, 동물 등과 같이 나타나는 물체를 분류하고 식별할 수 있습니다. 객체 분류 기능은 잘못된 경보 및 핵심 목표의 경보를 실현하는 기본 기능입니다.

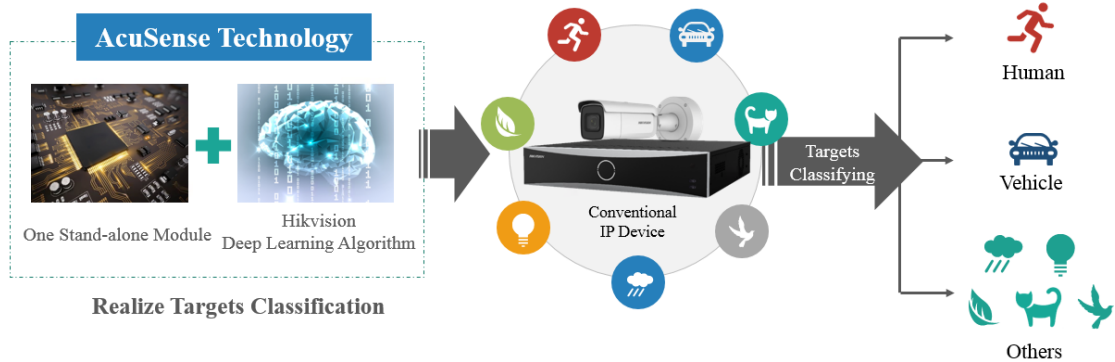


그림 2 대상 분류

4.2 허위 경보 감소 및 빠른 대상 검색

대상 구분을 통해 동물, 빛, 비, 나뭇잎 또는 기타 물체에 의한 알람을 걸러내고, 사람과 차량에 의해 발생하는 알람만 수신할 수 있어 허위 알람 감소 기능을 실현하기 위함입니다.

또한 모니터링 영상 데이터가 많은 상황에서 사람이나 자동차 등 주요 정보를 검색할 때 대상 검색 기능을 사용합니다. 이 장치는 사람과 차량의 정보를 자동으로 기록하고 비디오 재생에 시간이 많이 걸리고 놓치기 쉬운 문제를 해결합니다.

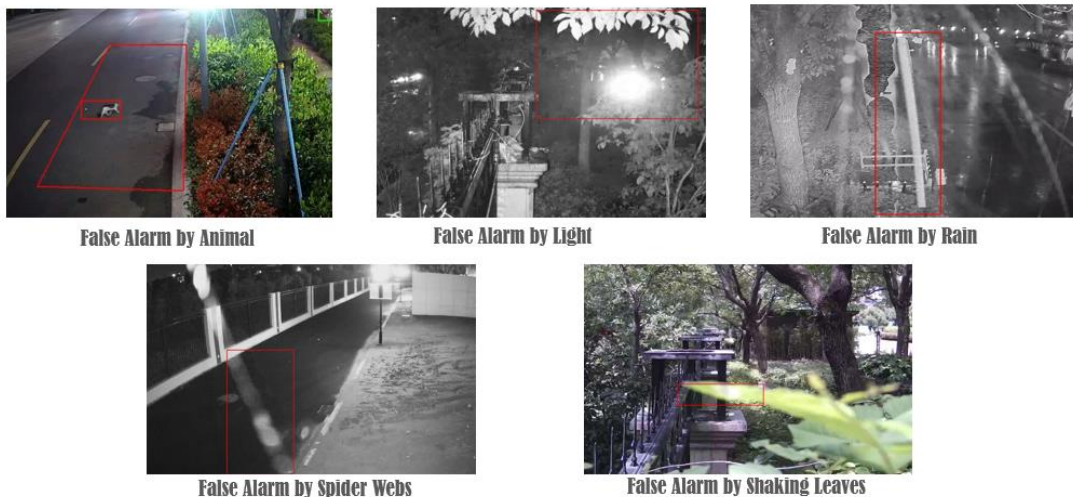


그림 3 허위 경보

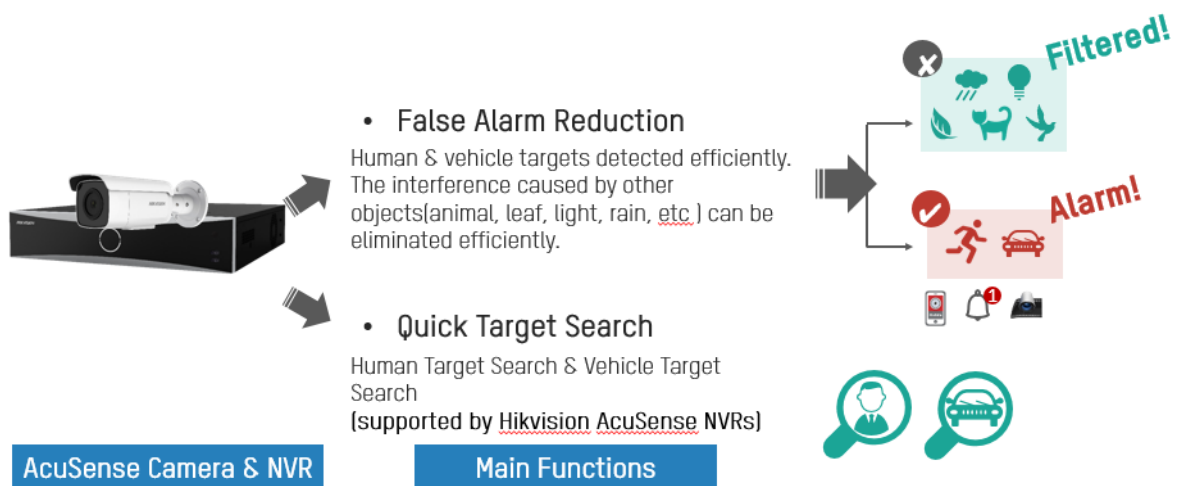


그림 4 허위 경보 감소 및 빠른 대상 검색

5 제품 소개

5.1 AcuSense 네트워크 카메라

5.1.1 설정

[경계선 통과(라인 크로싱) 감지 구성]

단계 1: 라인 크로싱 감지를 활성화하고, 감지 교차 선을 그립니다. 대상의 최대 및 최소 크기를 조정하고, 감지 대상, 교차 방향 및 민감도를 선택한 다음 저장을 클릭합니다.

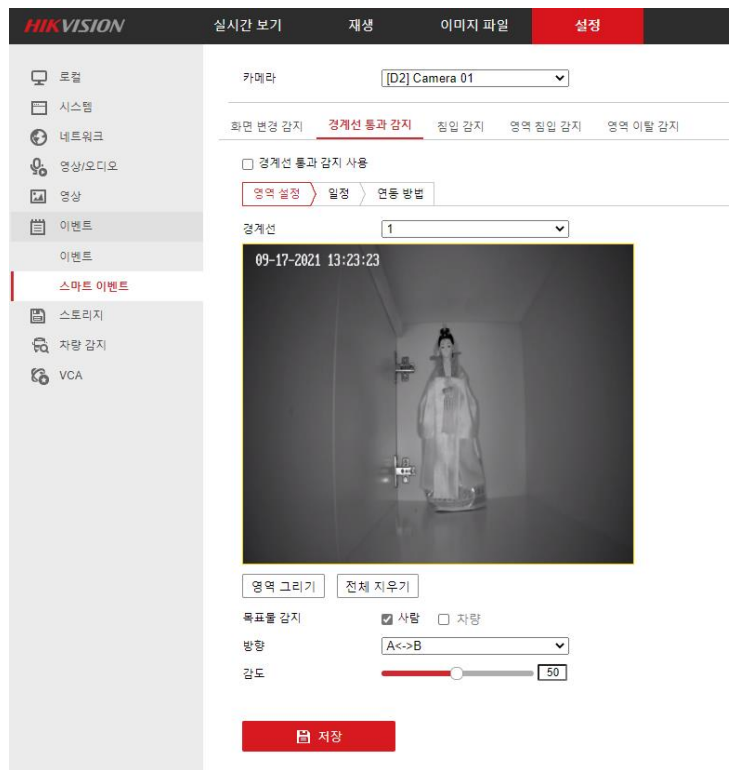


그림 5 라인 크로싱 감지 설정

- 감지 라인: 감지 영역 클릭, 미리 보기 인터페이스 표시, 마우스 좌 클릭 후 라인 선택합니다. 이동 및 위치의 길이를 변경할 수 있습니다.

