

MAKE THE
WORLD SEE

Milestone Systems

Milestone Open Network Bridge Manager 2025 R2

관리자 설명서



콘텐츠

Copyright, 상표 및 면책 조항	4
개요	5
관리자용 Milestone Open Network Bridge	5
Milestone Open Network Bridge 및 ONVIF 표준	5
ONVIF 클라이언트(설명됨)	6
Milestone Open Network Bridge 상호 운용성	6
라이선싱	8
Milestone Open Network Bridge 라이선싱	8
요구사항 및 고려사항	9
시스템 요구사항	9
설치되는 내용은?	9
설치	10
Milestone Open Network Bridge 설치	10
구성	12
Milestone Open Network Bridge 보안 제어 설정	12
Milestone Open Network Bridge 구성	14
사용자 인터페이스 상세 내용	14
일반 탭	14
RTSP 탭	16
Milestone Open Network Bridge와 클라이언트 간 암호화 활성화	17
작동	18
ONVIF 클라이언트를 이용하여 비디오 스트림 보기	18
네트워크 비디오 클라이언트를 이용하여 라이브 스트림 보기	18
미디어 플레이어를 이용하여 비디오 스트림 보기	19
비디오 재생 관리	20
ONVIF 클라이언트를 이용하여 오디오 스트림 듣기	25
유지관리	26
Milestone Open Network Bridge 서비스의 상태 확인	26
로그 보기	26
로그의 정보 수준 변경	26

Milestone Open Network Bridge 에 대한 구성 설정 변경	27
하위 사이트 포함	28
팁과 요령	28
ONVIF 사양	30
지원되는 기능	30
ONVIF 프로파일 G	30
ONVIF 프로파일 S	37
ONVIF Media2 네트워크 인터페이스	43

Copyright, 상표 및 면책 조항

Copyright © 2025 Milestone Systems A/S

상표

XProtect 는 Milestone Systems A/S 의 등록 상표입니다.

Microsoft 및 Windows는 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다. App Store는 Apple Inc.의 서비스 마크입니다. Android는 Google Inc.의 상표입니다.

이 문서에 언급된 기타 모든 상표는 해당 소유자의 상표입니다.

면책

이 텍스트는 일반적인 정보용으로만 사용되며 준비하는 동안 합당한 주의를 기울였습니다.

이 정보를 사용함으로써 발생하는 모든 위험은 사용자에게 귀속되며 여기에 있는 어떠한 내용도 보증으로 해석하지 않아야 합니다.

Milestone Systems A/S에서는 사전 통지 없이 수정할 권한을 보유합니다.

이 텍스트의 용례에 사용된 모든 인명과 조직명은 실재가 아닙니다. 실제 조직 이름이나 생존 또는 사망한 사람의 이름과 유사한 경우 이는 전적으로 우연의 일치이며 의도된 것이 아닙니다.

이 제품은 특정 약관이 적용될 수 있는 타사 소프트웨어가 사용될 수 있습니다. 이 경우에 해당할 때, Milestone 시스템 설치 폴더에 있는 3rd_party_software_terms_and_conditions.txt 파일에서 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.

개요

관리자용 Milestone Open Network Bridge

Milestone Open Network Bridge은(는) XProtect 비디오 관리 소프트웨어 시스템에서 기타 IP 기반 보안 시스템으로 표준화된 비디오를 공유할 수 있게 해주는 공개 ONVIF 호환 인터페이스입니다. 이를 통해 법 집행 기관이나 감시 센터, 유사 기관(ONVIF 클라이언트)이 XProtect 비디오 관리 소프트웨어 시스템에서 중앙 관제 솔루션으로 라이브 및 레코딩 비디오 스트림에 액세스할 수 있습니다. 비디오 스트림은 인터넷을 통해 RTSP 스트림으로 전송됩니다.

핵심 이점은 다음과 같습니다.

- 진정한 상호운용성과 대규모 멀티 벤더 보안 배포를 위한 선택의 자유, 비공개에서 공개로 매끄럽게 비디오 통합을 가능하게 해줍니다.
- XProtect 비디오 관리 소프트웨어 시스템에서 H.264 및 H.265 비디오 스트림에 대한 외부 액세스(라이브 비디오와 재생 모두)를 제공합니다.
- G.711(u-law) 및 AAC 코덱에 대한 라이브 오디오를 지원합니다.
- XProtect 비디오 관리 소프트웨어 솔루션을 알람 센터 및 모니터링 스테이션과 간편하게 문제 없이 통합할 수 있는 표준화된 인터페이스를 제공합니다.

이 문서에서는 다음 내용을 제공합니다.

- ONVIF 표준에 대한 정보와 참조 자료 링크
- Milestone Open Network Bridge 제품에 XProtect 비디오 관리 소프트웨어를 설치 및 구성하기 위한 지침
- 다양한 유형의 ONVIF 클라이언트가 XProtect 비디오 관리 소프트웨어 제품에서 라이브 및 레코딩된 비디오를 스트리밍할 수 있도록 활성화하는 방법을 보여주는 예

Milestone Open Network Bridge 및 ONVIF 표준

ONVIF 표준은 공통 프로토콜을 정의하여 원활한 정보 교환을 촉진합니다. 이 프로토콜에는 ONVIF 호환 장치 간의 상호운용성을 보장하기 위한 사양 집합인 ONVIF 프로파일이 포함되어 있습니다.

Milestone Open Network Bridge 은(는) 라이브 및 녹화 비디오를 액세스할 수 있고, 카메라와 PTZ(이동/기울기/줌) 카메라를 제어할 수 있는 ONVIF 프로파일 G 및 프로파일 S의 일부와 호환됩니다.

- 프로파일 G - 비디오 녹화, 저장, 검색 및 되찾기를 지원합니다. 자세한 내용은 ONVIF 프로파일 G 사양을 참조하십시오(<https://www.onvif.org/profiles/profile-g/>)
- 프로파일 S - 라이브 비디오 스트리밍, 오디오 스트리밍 및 PTZ(이동/기울기/줌) 컨트롤을 지원합니다. 자세한 내용은 ONVIF 프로파일 S 사양을 참조하십시오(<https://www.onvif.org/profiles/profile-s/>)

ONVIF 표준에 대한 자세한 내용은 ONVIF[®] 웹사이트(<https://www.onvif.org/>)를 참조하십시오.

ONVIF 프로파일은 데이터를 되찾는 "get" 기능과 설정을 구성하는 "set" 기능을 지원합니다. 각 기능은 필수, 조건 또는 선택 중 하나입니다. 보안상의 이유로 Milestone Open Network Bridge 은(는) 필수적, 조건적 및 선택적 "get" 기능만 지원하여 다음과 같이 작동하도록 합니다.

- 비디오 요청
- 사용자 인증
- 비디오 스트리밍
- 녹화 비디오 재생

ONVIF 클라이언트(설명됨)

ONVIF 클라이언트는 ONVIF Webservices를 사용하는 컴퓨터 어플라이언스 또는 소프트웨어 프로그램입니다. ONVIF 클라이언트의 예로는 서버, 미디어 플레이어, IP 기반 감시 시스템 또는 ONVIF 드라이버 등을 들 수 있습니다.

둘 이상의 끝점 사이에서 미디어 세션을 구성하고 제어하기 Real Time Streaming Protocol (RTSP)이 사용됩니다. Milestone Open Network Bridge 은(는) ONVIF 클라이언트로부터의 비디오 요청을 처리하고 XProtect 설치에서 ONVIF 클라이언트로 비디오를 스트리밍하기 위해 ONVIF 프로파일 S 및 RTSP를 사용합니다.

기본적으로, ONVIF 클라이언트와 Milestone Open Network Bridge 서버 사이의 통신에는 다음 포트가 사용됩니다.

- ONVIF 포트 580. ONVIF 클라이언트는 이 포트를 사용하여 비디오 스트림에 대한 요청을 제출합니다.
- RTSP 포트 554. Milestone Open Network Bridge 은(는) 이 포트를 사용하여 ONVIF 클라이언트로 비디오를 스트리밍합니다.

ONVIF 클라이언트는 Milestone Open Network Bridge 에서 직접 RTSP 포트에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어, VLC 미디어 플레이어 또는 브라우저의 VLC 플러그인이 비디오를 검색하고 표시할 수 있습니다. 이에 대한 설명은 [미디어 플레이어](#)를 이용하여 비디오 스트림 보기 on page 19의 이 문서에 나와 있습니다.

예를 들어, 포트 충돌을 방지하기 위해 다른 포트를 사용할 수 있습니다. 포트 번호를 변경하는 경우, ONVIF 클라이언트 URI 에 맞게 RTSP 스트림도 업데이트해야 합니다.

Milestone Open Network Bridge 서버는 H.264, H.265 및 MJPEG 코덱을 지원합니다.

카메라는 H.264 또는 H.265 코덱 중 하나로 비디오를 스트리밍할 수 있어야 합니다. JPEG 비디오 스트림의 경우, RTSP가 MJPEG을 제공하는 카메라에서 비디오 스트리밍을 지원합니다.

이 서버는 장치 드라이버 설정에 따라 코덱 유형을 감지해야 합니다. 감지가 실패하는 경우, JPEG 문자열에 기반하여 비디오 스트림 이름에서 해결을 시도합니다.

오디오 스트림의 경우, Milestone Open Network Bridge 서버가 G.711(u-law) 및 AAC 코덱에 대한 라이브 오디오를 지원합니다.

Milestone Open Network Bridge 상호 운용성

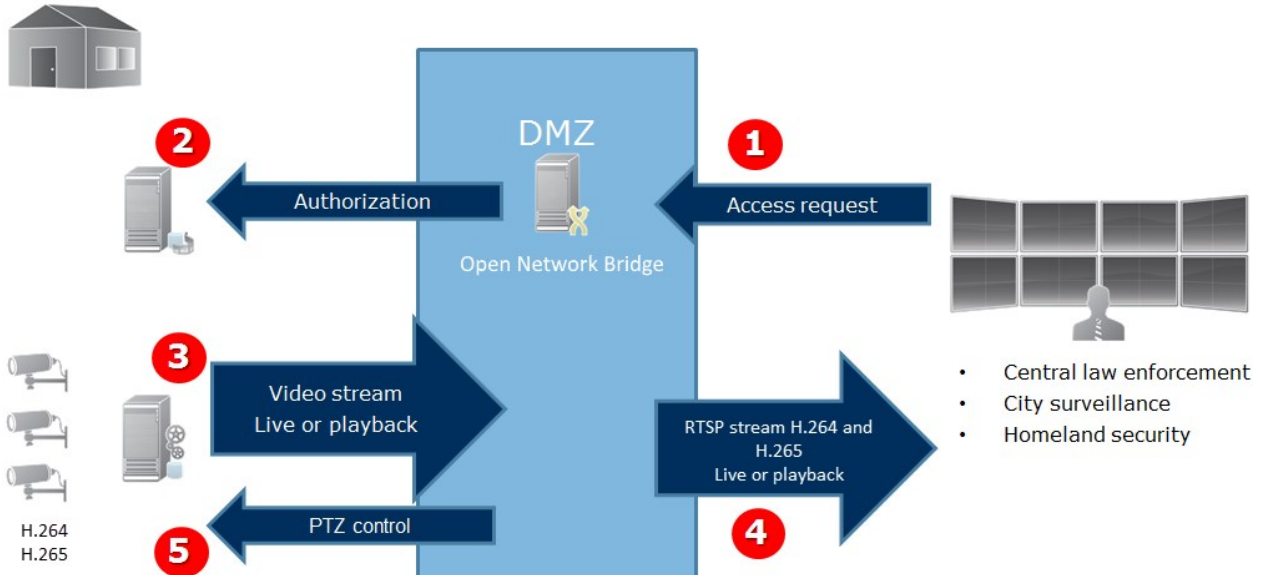
Milestone Open Network Bridge 에는 다음과 같은 구성 요소로 구성되어 있습니다.

- Milestone Open Network Bridge 서버
- Milestone Open Network Bridge 64비트 플러그 인 대상 Management Client

다음 이미지는 ONVIF 클라이언트, Milestone Open Network Bridge, XProtect 비디오 관리 소프트웨어 사이의 상호 운용성에 대한 높은 수준의 뷰를 보여줍니다.



Milestone 은(는) 비무장지대(DMZ)에서 Milestone Open Network Bridge 서버를 설치할 것을 권장합니다.



1. ONVIF 클라이언트는 인터넷에서 Milestone Open Network Bridge 서버를 통해 XProtect 비디오 관리 소프트웨어에 연결합니다. 이를 위해 ONVIF 클라이언트는 Milestone Open Network Bridge 이(가) 설치된 서버의 IP 주소나 도메인 이름(도메인/호스트 이름) 및 ONVIF 포트 번호가 필요합니다.
2. Milestone Open Network Bridge 서버는 ONVIF 클라이언트 사용자를 인증하기 위해 관리 서버에 연결합니다.
3. 인증 후, 클라이언트는 이용 가능한 카메라 검색 및 RTSP 서비스를 통한 스트리밍 검색을 할 수 있습니다.
4. Milestone Open Network Bridge 서버는 RTSP 스트림 형식으로 비디오를 ONVIF 클라이언트로 전송합니다.
5. 사용 가능한 경우, ONVIF 클라이언트 사용자는 PTZ 카메라를 이동/기울기/줌할 수 있습니다.

라이센싱

Milestone Open Network Bridge 라이선싱

Milestone Open Network Bridge에는 추가 라이선스가 필요하지 않지만, XProtect 비디오 관리 소프트웨어 제품에 대한 기본 라이선스와 함께 이미 XProtect 비디오 관리 소프트웨어 설치를 실행하고 있어야 합니다.

Milestone Systems 웹사이트에서 소프트웨어를 무료로 다운로드하여 설치할 수 있습니다 (<https://www.milestonesys.com/download/>).

요구사항 및 고려사항

시스템 요구사항

Milestone Open Network Bridge 서버 구성 요소를 설치하려는 컴퓨터는 인터넷에 접속할 수 있고 다음 소프트웨어가 설치되어 있어야 합니다.

- Microsoft® .NET Framework 3.5.
- Microsoft® .NET 4.7.2 Framework 및 Microsoft .NET 6 Runtime 설치됨.
- Visual Studio 2013용 Visual C++ 재배포 가능 패키지(x64).



카메라는 H.264 또는 H.265 코덱을 지원해야 합니다.



FIPS 140-2 설치의 경우, Milestone Open Network Bridge 은(는) SHA-256을 해시 알고리즘으로 사용해야 합니다. FIPS 활성화가 없는 컴퓨터에서는 MD5 및 SHA-256을 선택할 수 있습니다.

XProtect 비디오 관리 소프트웨어가 FIPS 140-2 호환 모드에서 구동하도록 구성하는 방법에 관한 자세한 내용은 강화 안내서의 [FIPS 140-2 준수](#) 섹션을 참조하십시오.

설치되는 내용은?

설치 과정에서 다음 구성 요소가 설치됩니다.

- Milestone Open Network Bridge 서비스, Milestone Open Network Bridge RTSP Bridge 서비스, Milestone (트레이 아이콘에서 액세스 가능)을(를) 포함한 Milestone Open Network Bridge Manager 서버
- Milestone Open Network Bridge 플러그 인. 플러그 인은 Management Client 의 **서버** 노드에서 이용할 수 있습니다. **일반** 설치 방법을 사용하면 자동으로 진행됩니다. **사용자 정의** 설치 방법을 사용할 경우 설치의 뒷 단계에서 설치할 수 있습니다



Milestone Open Network Bridge Manager 에서 수행하는 작업은 Milestone Open Network Bridge 서비스와 Milestone RTSP Bridge 서비스 모두에 적용됩니다. 예를 들어, Milestone Open Network Bridge 서비스를 시작하거나 중지하면 Milestone RTSP Bridge 서비스도 시작 또는 중지됩니다.

설치

Milestone Open Network Bridge 설치

Milestone Open Network Bridge 을(를) 설치할 때 Management Client 에 대한 서버와 플러그인을 설치하십시오. 예를 들어, 이러한 구성 요소를 이용하여 카메라를 관리하고 사용자를 설정하고 권한을 부여하는 등이 가능합니다.

시스템에 하나 이상의 Milestone Open Network Bridge을(를) 설치하고 추가할 수 있습니다. 그러나, 이로 인해 네트워크에 부담이 가중되어 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 일반적으로 하나의 브리지를 통해 여러 ONVIF 클라이언트를 연결할 수 있기 때문에 시스템에 Milestone Open Network Bridge 을(를) 하나만 추가될 것입니다.

설치 파일 다운로드:

1. Milestone Open Network Bridge 을(를) 설치하려는 컴퓨터에서 Milestone 웹 사이트 (<https://www.milestonesys.com/download/>)로 이동하여 Milestone Open Network Bridge 제품을 찾습니다.
2. Milestone Open Network Bridge 설치 관리자 파일을 클릭합니다.
3. 설치 프로그램을 실행하고 지침에 따릅니다.

설치 관리자 실행:

1. 사용하려는 언어를 선택하고 **계속** 을 클릭합니다.
2. 사용권 계약을 읽고 수락한 후에 **계속** 을 클릭합니다.
3. 다음과 같이 설치 유형을 선택합니다.

한 대의 컴퓨터에 Milestone Open Network Bridge 서버와 플러그 인을 설치하고 기본 설정을 적용하려면 일반을 클릭합니다.

1. 네트워크 서비스 또는 사용자 이름 과 암호 를 가진 도메인 사용자 계정으로 올바르게 로그인했는지 확인합니다. 그다음 **계속** 을 클릭합니다.



마지막 단계에서 서비스 계정 자격 증명을 변경하거나 편집하려면 Milestone Open Network Bridge 서버를 다시 설치해야 합니다.

2. 관리 서버의 URL 또는 IP 주소 및 포트 번호를 지정합니다. 디폴트 포트 번호는 80입니다. 포트 번호를 생략하면 시스템이 포트 80을 사용합니다. 그리고 **계속** 을 클릭합니다.
3. 파일 위치 및 제품 언어를 선택한 다음, **설치** 를 클릭합니다.