* 참고: 최대 4 개 라인을 그릴 수 있습니다. 각 감지 라인별로 대상 분류를 별도로 설정할 수 있습니다. (제품에 따라 감지 라인이 다를 수 있습니다.)

- 최대 및 최소 크기: 최대 크기 또는 최소 크기, 미리보기 화면의 한 지점을 시작점으로 선택하고 왼쪽 마우스 클릭 후 드래그하여 사각형 최대 크기 필터 상자 또는 최소 크기 필터 상자를 그립니다. 필터 상자를 다시 그리려면 최대 크기 및 최소 크기를 클릭합니다. 크기를 다시 그릴 수 있습니다. 최대 크기 및 최소 크기를 그리면 객체가 경고 영역에 들어가고 객체의 크기가 최대 및 최소 크기 범위 내에 있는 동안 대상으로 인식될 수 있으며 그렇지 않으면 대상이 아닙니다. 탐지 정확도를 향상시킬 수 있습니다.

- 감지 대상: 사람 및 차량을 선택하여 사용할 수 있습니다.

- 방향: 감지선을 통과하는 대상의 방향을 나타내며, 방향은 A 영역에서 B 영역, B 영역에서 A 영역 또는 양쪽 모두 설정할 수 있습니다.

- 민감도: 목표물이 라인을 통과하는 민감도,

(감도 값 = $100 - S1 / ST * 100$)

S1: 목표물이 라인을 통과한 영역

ST: 대상의 실제 영역. 민감도가 높을수록 알람을 트리거하기가 쉽습니다.

단계 2: 알람 스케줄 설정(사용자 요구에 따라 다릅니다.) 후 저장합니다.



그림 6 라인 크로싱 감지 알람 스케줄

단계 3: 연결 방법 설정, 트리거 기록, 감시 센터 알림, FTP/메모리 카드/NAS 로 업로드, 백색등 깜빡임, 가청 경고

(백색등 깜빡임, 가청 경고는 알람 사운드 경보/SL 모델만 사용)

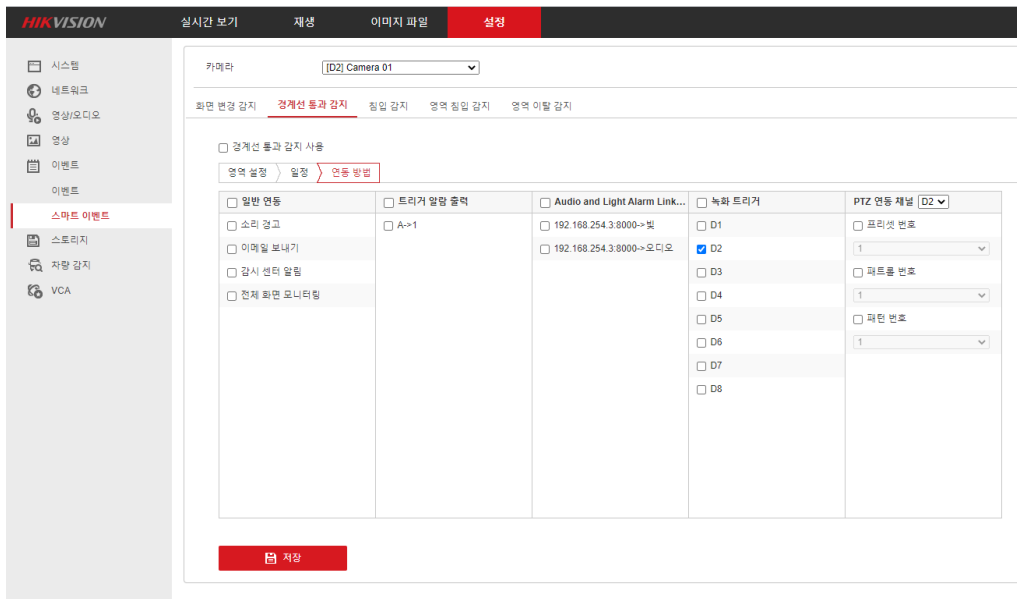


그림 7 연동 방법

단계 4: 감박이는 경고등 출력(사운드-라이트 경보 /SL 모델), [이벤트]-[일반 이벤트]-[감박이는 경고등 출력], 이동 후 감박임 지속 시간을 1 초에서 60 초까지 설정할 수 있으며 감박이는 빈도는 High(6 초), Medium(1 초), Low (1.5)중에 선택합니다.



그림 8 감박이는 경고등 출력

단계 5: 알람 사운드 출력(사운드-라이트 경보 /SL 모델), [이벤트]-[일반 이벤트]-[알람 사운드 출력]으로 이동하여 경보 유형, 경보 시간 및 볼륨을 설정할 수 있습니다. 경보 사운드 유형의 경우 10 가지 유형의 기본 경보가 있습니다. 로컬 오디오 파일 가져오기를 지원하지 않습니다. 드롭 목록 클릭후 모든 경보 사운드 유형에 대한 세부 정보가 표시됩니다. 알람 시간은 1~50 회, 사운드 볼륨은 1~100 까지 설정할 수 있습니다.



그림 9 알람 사운드 출력

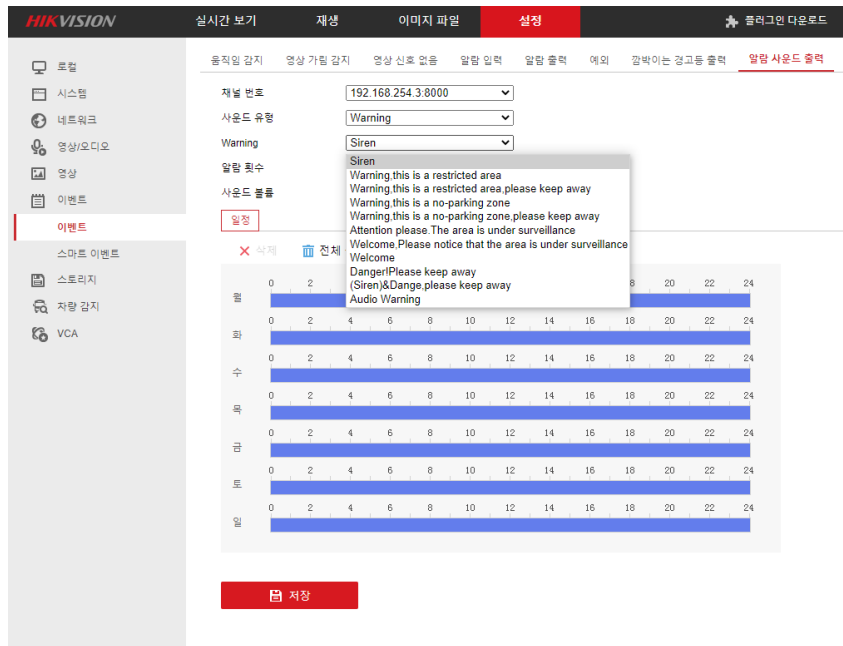


그림 10 알람 세부 정보

알람 10 가지 세부 정보

번호	세부 정보
1	Siren
2	Warning, this is a restricted area

3	Warning, this is a restricted area, please keep away
4	Warning, this is no-parking zone
5	Warning, this is no-parking zone, please keep away
6	Attention please, the area is under surveillance
7	Welcome, please notice that the area is under surveillance
8	Welcome
9	Danger! Please keep away
10	(Siren) & Danger! Please keep away

5.1.2 웹페이지 미리보기 인터페이스

단계 1: 설정

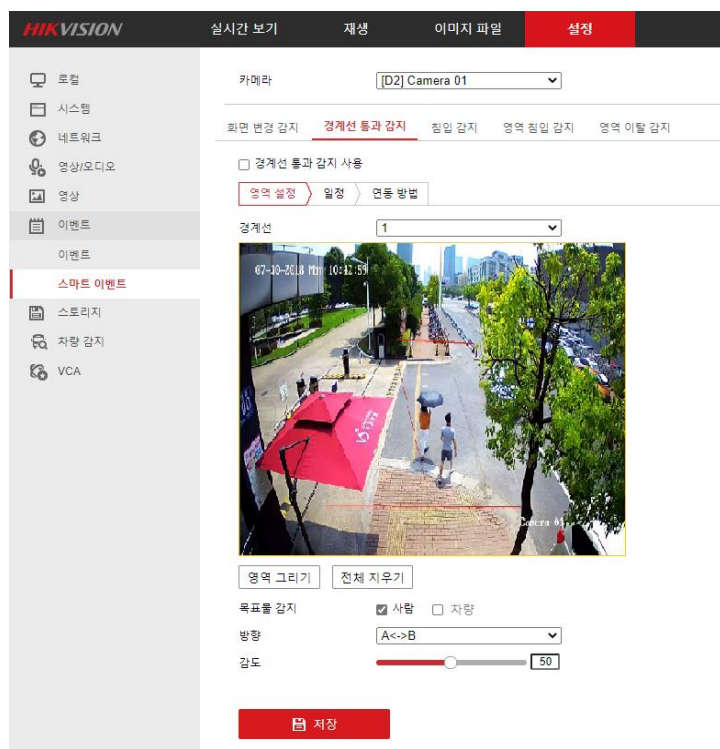


그림 11 경계선 통과(라인 크로싱) 감지(목표물 감지)

단계 2: 대상 규칙을 표시합니다.



그림 12 지능 분석 보기

단계 3: 네트워크 카메라 웹페이지 인터페이스에서 알람을 확인합니다. 라인을 이동하면 웹페이지의 규칙 상자가 빨간색으로 바뀌고, 사람을 체크하였다면 사람만 경보가 되고, 차량만 선택하였다면 차량만 표시됩니다.

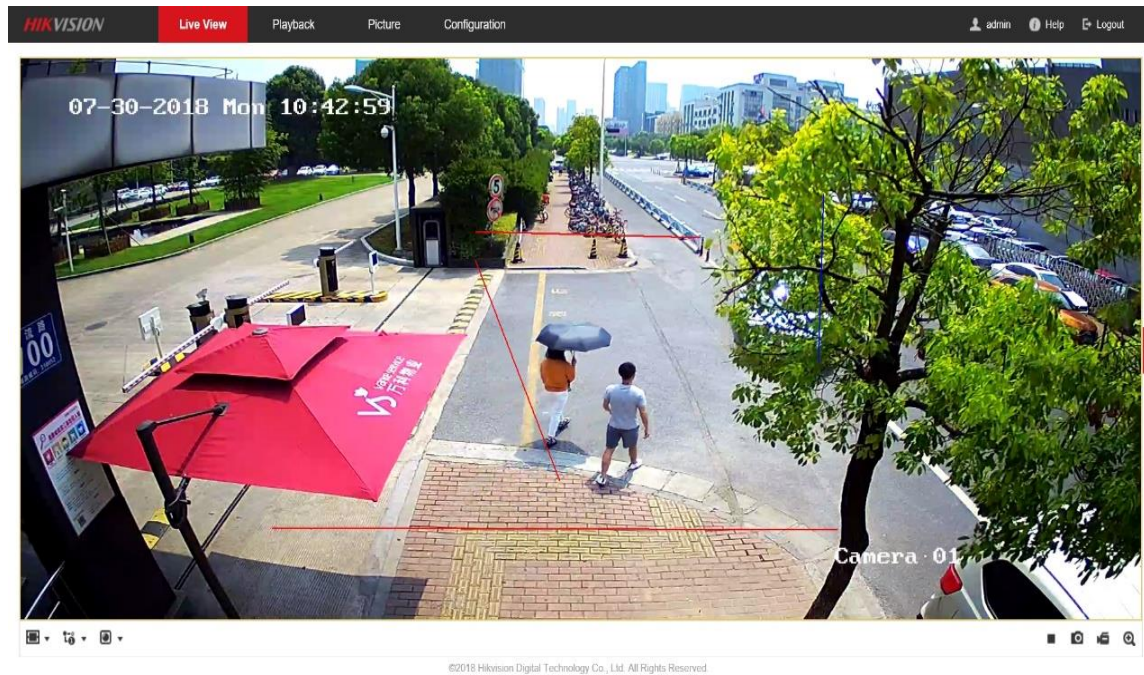


그림 13 라인 통과시 감지

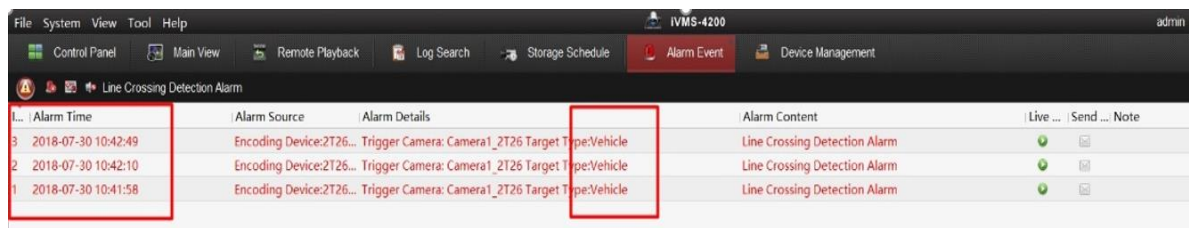


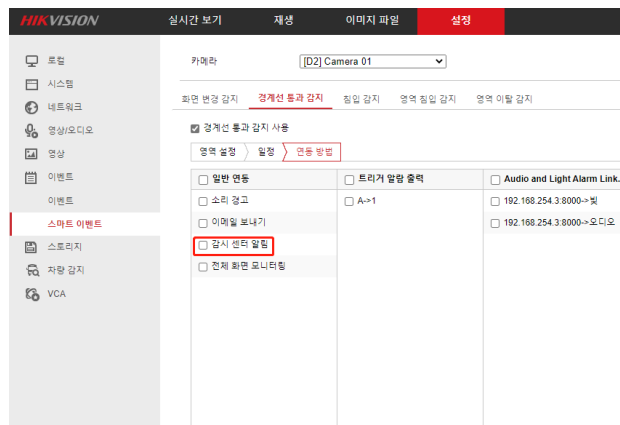
그림 14 iVMS-4200 사람 필터

*** 참고:**

네트워크 카메라의 웹 페이지 미리 보기 인터페이스에 표시되는 규칙 상자는 대상 분류를 판단하지 않으며, 알람 정보는 알람 수신과 NVR 에서 수신한 검색 결과에 따라 결정됩니다. 웹페이지 및 iVMS-4200 클라이언트와 비교하여 허위 경보 감소가 수행되었는지를 구별할 수 있습니다..

5.2 iVMS-4200 클라이언트

[전체 조건] 연동시에는 “감시센터 통보 또는 알림” 활성화가 필요합니다.



단계 1: iVMS-4200 에서 장치 관리에서 카메라를 추가합니다.

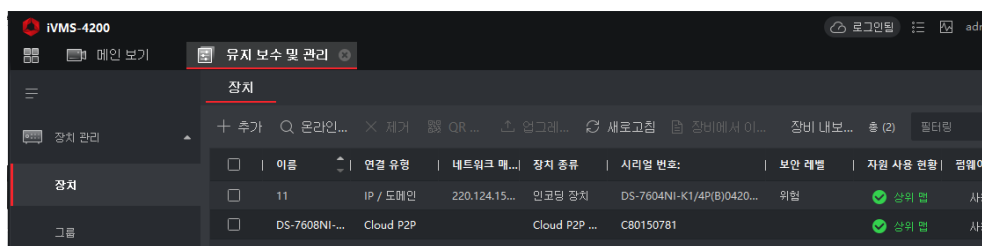


그림 15 카메라 추가

단계 2: iVMS-4200 알람 이벤트 인터페이스에서 트리거된 경보를 봅니다. 세부 정보는 아래 그림에 표시된 대로 사람 또는 차량으로 표시됩니다.