설치가 끝나면 성공적으로 설치된 구성 요소 목록이 표시됩니다. **닫기** 를 클릭합니다.

Milestone Open Network Bridge 서버와 플러그 인을 개별 컴퓨터에 설치하려면 사용자 정의를 클릭합니다. 배포형 시스템의 경우 이 방법을 사용하십시오.

1. 서버를 설치하려면 **Milestone Open Network Bridge 서버** 확인란을 선택한 다음 **계속** 을 클릭합니다.
2. 다음을 지정하여 관리 서버에 연결을 설정합니다.
 - 네트워크 서비스 또는 **사용자 이름** 과 **암호** 를 가진 도메인 사용자 계정으로 올바르게 로그인했는지 확인합니다. 그다음 **계속** 을 클릭합니다.
 - 관리 서버의 URL 또는 IP 주소 및 포트 번호를 지정합니다. 디폴트 포트 번호는 80입니다. 포트 번호를 생략하면 시스템이 포트 80을 사용합니다.

계속 을 클릭합니다.

3. 파일 위치 및 제품 언어를 선택한 다음, **설치** 를 클릭합니다.

설치가 끝나면 성공적으로 설치된 구성 요소 목록이 표시됩니다.

4. **닫기** 를 클릭한 다음, Milestone Open Network Bridge 이(가) 설치된 컴퓨터에 Management Client 플러그 인을 설치합니다. 플러그 인을 설치하려면 해당 컴퓨터에서 설치 프로그램을 다시 실행하고 **사용자 정의** 를 선택한 다음, 해당 플러그 인을 선택합니다.

이제 다음 구성 요소가 설치됩니다.

- Milestone Open Network Bridge 서버
- Milestone Open Network Bridge 플러그 인 **서버** 노드에서 Management Client 에 표시됩니다.
- Milestone Open Network Bridge Manager (Milestone Open Network Bridge 서버가 설치된 서버에서 실행되며 알림 영역 및 트레이 아이콘에서 액세스 가능).
- Milestone Open Network Bridge 서비스 - 서비스로 등록되어 있습니다

초기 구성 준비가 완료되었습니다([Milestone Open Network Bridge 구성 on page 14](#) 참조).

구성

Milestone Open Network Bridge 보안 제어 설정

Milestone Open Network Bridge 은(는) 사용자가 ONVIF 클라이언트를 인증하도록 합니다. 이를 통해 ONVIF 클라이언트의 카메라 액세스 가능 여부와 ONVIF 클라이언트가 수행할 수 있는 작업의 유형을 제어할 수 있습니다. 예를 들어, ONVIF 클라이언트가 카메라에서 PTZ(이동/기울기/줌) 컨트롤을 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다.

비디오 스트리밍을 받으려면, 해당 사용자는 해당 카메라에 대한 권한도 가지고 있어야 합니다. 이 특정 권한은 Milestone Open Network Bridge 을(를) 구성하며 이를 설치 중 서비스 계정으로 사용하는 사용자에게 필요합니다.

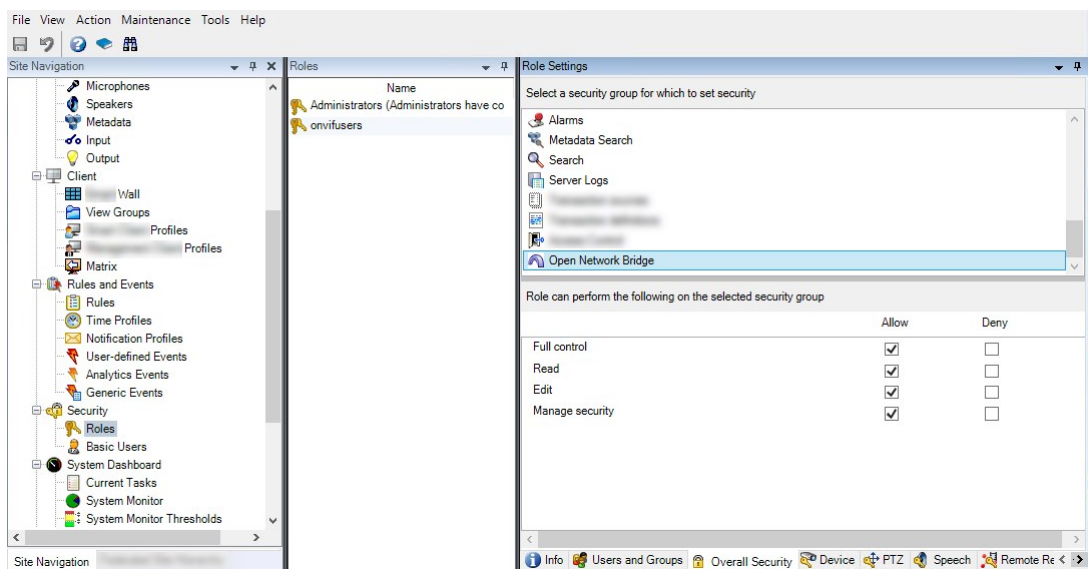


XProtect Corporate이(가) 있는 경우, 전용 Management Client 프로필을 생성하여 Milestone Open Network Bridge 플러그 인 및 설정에 대한 사용자 액세스를 제한할 수 있습니다.

Milestone 은(는) Milestone Open Network Bridge 와(과) 각 ONVIF 클라이언트에 대해 전용 사용자 계정을 만들어 추가할 것을 권장합니다.

ONVIF 클라이언트에 대한 사용자 설정 구성

1. Management Client 에 기본 사용자 또는 Windows 사용자를 생성합니다.
2. Management Client에서 카메라에 액세스할 수 있는 역할을 생성하거나, 해당 역할에 대해 **전체 보안** 탭에서 Milestone Open Network Bridge 보안 그룹에 대한 권한을 지정합니다.



3. 해당 역할에 대해 사용자를 추가합니다.

4. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘에서, **ONVIF 클라이언스 사용자 관리** 를 선택합니다.
5. ONVIF 클라이언트 권한을 보유한 각 사용자의 도메인\사용자 이름 및 암호를 입력하고 **사용자 추가**를 클릭합니다.

Milestone Open Network Bridge에서는 ONVIF 클라이언트가 카메라로부터 비디오 스트림을 요청하고 수신할 수만 있습니다. ONVIF 클라이언트는 Milestone Open Network Bridge을(를) 통해 XProtect 비디오 관리 소프트웨어 시스템에서 설정을 구성할 수 없습니다.



보안상의 이유로 Milestone 은(는) 비무장지대(DMZ)에서 Milestone Open Network Bridge 서버를 설치할 것을 권장합니다. 브리지를 DMZ에 설치하는 경우, 내부 및 외부 IP 주소에 대해 포트 전달도 구성해야 합니다.

ONVIF 클라이언트 사용자 관리

다음 표에 **ONVIF 클라이언트 사용자** 창에 대한 설정이 설명되어 있습니다.

이름	설명
사용자 이름	도메인 사용자 이름 또는 ONVIF 클라이언트에 대해 사용자가 생성한 기본 사용자. 요구사항: ONVIF 클라이언트 사용자를 카메라와 Management Client에 대한 액세스를 포함해 Milestone Open Network Bridge의 사용자로 설정했습니다.
암호	ONVIF 클라이언트 사용자에 대한 암호입니다.
사용자 추가	도메인 사용자 이름과 암호를 입력한 후, 사용자 추가 버튼을 클릭하여 사용자를 추가합니다.
ONVIF 클라이언트 사용자	Milestone Open Network Bridge 서버를 통해 XProtect 비디오 관리 소프트웨어 시스템에 액세스하는 ONVIF 클라이언트 사용자를 나열합니다.
사용자 제거	ONVIF 클라이언트가 Milestone Open Network Bridge에 액세스하지 못하게 방지합니다. ONVIF 클라이언스 사용자 목록에서 선택한 사용자를 제거합니다.

Milestone Open Network Bridge 구성

Milestone Open Network Bridge 을(를) 설치하면 Milestone Open Network Bridge 서비스가 실행되고 Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘이 녹색으로 바뀝니다.

우선 액세스 권한을 구성해야 합니다. 이는 [Milestone Open Network Bridge 보안 제어 설정 on page 12](#)에 설명되어 있습니다.

그 다음 Milestone Open Network Bridge 플러그 인을 Management Client 에 추가합니다.

Milestone Open Network Bridge 에 Management Client 추가:

1. Management Client 을(를) 엽니다.
2. 서버 를 확장하고 **Milestone Open Network Bridge** 을(를) 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음, **새로 추가** 를 선택합니다.

Milestone Open Network Bridge 추가 대화 상자는 아직 추가되지 않은 모든 등록된 **Milestone Open Network Bridge** 추가 서버를 표시합니다.

3. Milestone Open Network Bridge 서버를 선택하고 **확인** 을 클릭합니다.

사용자 인터페이스 상세 내용

이 문서에서는 사용자 및 연결 관리에 대한 설정 정보 및 카메라에 대한 설정 구성에 관한 정보를 제공합니다.

Management Client을(를) 열고 **Milestone Open Network Bridges** 노드를 선택합니다.

일반 탭

Milestone Open Network Bridge 설정

다음 표에 Milestone Open Network Bridge 서버와 ONVIF 클라이언트에 대한 설정이 설명되어 있습니다.

이러한 설정이 변경된 경우, 변경 사항을 적용하려면 Milestone Open Network Bridge 서버를 재시작해야 합니다.

이름	설명
ONVIF 포트	ONVIF 포트의 포트 번호입니다. ONVIF 클라이언트는 이 포트를 이용하여 Milestone Open Network Bridge 서버에 연결합니다. 기본 포트 번호는 580입니다.
RTSP 포트	RTSP 포트의 포트 번호입니다. Milestone Open Network Bridge 서버는 이 포트를 통해 ONVIF 클라이언트로 RTSP 비디오 스트림을 보냅니다.

이름	설명
	기본 포트 번호는 554입니다.
WS 검색 활성화	WS-검색(웹 서비스 다이내믹 디스커버리)은 기술적 사양으로 로컬 네트워크상의 서비스를 찾기 위한 멀티캐스트 디스커버리 프로토콜을 정의합니다.

기본 카메라 설정(ONVIF 클라이언트에게 등록된 값)

이러한 Milestone Open Network Bridge 설정에는 클라이언트가 연결되어 비디오 스트림을 요청할 때 Milestone Open Network Bridge 이(가) ONVIF 클라이언트에게 제공하는 모든 카메라에 대한 기본 설정이 나열됩니다.

이 설정은 카메라의 실제 구성을 반영하지 않으며 비디오 스트림에 영향을 미치지 않습니다. 시스템은 이러한 설정을 이용하여 Milestone Open Network Bridge 와(과) ONVIF 클라이언트 사이에서 비디오 교환 속도를 높입니다. ONVIF 클라이언트는 RTSP 스트림의 실제 설정을 사용합니다.

예를 들어, 카메라의 실제 구성을 반영하는 값을 원하는 경우, Milestone Open Network Bridge 이(가) ONVIF 클라이언트에 제공하는 기본 설정을 변경할 수 있습니다.

이름	설명
최대 보존 일 수	기본값은 30입니다.
초당 프레임	기본값은 5입니다.
너비	기본값은 1920입니다. 이는 Full HD 품질에 해당합니다.
높이	기본값은 1080입니다. 이는 Full HD 품질에 해당합니다.
비트 전송률 Kbps	기본값은 512입니다.
GOP 크기	기본값은 5입니다.
코덱	코덱 프로파일 중 하나를 선택합니다. 기본값은 H.264 Baseline Profile입니다.

장치 설정에서 구성 사용

기본적으로 활성화되어 있습니다. 이 기능을 활성화하면 위에서 정의된 기본적인 평균값 대신 장치의 실제 구성을 사용할 수 있습니다.



이 설정을 활성화하면 XProtect 시스템과 ONVIF 클라이언트 간의 응답 시간이 증가할 수 있습니다.

ONVIF 클라이언트에서 사생활 보호 무시 설정

기본값은 비활성화입니다. 사생활 보호를 해제할 수 있는 비디오 스트림을 보려면 이 설정을 활성화합니다.



ONVIF 클라이언트에서 비디오 스트림을 보려면 사생활 보호를 해제할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

RTSP 탭

Real Time Streaming Protocol 설정

이름	설명
레코딩 내 간격 건너뛰기	클라이언트에서 레코딩된 비디오의 RTSP 재생 시 레코딩 내에 간격이 있는 경우 재생 중에는 건너뛰게 될 것입니다. 이는 기본으로 활성화됩니다.
프레임 반복	프레임 간 거리가 500 ms 이상인 경우 일부 플레이어는 제대로 작동하지 않습니다. 이 설정은 개별 프레임을 반복하고 타임스탬프를 조정하여 비디오 재생 시 더 많은 프레임이 표시되도록 해줍니다.
프레임 사이의 최대 시간:	이 설정은 프레임 사이의 시간을 밀리초 단위로 정의합니다. 기본값은 350밀리초입니다.
정규화에 대해 절대 시간 선호	이 설정은 클라이언트의 재생 시간 간격이 지정되지 않은 경우, RTSP 서버 재생 응답을 정의합니다. 확장 또는 정규화된 재생 대신 RTSP 서버가 실시간으로 사용되도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 그러나 클라이언트 응용 프로그램이 상대 시간 간격 또는 실시간 간격(UTC)을 사용하도록 설정된 경우 RTSP 서버는 클라이언트에 정의된 간격으로 회신됩니다.
명령의 시퀀스 반환	DESCRIBE 명령 응답의 시퀀스에 대한 정보를 반환하려면 이를 활성화하십시오.
최대 반환 횟수	클라이언트에 전송할 최대 시퀀스 수를 설정합니다. 기본값은 10입니다.

이름	설명
레코딩 시작 또는 끝에서 반환	레코딩 시작 또는 끝에서 시퀀스 검색을 시작할 위치 중에서 선택합니다.

RTSP 멀티캐스트 설정

이름	설명
IP 주소	호스트가 구독할 수 있는 멀티캐스트 주소입니다. 기본값은 239.1.2.3입니다.
TTL	데이터 패킷이 전달될 수 있는 최대 라우터 수.

Real-time Transport Protocol 설정

이름	설명
AAC 스트림 용 RTP 프로 토콜	데이터의 인코딩된 형식을 나타내는 페이로드 형식입니다. 대부분의 클라이언트는 RFC 6414와 RFC 3640을 모두 지원하지만 오디오 스트리밍에 문제가 있는 경우 RTP 프로토콜을 변경할 수 있습니다.

Milestone Open Network Bridge와 클라이언트 간 암호화 활성화

인증서를 사용하여 Milestone Open Network Bridge 서비스와 스트리밍 클라이언트 간의 연결을 암호화할 수 있습니다. 클라이언트가 신뢰하는 .pfx 형식의 인증서를 사용해야 합니다.

1. Milestone Open Network Bridge 서버가 설치된 컴퓨터의 알림 영역에서 Milestone Open Network Bridge 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. **암호화 관리**를 선택합니다.
3. 컴퓨터에서 인증서를 찾아봅니다. 인증서를 선택했다면 인증서 암호를 입력합니다.
시스템이 인증서가 유효한지 확인합니다.
4. **확인**을 클릭하여 구성을 저장합니다. 변경 사항을 적용하기 위해 시스템이 Milestone Open Network Bridge 서비스를 다시 시작합니다.

작동

ONVIF 클라이언트를 이용하여 비디오 스트림 보기

ONVIF 클라이언트는 첨단 사용자 정의 감시 시스템부터 기본 미디어 플레이어까지 다양한 기능을 수행할 수 있습니다.



비디오에 영구 사생활 보호를 적용한 경우, ONVIF 클라이언트에서 비디오를 스트리밍할 수 없습니다.

이 섹션에서는 Milestone Open Network Bridge에 연결하는 방법의 예를 설명합니다.

네트워크 비디오 클라이언트를 이용하여 라이브 스트림 보기

이 예는 ONVIF Device Manager 율(를) 설치하고 XProtect 설치로부터 라이브 비디오를 스트리밍하도록 이를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

ONVIF Device Manager는 ONVIF 표준을 준수하는 iDeviceDesign의 무료 오픈 소스 네트워크 비디오 클라이언트입니다. 이 도구는 네트워크에 있는 ONVIF 호환 카메라를 쉽게 발견하고 비디오를 볼 수 있게 해줍니다. 하지만 ONVIF Device Manager은(는) 라이브 비디오만 스트리밍할 수 있습니다. 또한, 스트림에서 비디오 데이터를 캡처하고 저장할 수 없습니다.



ONVIF Device Manager은(는) FIPS 140-2 또는 H.265 코덱을 지원하지 않습니다.

시작하기 전에 다음 정보를 준비해야 합니다.

- Milestone Open Network Bridge에 대해 생성한 사용자의 로그인 자격 증명
- Milestone Open Network Bridge 이(가) 설치된 컴퓨터의 IP 주소 또는 컴퓨터 이름

ONVIF Device Manager 율(를) 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. Sourceforge ONVIF Device Manager 사이트로 이동(<https://sourceforge.net/projects/onvifdm/>)한 다음 설치 프로그램을 다운로드하여 실행합니다. 임의의 컴퓨터에 ONVIF Device Manager 율(를) 설치할 수 있습니다.
2. 설치가 완료되면 바탕 화면에 아이콘이 생깁니다. 아이콘을 두 번 클릭하여 ONVIF Device Manager 율(를) 시작합니다.
3. ONVIF Device Manager 율(를) 시작하면 네트워크에 있는 ONVIF 호환 장치들이 자동으로 발견됩니다. 그러나 Milestone Open Network Bridge은(는) 발견되지 않을 수도 있습니다.
 - 만약 그렇게 되면 6단계로 이동하십시오
 - 그렇지 않으면 브리지를 수동으로 추가합니다. 4단계를 계속 진행합니다
4. Milestone Open Network Bridge 율(를) 추가하려면 **추가**를 클릭합니다.