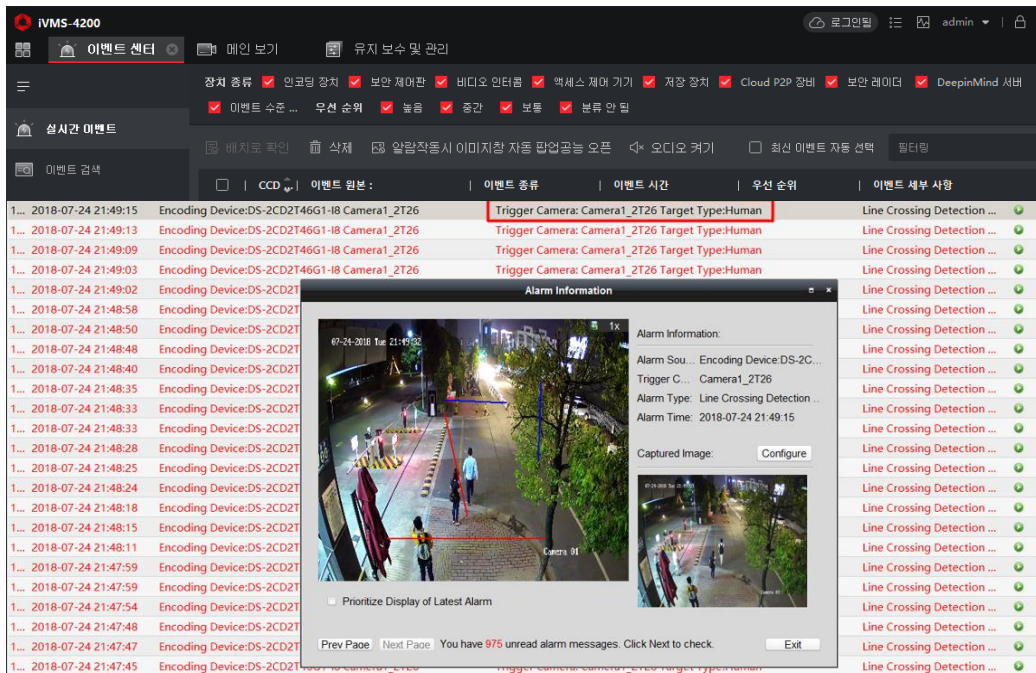


그림 16 iVMS-4200 알람 정보 (사람)

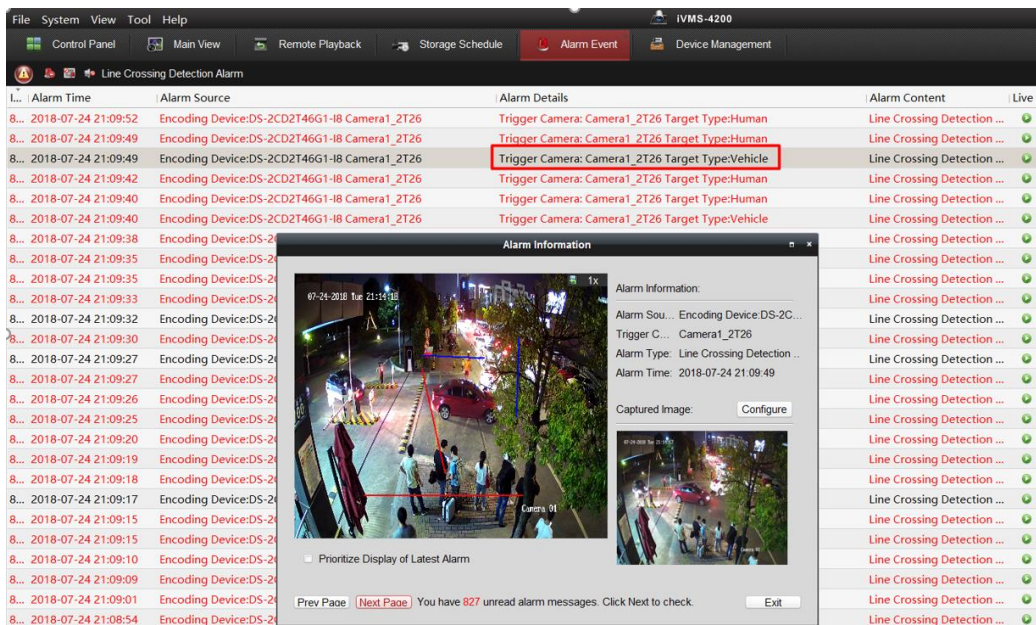


그림 17 iVMS-4200 알람 정보 (차량)

*** 참고:**

iVMS-4200 에 표시된 대상 유형은 인터페이스에 설정된 감지 유형과 동일하며 선택 취소된 범주로 인해 트리거된 정보가 필터링되고 iVMS-4200 에 표시되지 않습니다.

- 감지 유형에서 사람 또는 차량, iVMS-4200 클라이언트는 대상 유형의 경보 정보만 사람 또는 차량으로 표시됩니다.

5.3 NVR

단계 1: 카메라 관리 인터페이스에서 네트워크 카메라를 추가합니다.

단계 2: 시스템 인터페이스에서 스마트 이벤트를 실행합니다.

- ▶ 웹페이지와 유사한 구성 방법이며, 라인 크로싱 및 최소-최대 크기를 그립니다. 감지 대상을 확인하고 교차 방향과 민감도를 선택하고 저장을 클릭합니다.

참고: Enable Smart Analysis(스마트 분석 활성화)를 선택하면 NVR 에서 이벤트를 분석합니다. NVR 은 지능형 이벤트 분석을 위해 카메라는 스트림만 획득하고 NVR 은 카메라의 스마트 이벤트 구성을 획득하지 않습니다. AcuSense NVR 최대치의 스마트 분석은 4 채널 8MP 카메라를 지원하며 이러한 4 채널 카메라의 서브 스트림 해상도는 WD1(960*576)에 따라야 합니다.

NVR 이 Enable Smart Analysis(스마트 분석 활성화)를 선택하지 않으면 카메라로 이벤트가 분석되고 NVR 은 카메라에서 스마트 이벤트 구성 및 경보 정보를 획득합니다.

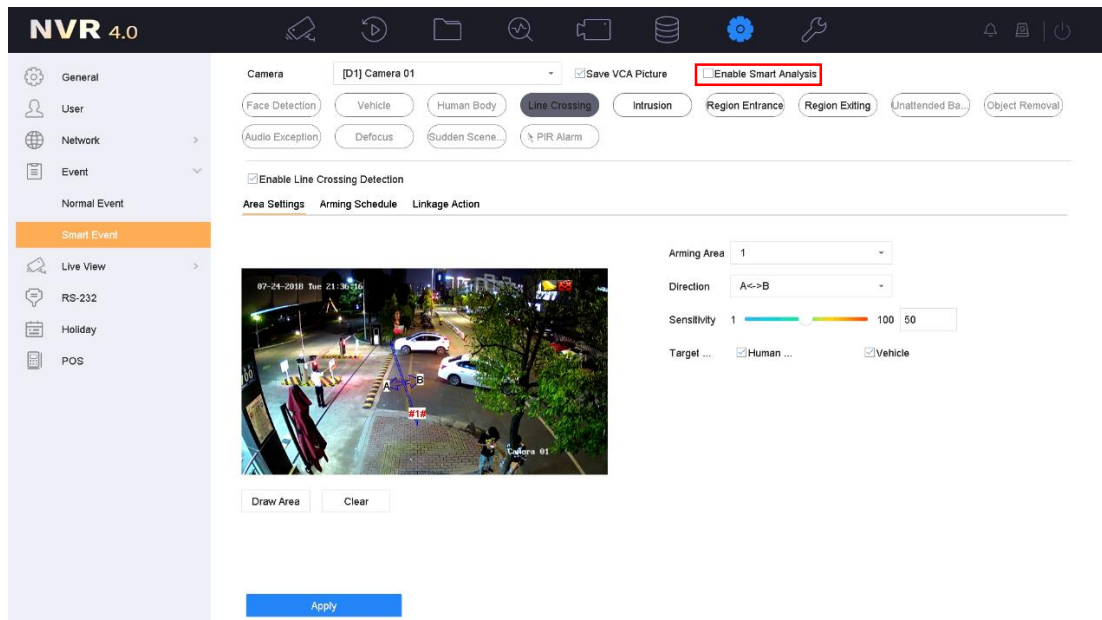


그림 18 스마트 이벤트

- ▶ 스케줄 설정(일정)으로 이동합니다.

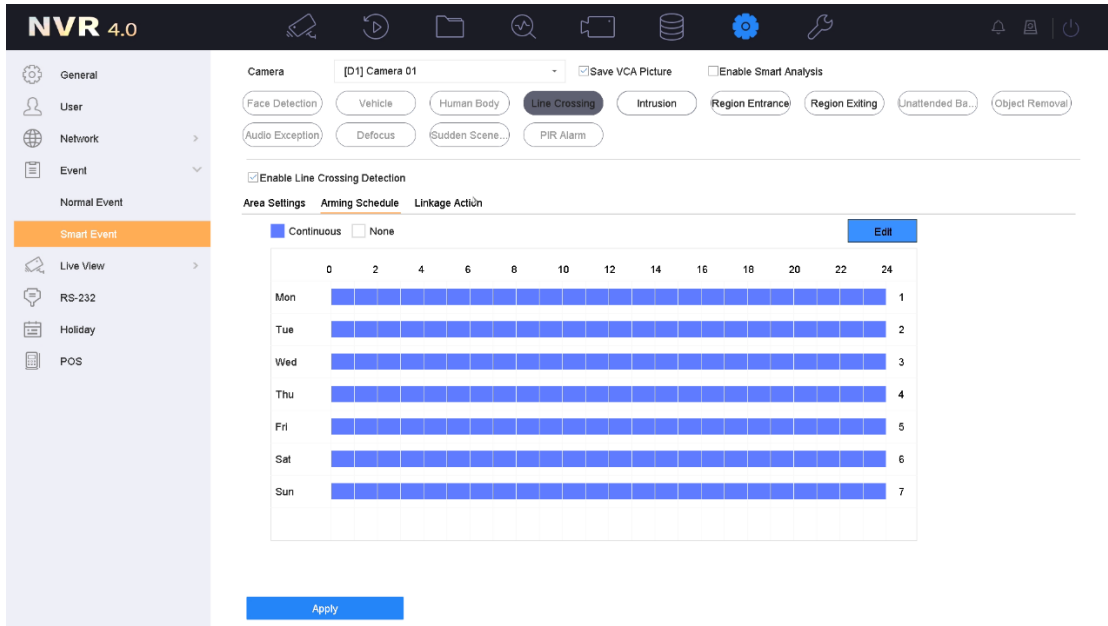


그림 19 스마트 이벤트의 일정(스케줄 설정)

➤ 연동 방법으로 이동합니다.

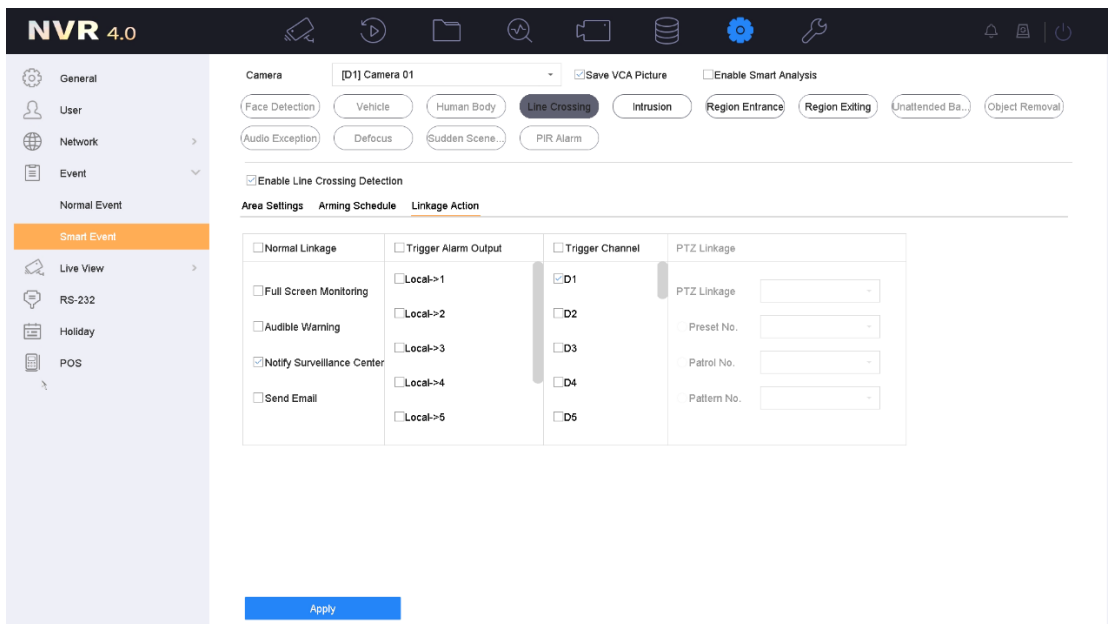


그림 20 연동 방법

5.3.1 GUI 인터페이스 이미지 캡처

NVR 로컬 GUI 인터페이스는 사람과 차량을 분류할 수 없습니다.

현재 메커니즘: 스마트 감지 점검 후 GUI 인터페이스는 사람과 차량 사이의 분류 없이 모든 알람 그림을 표시합니다. (이 기능은 연말까지 최적화됩니다).

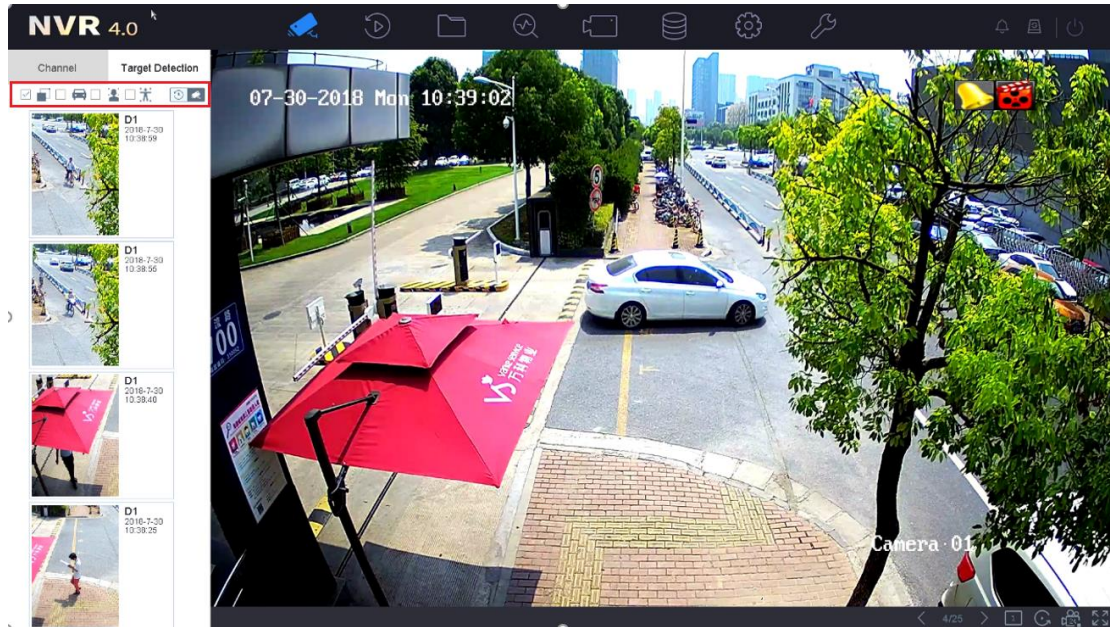


그림 21 NVR 로컬 GUI 인터페이스

5.3.2 파일 관리(사람 및 차량 이벤트 검색)

단계 1: 파일 관리로 이동하여 검색할 파일 유형(사람 또는 차량), 카메라, 기간을 선택합니다.