5. **장치 추가** 대화 상자의 **URI** 필드에 Milestone Open Network Bridge 이(가) 설치된 컴퓨터의 이름 또는 IP 주소, 그리고 ONVIF 포트 번호를 입력합니다. 예를 들어, 문자열은 다음과 같아야 합니다. `http://[IP 주소]:580/onvif/device_service`.
6. **브리지를 추가하면** 장치 목록 하단에서 이용할 수 있습니다. 이 브리지를 선택합니다.
7. 목록 위에서 ONVIF 클라이언트에 대해 생성된 사용자의 로그인 자격 증명을 입력합니다. Windows 사용자인 경우, 도메인\사용자 이름을 입력해야 합니다.

미디어 플레이어를 이용하여 비디오 스트림 보기

이 예는 XProtect 설치의 카메라로부터 레코드된 비디오나 라이브 비디오 피드를 검색하고 보는 데 VLC 미디어 플레이어를 사용하는 방법을 설명합니다.

VLC 미디어 플레이어는 VideoLan에서 무료로 제공하는 오픈 소스 멀티미디어 플레이어로서 RTSP를 비롯해 다양한 스트리밍 프로토콜을 지원합니다. 예를 들어, 카메라에 매우 빠르게 연결하려는 경우나 단순히 카메라와의 연결을 테스트하려는 경우에 VLC 미디어 플레이어를 이용하면 유용합니다.

레코드된 비디오를 보기 위해 카메라에 연결하면 Milestone Open Network Bridge 이(가) 첫 번째 시퀀스부터 시작하여 비디오 시퀀스를 스트리밍합니다.

시작하기 전에 XProtect 설치를 관리하는 사람으로부터 다음 정보를 확인하십시오.

- Milestone Open Network Bridge 에 할당된 사용자 계정의 로그인 자격 증명
- Milestone Open Network Bridge 이(가) 설치된 컴퓨터의 IP 주소 또는 컴퓨터 이름

또한 사용 중인 스키마에 따라 다음 정보가 필요합니다.

- `rtsp://[rtsp_server]:554/live/[camera_id]` 를 사용하는 경우
비디오를 스트리밍할 장치의 GUID가 필요합니다.



카메라 GUID는 Management Client 에서 사용할 수 있습니다. GUID를 찾으려면 카메라가 추가된 레코딩 서버를 선택한 다음 카메라를 선택합니다. **정보** 탭을 클릭하고 키보드에서 CTRL을 누른 상태에서 카메라의 비디오 미리보기를 클릭합니다.

- `rtsp://[rtsp_server]:554/live/[camera_id]/[stream_number]` 를 사용하는 경우
스트림 번호가 필요합니다. 이 번호는 0~15 사이의 숫자입니다.

- `rtsp://[rtsp_server]:554/live/[camera_id]/[stream_id]` 를 사용하는 경우

스트림 ID가 필요합니다. 이는 XProtect 비디오 관리 소프트웨어에서 해당 스트림을 확인하는 GUID입니다.

해당 스트림을 인식하는 현재 XProtect 비디오 관리 소프트웨어 멀티 스트리밍 구현 GUID는 다음과 같이 고정되어 있습니다.

- 28dc44c3-079e-4c94-8ec9-60363451eb40 - 스트리밍0용
- 28dc44c3-079e-4c94-8ec9-60363451eb41 - 스트림 1용
- ...
- 28dc44c3-079e-4c94-8ec9-60363451eb4f - 스트림 15용

여기서는 Windows용 VLC 2.2.4를 기준으로 설명합니다.

VLC 미디어 플레이어를 설치하고 XProtect 에 연결하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. <https://www.videolan.org/vlc/> 으로 이동한 다음 VLC 미디어 플레이어에 대한 설치 프로그램을 다운로드합니다.
2. 설치 프로그램을 실행하고 각 단계의 지침을 따릅니다.
3. 도구 모음에서 **Media** (미디어) 를 클릭하고 **Open Network Stream** (네트워크 스트림 열기) 를 선택합니다.
4. **미디어 열기** 대화 상자에서 다음과 같은 RTSP 문자열을 입력합니다. 꺾쇠 괄호 안의 변수 [Milestone Open Network Bridge IP 주소] 및 [카메라 GUID]를 올바른 정보로 대체합니다.
 - 라이브 비디오 스트림을 보려면 `rtsp://[Milestone Open Network Bridge IP Address]:554/live/[Camera GUID]` 를 입력
 - 레코딩된 비디오를 보려면 `rtsp://[Milestone Open Network Bridge IP Address]:554/vod/[Camera GUID]`
5. **재생** 을 클릭하고 Milestone Open Network Bridge 에 추가된 사용자 계정의 사용자 이름과 암호를 입력합니다.

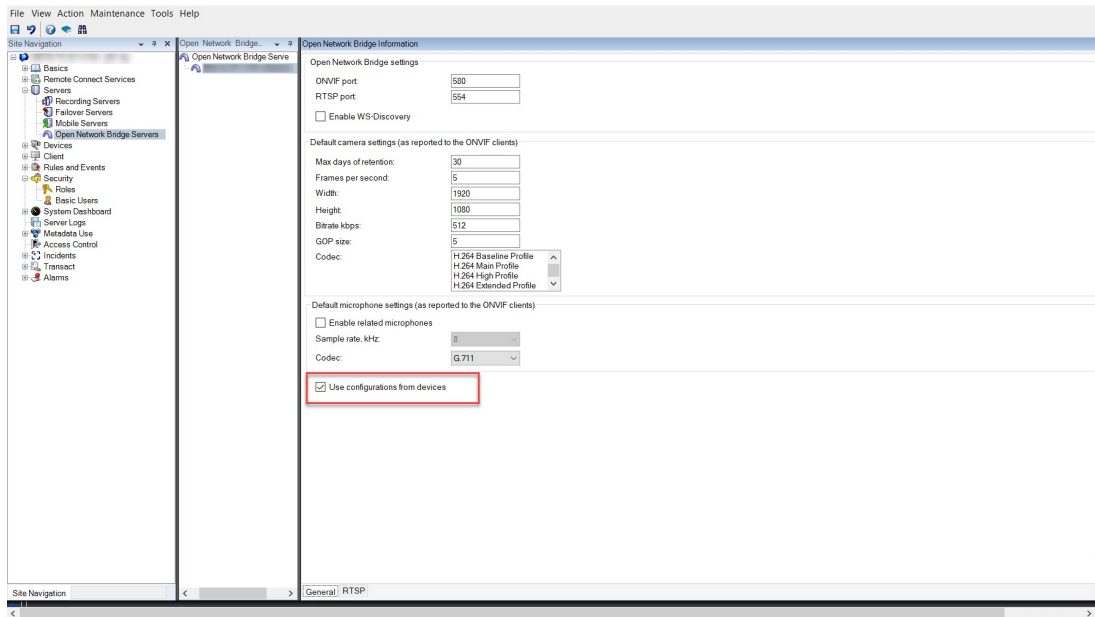
비디오 재생 관리

재생 제어는 RTSP 표준 및 ONVIF 스트리밍 규격을 준수합니다(<https://www.onvif.org/profiles/specifications/>).

레코딩 요약

`GetRecordingSummary` 명령을 이용해 장치에 이용 가능한 모든 레코딩된 비디오의 개요를 볼 수 있습니다. 필수는 아니지만 검색을 실행하기 전에 유용한 정보를 제공합니다.

`GetRecordingSummary` 및/또는 `GetMediaAttributes` 명령을 사용해 첫 번째와 마지막 레코딩의 타임스탬프를 얻을 수 있지만, 먼저 Milestone Open Network Bridge 의 XProtect Management Client 플러그 인에서 **카메라로부터 구성 사용 설정** 을 활성화해야 합니다.



GetServices에 의해 반환된 서비스 엔드포인트 `RecordingSearch`를 이용해 서비스에 대한 프록시를 생성합니다. 요청과 응답 개체를 생성하고 `GetRecordingSummary`를 호출합니다.

```
SearchBindingProxy searchProxy( &soapSearch );

std::string searchEndpoint = "http://" + host + "/onvif/recording_search_
service";

_tse__GetRecordingSummary tse__GetRecordingSummary;

_tse__GetRecordingSummaryResponse tse__GetRecordingSummaryResponse;

result = searchProxy.GetRecordingSummary( searchEndpoint.c_str(), NULL,

    &tse__GetRecordingSummary, &tse__GetRecordingSummaryResponse );
```

레코딩 검색

검색 서비스 메소드 `FindRecordings`는 카메라에서 비동기 검색을 시작합니다. `FindRecordings`는 검색 결과를 참조하는 토큰을 반환합니다. 하나의 레코딩만 있더라도 검색은 해당 레코딩에 대한 참조를 획득하기에 적절한 방법입니다.

다음 필수 매개변수를 이용해 `FindRecordings` 요청을 전송합니다.

- `SearchScope` > `IncludedSources` > `Token` – 이 카메라 GUID 토큰을 제공해야 합니다
- `SearchScope` > `RecordingInformationFilter` – 다음 매개변수를 가진 문자열:
 - `timestamp`(UTC 형식)
 - `maxTimeBefore`(요청된 타임스탬프 이전의 시간: 밀리초)
 - `maxCountBefore`(요청된 타임스탬프 이전의 최대 트랙 수)
 - `maxTimeAfter`(요청된 타임스탬프 이후 시간: 밀리초)
 - `maxCountAfter`(요청된 타임스탬프 이후 최대 트랙 수)

예:

```
boolean(//Track[TrackType = "Video"]),2016-12-06T08:07:43Z,99999999,20,99999999,20
```

검색 조건에 고유한 `SearchToken`을 가진 응답을 얻게 됩니다.