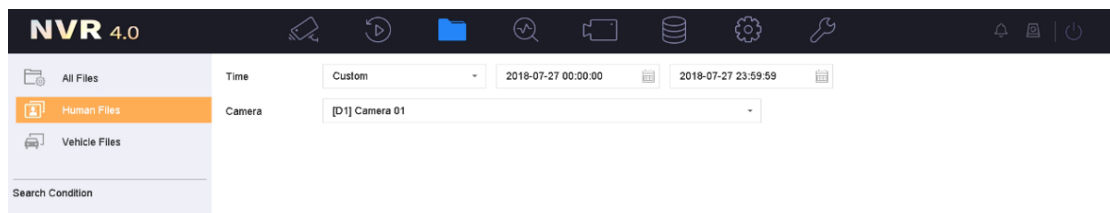


그림 22 파일 검색 인터페이스

단계 2: 검색을 클릭하여 관련 이벤트 파일을 가져오고 이벤트 파일을 두 번 클릭하여 이벤트 영상을 재생하거나 캡처 화면을 볼 수 있습니다.

* 참고:

- A. 왼쪽 상단 모서리의 빨간색 상자 영역에서 대상 이미지를 선택합니다. 나열된 이미지는 대상의 클로즈업 보기입니다.
- B. 왼쪽 상단 모서리의 빨간색 상자 영역에서 원본 이미지를 선택합니다. 나열된 이미지는 원본 이미지입니다.
- C. 오른쪽 상단의 빨간색 상자에서 영상을 선택합니다. 나열된 파일은 모두 영상 파일입니다.
- D. 우측 상단의 빨간 박스 안의 사진을 선택합니다. 나열된 파일은 모두 이미지 파일입니다.
- E. 모두 선택하면 이미지와 영상이 함께 표시됩니다.