`SearchToken` 을 `GetRecordingSearchResults` 로 전달하면 검색 조건에 해당하는 모든 트랙이 포함된 목록을 얻게 됩니다.

재생 개시

비디오 재생을 볼 때, 기본 속도는 1(앞으로 진행되는 보통 재생)입니다.

재생은 RTSP PLAY 메시지를 이용해 개시됩니다. 범위를 지정할 수 있습니다. 범위가 지정되지 않은 경우, 스트림은 처음부터 재생되어 끝까지 재생하며, 스트림이 일시 정지될 경우, 일시 정지된 지점에서 재시작됩니다. 이 예에서, "Range: npt=3-20"은 RTSP 서버가 3번째 초부터 시작하여 20번째 초까지 재생하도록 지시합니다.

예:

```
PLAY rtsp://user:1234@test01:554/vod/943ffaad-42be-4584-bc2c-c8238ed96373
RTSP/1.0

CSeq: 123

Session: 12345678

Require: onvif-replay

Range: npt=3-20

Rate-Control: no
```

뒤로 재생

ONVIF 장치는 뒤로 재생을 지원할 수 있습니다. 뒤로 재생은 음의 값을 가진 스케일 헤더 필드를 이용해 나타냅니다. 예를 들어, 데이터 손실 없이 뒤로 재생하려면 -1.0의 값이 사용됩니다.

Milestone Open Network Bridge 는 값 [-32 : 32]를 지원합니다.

```
PLAY rtsp://user:1234@test01:554/vod/943ffaad-42be-4584-bc2c-c8238ed96373
RTSP/1.0

CSeq: 123

Session: 12345678

Require: onvif-replay

Range: clock=20090615T114900.440Z

Rate-Control: no

Scale: -1.0
```

속도 변경

속도는 RTSP 속도 제어 헤더에 의해 제어됩니다. "속도 제어=yes"일 경우, 서버가 재생 속도의 제어 상태에 있습니다. 스트림은 표준 RTP 타이밍 메커니즘을 이용해 실시간으로 전달됩니다. "속도 제어=no"일 경우, 클라이언트가 재생 속도의 제어 상태에 있습니다. 속도 제어된 재생은 일반적으로 "속도 제어=no"를 지정하지 않는 비-ONVIF 특정 클라이언트에 의해서만 사용됩니다.

클라이언트에서 재생 속도를 제어하려면 제공된 컨트롤러를 사용하십시오. 예를 들어, VLC 미디어 플레이어를 이용하면, **재생 > 속도 > 빠르게** 또는 **느리게**를 선택합니다. 이렇게 하면 속도를 0.5씩 증가 또는 감소시킵니다.

빠르게 미세 조정 및 **느리게 미세 조정**은 0.25씩 속도를 변경합니다.

명령줄 입력으로 VLC 미디어 플레이어 재생 관리

명령줄을 이용해 VLC 미디어 플레이어에서 비디오 재생을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 VLC 명령줄 도움말 (https://wiki.videolan.org/VLC_command-line_help/)을 참조하십시오.

그런 명령을 이용해 예컨대 뒤로 재생하거나 재생 시작 시간을 변경할 수 있습니다.

일반적인 명령줄의 예:

```
>vlc.exe --rate=-1.0 --start-time=3600
"rtsp://user:1234@test01:554/vod/943ffaad-42be-4584-bc2c-c8238ed96373"
```

여기서:

- rate는 스케일 및 속도 매개변수입니다
- start-time은 데이터베이스 시작 후 초입니다

다음은 VLC 미디어 플레이어에 대한 재생 제어입니다.

코드	코드로 무엇을 할 수 있습니까?
input-repeat=	<integer [-2147483648 .. 2147483647]> 입력 반복 동일한 입력이 반복되는 횟수
start-time=	<float> 시작 시간 스트림은 이 위치(초)에서 시작됩니다
stop-time=	<float> 정지 시간 스트림은 이 위치(초)에서 중지됩니다
run-time=	<float> 실행 시간 스트림이 이 기간(초) 동안 실행됩니다
input-fast- seek no-input- fast- seek	빠른 찾기(기본 비활성화) 찾는 동안 정밀도보다 속도 우선
rate=	<float> 재생 속도 재생 속도를 정의합니다(명목 속도는 1.0)
input-list=	<string> 입력 목록 일반적인 입력 뒤에 함께 연결될 쉼표 구분 입력 목록을 제공할 수 있습니다.
input-slave=	<string> 입력 슬레이브(실험적) 여러 입력으로부터 동시에 재생할 수 있습니다. 이 기능은 실험적이며 모든 형식이 지원되지는 않습니다. '#' 분리된 입력 목록 사용

ONVIF 클라이언트를 이용하여 오디오 스트림 듣기

ONVIF 클라이언트는 첨단 사용자 정의 감시 시스템부터 기본 미디어 플레이어까지 다양한 기능을 수행할 수 있습니다.

이는 Milestone Open Network Bridge에 연결하여 오디오를 스트리밍하는 방법의 예시를 제공합니다.

오디오 스트리밍에는 두 가지 옵션이 있습니다.

- 오디오만 포함하는 별도의 RTSP 스트림으로 오디오를 스트리밍할 수 있습니다.

비디오 스트림에 동일한 패턴을 사용합니다. `rtsp://[rtsp_server]:554/live/[mic_id]` <mic_id>는 XProtect VMS에서 고유한 마이크 식별자입니다.

- 마이크와 관련이 있는 카메라의 비디오 스트림에 대한 보완적 스트림으로 오디오를 스트리밍할 수 있습니다.

이 경우 카메라 주소 `rtsp://[rtsp_server]:554/live/[camera_id]` 를 사용하고 RTSP 프로토콜(SETUP 명령)을 통해 필수 스트림을 선택합니다. 이는 Management Client의 Milestone Open Network Bridge 설정에서 **관련 마이크로폰 활성화**가 켜져 있을 때에만 작동합니다.

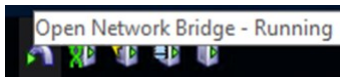
비디오 스트림과 마찬가지로 오디오 스트림이 감지되면 Milestone Open Network Bridge가 장치 드라이버 설정에서 코덱 유형을 감지하려고 시도합니다. 감지가 실패하면 마이크 이름에서 오디오 코덱을 감지하려고 시도합니다. 마지막으로 Management Client의 기본 설정을 사용합니다(**관련 마이크로폰 활성화** 바로 다음).

유지관리

Milestone Open Network Bridge 서비스의 상태 확인

Milestone Open Network Bridge 서비스의 상태를 보려면 다음 단계를 따릅니다.

1. Milestone Open Network Bridge 서버가 설치된 컴퓨터의 알림 영역을 확인합니다. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘은 Milestone Open Network Bridge 서비스의 상태를 나타냅니다. 서비스가 실행 중이면 아이콘이 녹색입니다.



2. 실행 중이지 않을 때는 아이콘이 노란색이거나 빨간색입니다. 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Milestone Open Network Bridge 서비스 시작** 을 선택합니다.

로그 보기

Milestone Open Network Bridge Manager 은(는) Milestone Open Network Bridge 서버 및 RTSP 스트림에 대한 로그 정보를 저장합니다.

1. Milestone Open Network Bridge 서버가 설치된 컴퓨터의 알림 영역에서 Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. **최근 Milestone Open Network Bridge 로그 표시** 또는 **최근 RTSP 로그 표시** 를 선택합니다.

로그의 정보 수준 변경

Milestone Open Network Bridge Manager 은(는) Milestone Open Network Bridge 서버 및 RTSP 스트림에 대한 로그 정보를 저장합니다.

정보의 수준을 변경하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Milestone Open Network Bridge 서비스를 중지합니다.
2. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 다시 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **구성** 을 선택합니다.

3. **Milestone Open Network Bridge 로그 수준** 및 **RTSP 로그 수준** 필드에서, ONVIF 및 RTSP 로그에 저장하고자 하는 정보의 유형을 선택합니다. 기본값은 **정보**입니다.



목록의 위에서 아래로, 옵션은 가장 낮은 수준부터 가장 높은 수준까지 정렬됩니다. 각 수준에는 목록에서 그 위에 있는 수준이 포함됩니다. 예를 들어, **경고 수준**에는 **오류** 수준이 포함됩니다. Milestone 은(는) **오류**, **경고** 및 **정보** 수준만 사용하도록 권장합니다. **추적** 및 **메시지 수준**은 더 많은 정보를 캡처하므로 디스크 공간을 더 많이 사용하여 성능을 떨어트릴 수 있습니다.

4. **확인** 을 클릭합니다.
5. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Milestone Open Network Bridge 서비스를 시작합니다.

Milestone Open Network Bridge 에 대한 구성 설정 변경

관리 서버의 IP 주소나 호스트 이름을 변경했다면 Milestone Open Network Bridge 에 대해 이러한 정보 또한 업데이트 해야 합니다.