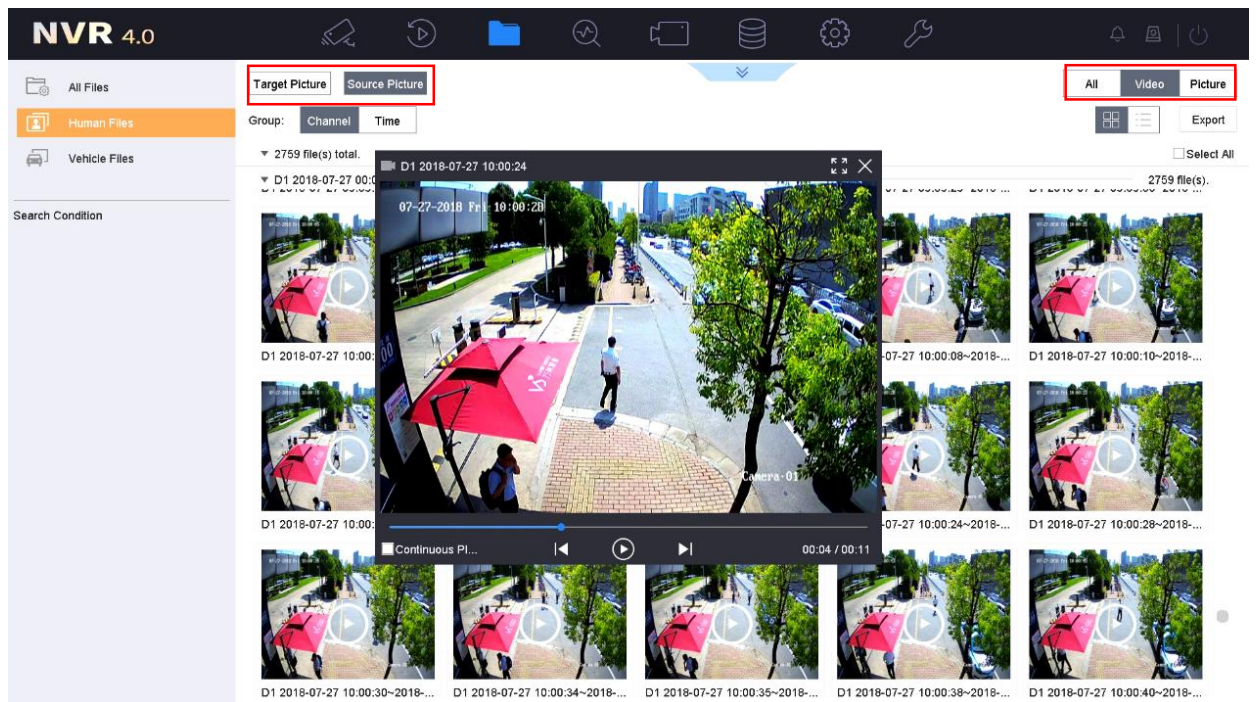


그림 23 사람 영상

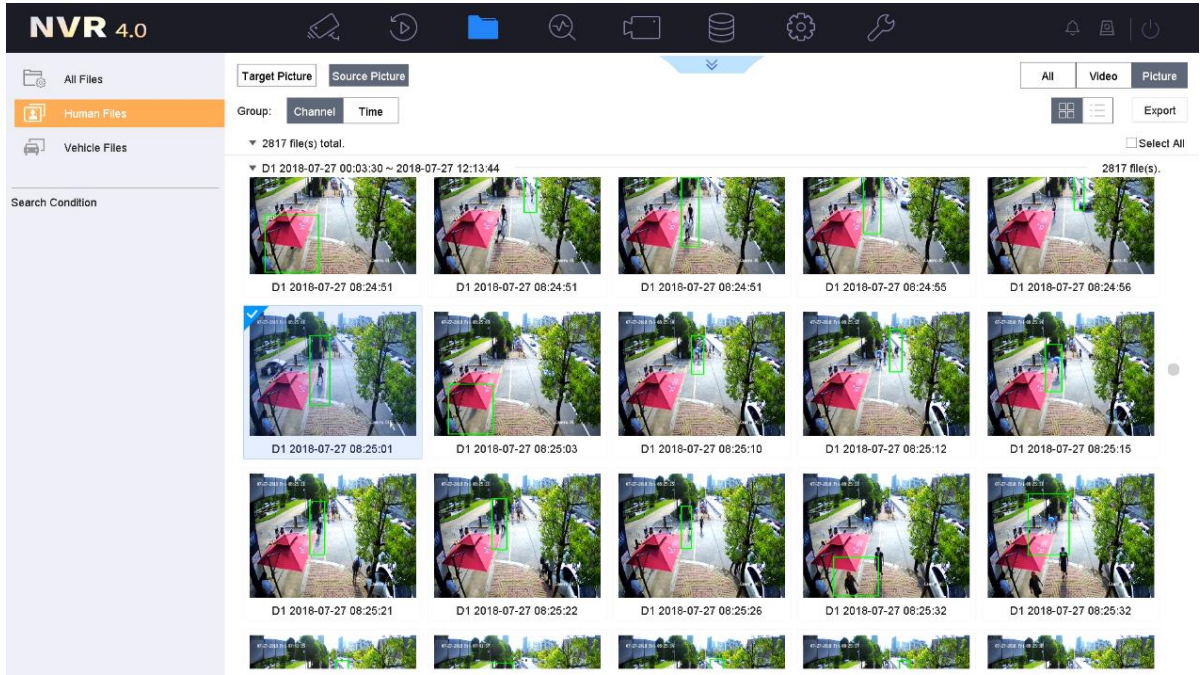


그림 24 사람 캡처

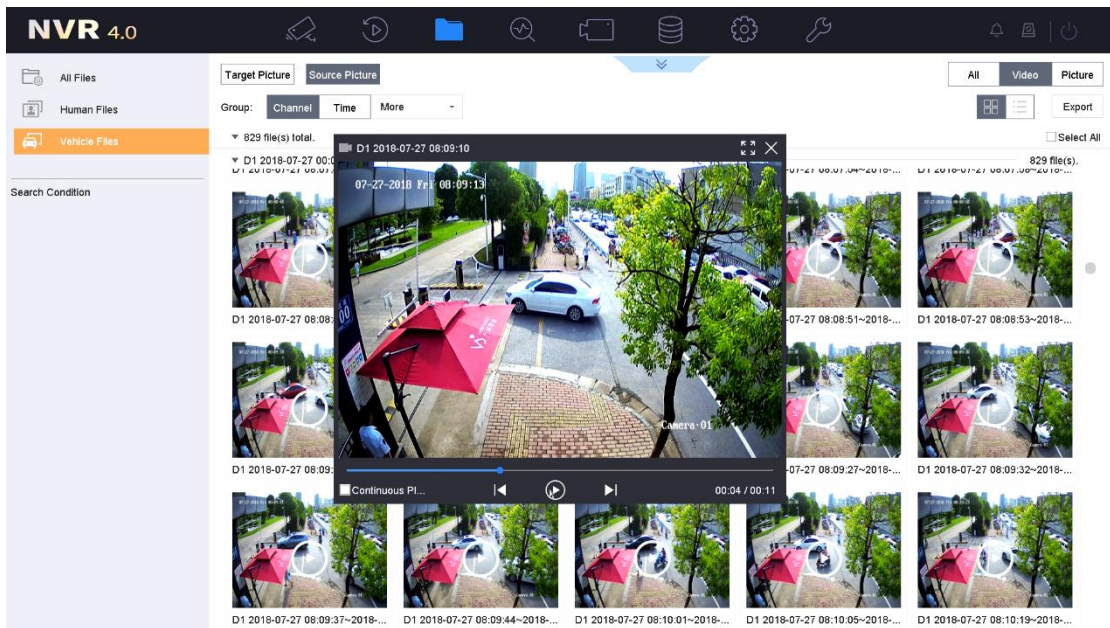


그림 25 차량 영상

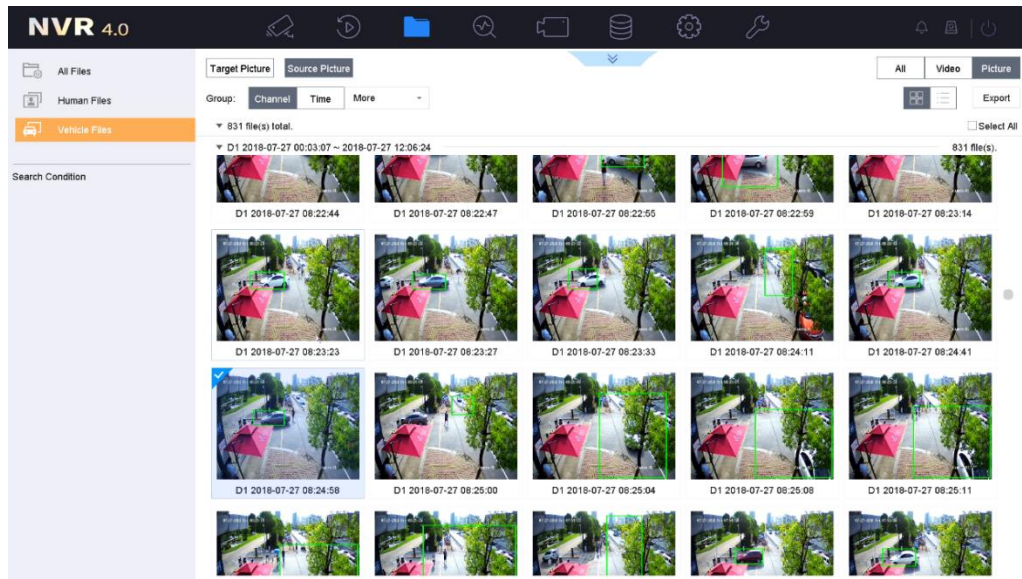


그림 26 차량 캡처

5.3.3 iVMS-4200 알람 보기

단계 1: iVMS-4200 장치 관리 인터페이스에서 NVR 을 추가합니다.

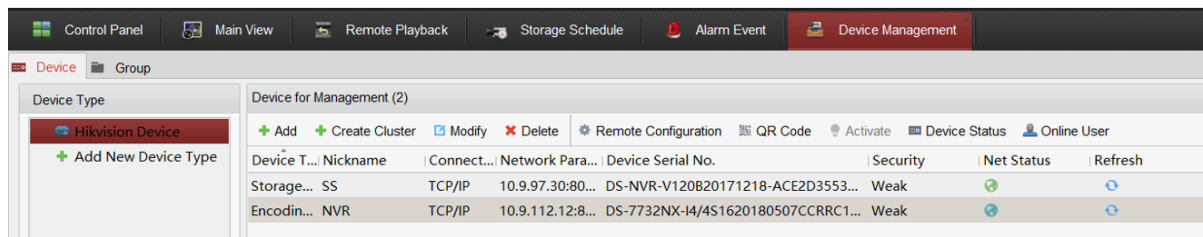


그림 27 iVMS-4200 에서 NVR 을 추가합니다.

단계 2: iVMS-4200 알람 이벤트 인터페이스에서 트리거된 경보를 확인합니다. 알람 세부 정보는 화면에 표시된 대로 대상 범주를 사람 또는 차량으로 표시합니다.

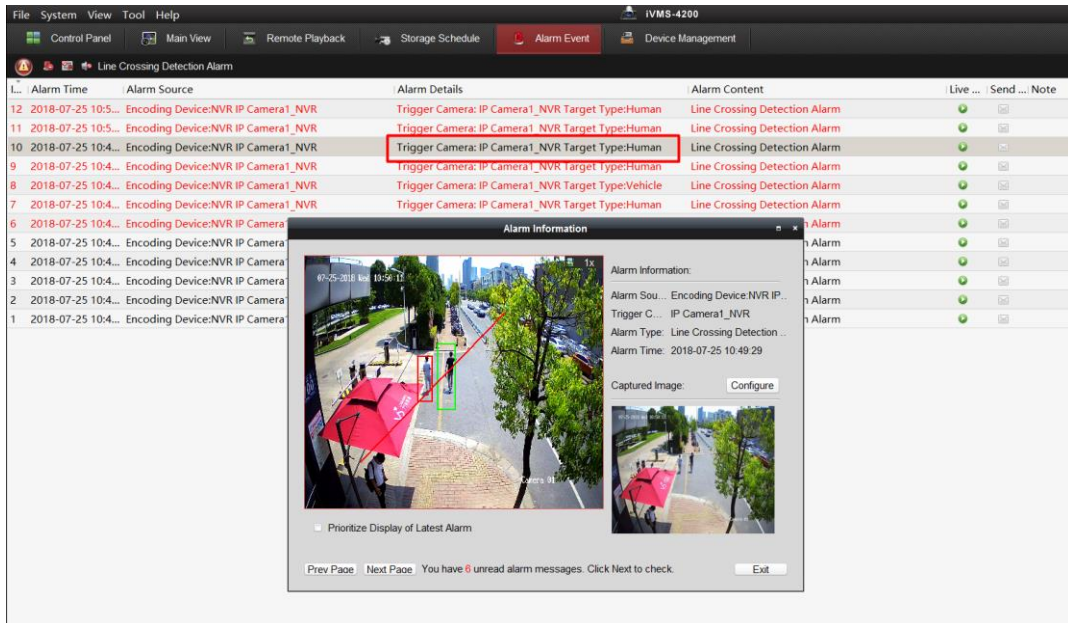


그림 28 iVMS-4200 (사람)에서 알람 정보를 확인합니다.