VMS 주소를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다:

1. Milestone Open Network Bridge 서버가 설치된 컴퓨터에서 Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Milestone Open Network Bridge 서비스를 중지합니다.
2. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 다시 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **구성** 을 선택합니다.

3. 새로운 정보를 지정하고 **확인** 을 클릭합니다.



관리 서버가 설치된 서버의 정규화된 도메인 이름 또는 IP 주소를 사용해야 합니다.

4. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Milestone Open Network Bridge 서비스를 시작합니다.

이제 Milestone Open Network Bridge 서비스가 실행되고 트레이 아이콘이 녹색으로 바뀝니다.

하위 사이트 포함

기본적으로, Milestone Open Network Bridge 은(는) 하위 사이트를 제외하도록 구성됩니다. 즉, ONVIF 클라이언트 사용자가 하위 사이트에 설치된 카메라로부터 비디오를 액세스할 수 없습니다.

하위 사이트를 포함하도록 이를 변경할 수 있습니다. 그러나 Milestone 은(는) 하위 사이트에 카메라가 많지 않은 시스템에 대해서만 그렇게 하도록 권장합니다. Milestone Open Network Bridge 은(는) 하위 사이트의 카메라를 비롯해 모든 카메라를 하나의 목록으로 집계하여 표시합니다. 예를 들어, 시스템과 하위 사이트에 50개 이상의 카메라가 있으면 목록을 사용하기가 어려워집니다.



하위 사이트를 포함시켜야 하는 경우, 각 관리 서버에 Milestone Open Network Bridge 의 설치를 고려하십시오. 카메라 목록이 여러 개이기는 하지만 카메라를 식별하고 탐색하기가 더 쉽습니다.

하위 사이트를 포함하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Milestone Open Network Bridge 서비스를 중지합니다.
2. MilestoneOpenNetworkBridgeManager트레이아이콘을다시마우스오른쪽버튼으로클릭하고**구성**을클릭합니다.
3. **하위 사이트 포함** 확인란을 선택하고 **확인** 을 클릭합니다.
4. Milestone Open Network Bridge Manager 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Milestone Open Network Bridge 서비스를 시작합니다.

팁과 요령

Milestone Open Network Bridge 구성 파일

Milestone Open Network Bridge Manager에 의해 생성된 구성은 ProgramData\Milestone\Milestone Open Network Bridge 에 로컬 파일로 저장됩니다. 파일 이름은 serverconfiguration.xml입니다. 이 파일을 삭제하면 Milestone Open Network Bridge Manager 에서 구성을 업데이트해야 합니다.

구성을 업데이트하려면 [Milestone Open Network Bridge 에 대한 구성 설정 변경 on page 27](#)에 설명된 단계를 따릅니다.

Milestone Open Network Bridge 및 스트리밍 코덱

코덱을 비롯한 카메라 속성은 제조업체에서 결정됩니다. Milestone Open Network Bridge이(가) 대부분의 카메라 모델에서 코덱 속성을 읽는 동안에는 장치의 코덱이 인식되지 않아 비디오를 스트리밍하지 못할 가능성이 있습니다.



사용 중인 카메라가 스트리밍에 다른 코덱을 사용한다면, 선택한 **Open Network Bridge 서버**에 대해 **일반** 탭에서 **장치에서 구성 사용** 설정을 활성화했는지 확인해 주십시오.

사용할 코덱을 Milestone Open Network Bridge에 지시하려면,

1. **사이트 탐색** 창에서, **장치** 를 선택한 후 **카메라** 를 선택합니다.
2. **개요** 창에서 관련 카메라를 선택합니다.
3. **스트림** 탭을 엽니다.
4. 스트림 이름 항목에서 끝에 코덱 이름을 추가합니다. 예: 비디오 스트림 1 - H264

ONVIF 사양

지원되는 기능

IP 기반 감시 시스템을 ONVIF 클라이언트로 사용하고 Milestone Open Network Bridge 에 연결하려면, 시스템은 ONVIF 프로파일 G 및 프로파일 S에서 특정 기능을 지원해야 합니다. 이 섹션에서는 이러한 기능을 나열하고 지원하는 기능에 따라 정리합니다.

Milestone Open Network Bridge 은(는) 미디어 또는 이벤트로 정의된 구성, 작업, 사용자 유지 관리 또는 기능과 관련된 기능을 지원하지 않습니다.

마찬가지로 Milestone Open Network Bridge는 Media2 네트워크 인터페이스를 지원합니다.

- [ONVIF 프로파일 G on page 30](#)
- [ONVIF 프로파일 S on page 37](#)
- [ONVIF Media2 네트워크 인터페이스 on page 43](#)

ONVIF 프로파일 G

다음 표에는 ONVIF 프로파일 G에 지원되는 기능이 나열되어 있습니다. 표에서는 사양에 따라 이러한 기능이 필수, 선택 또는 조건 사항인지 여부가 표시됩니다.

구현됨 열은 해당 기능이 Milestone Open Network Bridge 에서 구현되었는지 여부를 나타냅니다. 더미(Dummy)로 표시된 필드는 서버가 표준에 따라 유효한 응답을 전송하지만 해당 데이터가 올바른지 확인하지 않았음을 의미합니다.

프로파일 G에 대한 자세한 내용은 ONVIF 프로파일 G 사양을 참조하십시오(<https://www.onvif.org/profiles/profile-g/>).

ONVIF 7.2.3 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetServices	장치	필수	예
GetServiceCapabilities	장치	필수	예
GetWsdUrl	장치	필수	예
GetServiceCapabilities	레코딩 제어	필수	예(더미)

기능	서비스	장치	구현됨
GetServiceCapabilities	재생	필수	예
GetServiceCapabilities	검색	필수	예
GetServiceCapabilities	수신자	조건부	아니요
GetServiceCapabilities	이벤트	필수	아니요
GetServiceCapabilities	미디어	조건부	예

ONVIF 7.3.3 레코딩 검색 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetRecordingSummary	검색	필수	예
GetRecordingInformation	검색	필수	예
GetMediaAttributes	검색	필수	예
FindRecordings	검색	필수	예
GetRecordingSearchResults	검색	필수	예
FindEvents	검색	필수	아니요
GetEventSearchResults	검색	필수	아니요
EndSearch	검색	필수	예
tns1:RecordingHistory/Recording/State	이벤트	필수	아니요
tns1:RecordingHistory/Track/State	이벤트	필수	아니요
XPath dialect	검색	필수	예

ONVIF 7.4.3 회신 제어 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetReplayUri	재생	필수	예
SetReplayConfiguration	재생	필수	예(더미)
GetReplayConfiguration	재생	필수	예(더미)

ONVIF 9.1.4.3 레코딩 제어 기능 목록 – 온보드 미디어 소스 사용(지원되는 경우)

*장치에 온보드 미디어 소스가 있는 경우

**장치에 온보드 오디오 소스가 있는 경우

구성	기능	서비스	장치	구현됨
미디어 프로파일 구성	CreateProfile	미디어	필수*	아니요
	DeleteProfile	미디어	필수*	아니요
	GetProfiles	미디어	필수*	예
	GetProfile	미디어	필수*	예
비디오 소스 구성	GetVideoSources	미디어	필수*	예
	GetVideoSourceConfiguration	미디어	필수*	예
	GetVideoSourceConfigurations	미디어	필수*	예

구성	기능	서비스	장치	구현됨
	AddVideoSourceConfiguration	미디어	필수*	아니요
	RemoveVideoSourceConfiguration	미디어	필수*	아니요
	SetVideoSourceConfiguration	미디어	필수*	아니요
	GetCompatibleVideoSourceConfigurations	미디어	필수*	아니요
	GetVideoSourceConfiguration Options	미디어	필수*	아니요
비디오 인코더 구성	GetVideoEncoderConfiguration	미디어	필수*	아니요
	GetVideoEncoderConfigurations	미디어	필수*	예
	AddVideoEncoderConfiguration	미디어	필수*	아니요
	RemoveVideoEncoderConfiguration	미디어	필수*	아니요
	SetVideoEncoderConfiguration	미디어	필수*	아니요
	GetCompatibleVideoEncoder 구성	미디어	필수*	아니요
	GetVideoEncoderConfiguration 옵션	미디어	필수*	예(더미)
	GetGuaranteedNumberOfVideoEncoderInstances	미디어	필수*	아니요

구성	기능	서비 스	장치	구현됨
메타데이터 구성	GetMetadataConfiguration	미디 어	필수*	아니요
	GetMetadataConfigurations	미디 어	필수*	아니요
	AddMetadataConfiguration	미디 어	필수*	아니요
	RemoveMetadataConfiguration	미디 어	필수*	아니요
	SetMetadataConfiguration	미디 어	필수*	아니요
	GetCompatibleMetadata 구성	미디 어	필수*	아니요
	GetMetadataConfigurationOptions	미디 어	필수*	아니요
오디오 소스 구성	GetAudioSources	미디 어	필수**	아니요
	GetAudioSourceConfiguration	미디 어	필수**	아니요
	GetAudioSourceConfigurations	미디 어	필수**	아니요
	AddAudioSourceConfiguration	미디 어	필수**	아니요
	RemoveAudioSourceConfiguration	미디 어	필수**	아니요
	SetAudioSourceConfiguration	미디 어	필수**	아니요