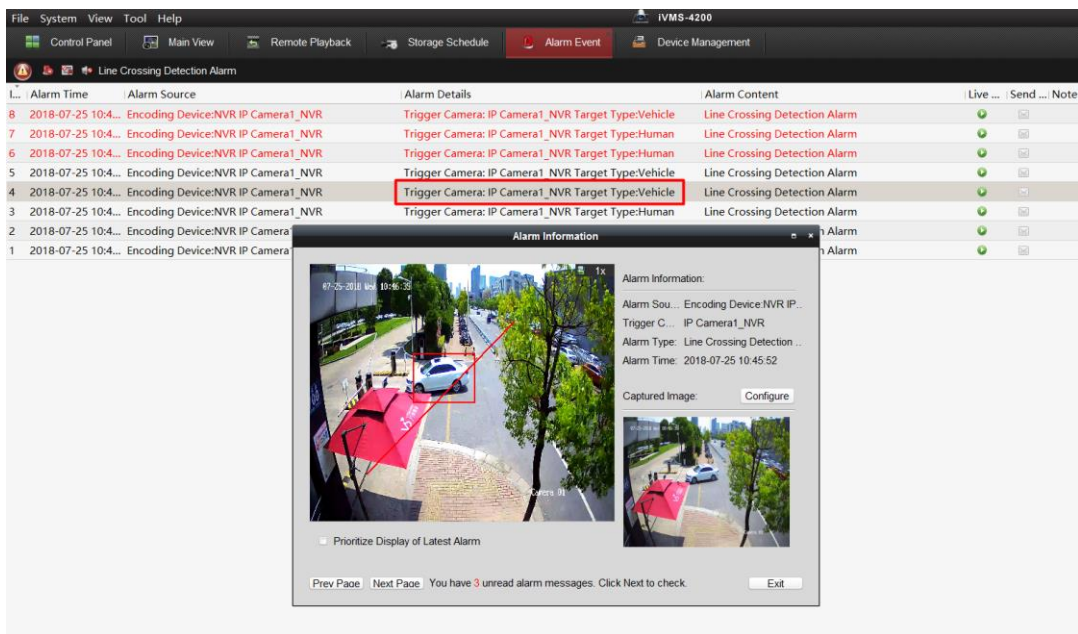


그림 29 iVMS-4200 (차량)에서 알람 정보를 확인합니다.

NVR의 iVMS-4200 메커니즘에 대한 알람 업로드는 네트워크 카메라와 동일합니다. iVMS-4200에 표시된 대상 유형은 인터페이스에 설정된 감지 유형과 일치합니다. 선택 취소된 범주는 필터링되어 iVMS-4200에 표시되지 않습니다.

5.3.4 노하우

NVR 에 네트워크 카메라를 추가할 때 NVR 은 기본적으로 카메라는 24 시간 알람 설정 일정으로 구현합니다. 카메라 연결 후 NVR 에서 알람 설정 일정을 설정하면 NVR 에 알람이 보고되고 표시되지만 카메라의 설정 시간은 변경되지 않습니다. 다른 단자가 카메라에 연결해도 경보가 계속 수신됩니다.

5.4 제품 목록

분류	카메라	NVR	펌웨어
AcuSense NVR & AcuSense 카메라	DS-2CD2/3XX6	AcuSense NVR	V2.6.7.3 build 20180225
DeepinMind NVR & AcuSense 카메라	DS-2CD2/3XX6	iDS-9632NXI-I8/16S	

6 설치 요구 사항

1. 설치 거리의 고도는 3 ~ 5 미터이고 장비 활 각도는 10 ° 정도이며 환경에 따라 특정 조정됩니다.
2. 렌즈 mm 에 따라 최대 감시 거리가 다릅니다. 특정 mm 수에 대한 최대 모니터링 거리 표는 다음과 같습니다.

렌즈(mm)	권장 최대 감시 거리
2.8 mm	10 m
4 mm	15 m
6 mm	22 m

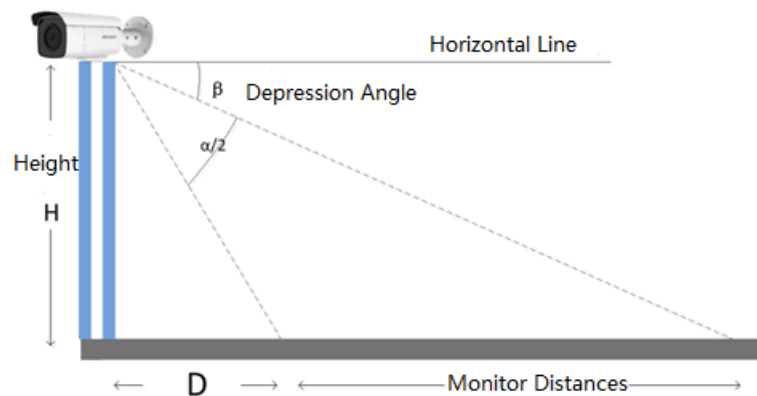
3. 감시 구역은 주변 물체로 덮일 수 없습니다. 설치 위치에서 백라이트를 켜지

마십시오. 이는 이미지 효과에 영향을 미칩니다. 다음 그림은 주변 환경의 설치 환경입니다.



그림 30 설치 환경.

4. 장비 설치 시 특정 사각 지대 영역에 주의를 기울여야 합니다. 사각 지대 영역 거리의 계산 방법은 다음과 같습니다.



$$D = H \cdot \tan(90^\circ - \alpha/2 - \beta)$$

D: 카메라 사각지대

H: 설치 높이

α : 수직 필드 화각

β : 내림 각

렌즈(mm)	수평 필드 화각(γ)	수직 필드 화각 (α)	사각지대 D (높이 0.3.3 m, 내림각 10°)
2.8 mm	109°	62°	3.7 m
4 mm	90°	48°	4.5 m
6 mm	53°	39°	5.6 m

4. 권장 시나리오:

- 1) 너무 가까이 가지 않도록 하십시오. 목표물이 카메라에서 3 미터 이상 떨어져 있는 것이 좋습니다. 예를 들어, 주변에 나무가 많은 장면을 피하십시오.
- 2) 환경에 거울이 있는 경우 거울에 비친 모습이나 그림자가 있으면 허위 경보가 발생하기 쉽습니다.
- 3) 고휘도 조명이나 헤드라이트의 간섭을 피하기 위해 설치 중에 카메라 각도를 조정합니다.
- 4) 돔 카메라는 야외 환경으로 권장되지 않으며 IR 반사는 아래와 같이 정확도에 심각한 영향을 미칠 수 있습니다.

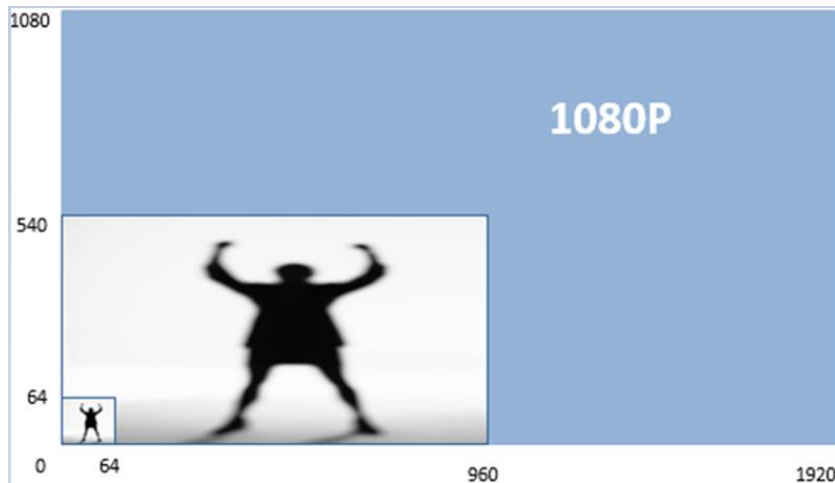


- 5) 혼잡함이 많은 장면의 역, 공항, 극장 등과 같은 환경에는 경보를 많이

발생시키므로 이러한 장면을 피하는 것이 좋습니다.



- 6) 목표물이 너무 큰 상황을 피하십시오. AcuSense NVR은 이미지 수직 크기의 1/16에서 1/2 사이의 타겟 크기를 분석할 수 있습니다. 예를 들어 카메라의 해상도는 1080p이고 대상의 세로 크기는 64~540 픽셀 사이여야 합니다.



다음 장면은 대상이 거의 전체 그림을 차지합니다. 카메라가 먼 거리에서 감지할 수 있도록 카메라 각도를 조정하고 대상 크기가 적절한 크기가 되도록 합니다.



7) 고정 시나리오의 영역 침입에 대해서는 침입/라인 크로싱 감지 대신 영역 침입/이탈 감지를 사용하는 것이 좋습니다.