구성	기능	서비스	장치	구현됨
	GetCompatibleAudioSource 구성	미디어	필수**	아니요
	GetAudioSourceConfiguration 옵션	미디어	필수**	아니요
오디오 인코더 구성	GetAudioEncoderConfiguration	미디어	필수**	아니요
	GetAudioEncoderConfigurations	미디어	필수**	아니요
	AddAudioEncoderConfiguration	미디어	필수**	아니요
	RemoveAudioEncoder 구성	미디어	필수**	아니요
	SetAudioEncoderConfiguration	미디어	필수**	아니요
	GetCompatibleAudioEncoder 구성	미디어	필수**	아니요
	GetAudioEncoderConfiguration 옵션	미디어	필수**	아니요

ONVIF 9.3.3 검색 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
WS-검색	코어	필수	예
GetDiscoveryMode	장치	필수	아니요

기능	서비스	장치	구현됨
SetDiscoveryMode	장치	필수	아니요
GetScopes	장치	필수	예
SetScopes	장치	필수	아니요
AddScopes	장치	필수	아니요
RemoveScopes	장치	필수	아니요

ONVIF 9.4.3 네트워크 구성의 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetHostname	장치	필수	아니요
SetHostname	장치	필수	아니요
GetDNS	장치	필수	예(더미)
SetDNS	장치	필수	아니요
GetNetworkInterfaces	장치	필수	예
SetNetworkInterfaces	장치	필수	아니요
GetNetworkProtocols	장치	필수	아니요
SetNetworkProtocols	장치	필수	아니요
GetNetworkDefaultGateway	장치	필수	아니요
SetNetworkDefaultGateway	장치	필수	아니요

ONVIF 9.5.3 시스템 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetDeviceInformation	장치	필수	예
GetSystemDateAndTime	장치	필수	예
SetSystemDateAndTime	장치	필수	아니요
SetSystemFactoryDefault	장치	필수	아니요
재부팅	장치	필수	아니요

Milestone Open Network Bridge 에서 지원하지 않는 ONVIF 기능:

- ONVIF 8.1.3 레코딩 제어 기능 목록 – 동적 레코딩
- ONVIF 8.1.4 레코딩 제어 기능 목록 – 동적 추적
- ONVIF 9.1.3 레코딩 제어 기능 목록
- ONVIF 9.1.5.3 레코딩 제어 기능 목록 – 수신기를 소스로 사용
- ONVIF 9.2.3 레코딩 소스 구성 기능 목록
- ONVIF 9.6.3 사용자 처리를 위한 기능 목록
- ONVIF 9.7.4 이벤트 처리를 위한 기능 목록

ONVIF 프로파일 S

다음 표에는 ONVIF 프로파일 S에 지원되는 기능이 나열되어 있습니다. 표에서는 사양에 따라 이러한 기능이 필수, 선택 또는 조건 사항인지 여부가 표시됩니다.

구현됨 열은 해당 기능이 Milestone Open Network Bridge 에서 구현되었는지 여부를 나타냅니다. 더미(Dummy)로 표시된 필드는 서버가 표준에 따라 유효한 응답을 전송하지만 해당 데이터가 올바른지 확인하지 않았음을 의미합니다.

프로파일 S에 대한 자세한 내용은 ONVIF 프로파일 S 사양을 참조하십시오(<https://www.onvif.org/profiles/profile-s/>).

ONVIF 7.2.3 장치 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetCapabilities	장치	필수	예
GetWsdlUrl	장치	필수	예(더미)

ONVIF 7.3.3 장치 검색 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
WS-검색	코어	필수	예
GetDiscoveryMode	장치	옵션	아니요
SetDiscoveryMode	장치	옵션	아니요
GetScopes	장치	옵션	예
SetScopes	장치	옵션	아니요
AddScopes	장치	옵션	아니요
RemoveScopes	장치	옵션	아니요

ONVIF 7.4.3 장치에 대한 네트워크 구성 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetHostname	장치	필수	아니요
SetHostname	장치	필수	아니요
GetDNS	장치	필수	예(더미)

기능	서비스	장치	구현됨
SetDNS	장치	필수	아니요
GetNetworkInterfaces	장치	필수	예
SetNetworkInterfaces	장치	필수	아니요
GetNetworkProtocols	장치	필수	아니요
SetNetworkProtocols	장치	필수	아니요
GetNetworkDefaultGateway	장치	필수	아니요
SetNetworkDefaultGateway	장치	필수	아니요

ONVIF 7.5.3 장치에 대한 시스템 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetDeviceInformation	장치	필수	예
GetSystemDateAndTime	장치	필수	예
SetSystemDateAndTime	장치	필수	아니요
SetSystemFactoryDefault	장치	필수	아니요
재부팅	장치	필수	아니요

ONVIF 7.8.3 장치에 대한 비디오 스트리밍 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetProfiles	미디어	필수	예
GetStreamUri	미디어	필수	예
RTSP를 사용한 미디어 스트리밍	스트리밍	필수	예

ONVIF 7.10.3 장치에 대한 비디오 인코더 구성 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetVideoEncoderConfiguration	미디어	필수	아니요
GetVideoEncoderConfigurations	미디어	필수	예
AddVideoEncoderConfiguration	미디어	필수	아니요
RemoveVideoEncoderConfiguration	미디어	필수	아니요
SetVideoEncoderConfiguration	미디어	필수	아니요
GetCompatibleVideoEncoderConfigurations	미디어	필수	아니요
GetVideoEncoderConfigurationOptions	미디어	필수	예(더미)
GetGuaranteedNumberOfVideoEncoderInstances	미디어	필수	아니요

ONVIF 7.11.3 장치에 대한 미디어 프로파일 구성 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetProfiles	미디어	필수	예
GetProfile	미디어	필수	예
CreateProfile	미디어	필수	아니요
DeleteProfile	미디어	필수	아니요

ONVIF 7.12.3 장치에 대한 비디오 소스 구성 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GetVideoSources	미디어	필수	예
GetVideoSourceConfiguration	미디어	필수	예
GetVideoSourceConfigurations	미디어	필수	예
AddVideoSourceConfiguration	미디어	필수	아니요
RemoveVideoSourceConfiguration	미디어	필수	아니요
SetVideoSourceConfiguration	미디어	필수	아니요
GetCompatibleVideoSourceConfigurations	미디어	필수	아니요
GetVideoSourceConfigurationOptions	미디어	필수	아니요

ONVIF 8.3.3 장치에 대한 PTZ 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
AddPTZConfiguration	미디어	필수	아니요
RemovePTZConfiguration	미디어	필수	아니요
GetNodes	PTZ	필수	예
GetNode	PTZ	필수	예
GetConfigurations	PTZ	필수	아니요
GetConfiguration	PTZ	필수	아니요
GetConfigurationOptions	PTZ	필수	아니요

기능	서비스	장치	구현됨
SetConfiguration	PTZ	필수	아니요
ContinuousMove	PTZ	필수	예
중지	PTZ	필수	예
GetStatus	PTZ	필수	예

ONVIF 8.4.3 PTZ – 장치에 대한 절대 포지셔닝 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
AbsoluteMove	PTZ	필수	예

ONVIF 8.5.3 PTZ – 장치에 대한 상대 포지셔닝 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
RelativeMove	PTZ	필수	예

ONVIF 8.6.3 PTZ - 장치에 대한 사전 설정 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
SetPreset	PTZ	필수	예
GetPresets	PTZ	필수	예
GotoPreset	PTZ	필수	예
RemovePreset	PTZ	필수	아니요

ONVIF 8.7.3 PTZ – 장치에 대한 홈 위치 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
GotoHomePosition	PTZ	필수	예
SetHomePosition	PTZ	조건부	아니요

ONVIF 8.8.3 PTZ – 장치에 대한 보조 명령 기능 목록

기능	서비스	장치	구현됨
SendAuxiliaryCommand	PTZ	필수	예

Milestone Open Network Bridge 에서 지원하지 않는 ONVIF 기능:

- 7.6.3 장치에 대한 사용자 처리 기능 목록
- 7.7.3 장치에 대한 이벤트 처리 기능 목록
- 7.13.3 장치에 대한 메타데이터 구성 기능 목록
- 8.1.3 비디오 스트리밍 – 장치에 대한 MPEG4 기능 목록
- 8.2.3 비디오 스트리밍 – 장치에 대한 H264 기능 목록
- 8.9.3 오디오 스트리밍 – 장치에 대한 오디오 스트리밍 기능 목록
- 8.12.3 장치에 대한 멀티캐스트 스트리밍 기능 목록
- 8.13.3 장치에 대한 릴레이 출력 기능 목록
- 8.14.3 장치에 대한 NTP 기능 목록
- 8.15.3 장치에 대한 동적 DNS 기능 목록
- 8.16.3 장치에 대한 제로 구성 기능 목록
- 8.17.3 장치에 대한 릴레이 출력 기능 목록

ONVIF Media2 네트워크 인터페이스

다음은 ONVIF Media2 네트워크 인터페이스에 지원되는 기능입니다.

Media2 서비스 사양 전체는 여기를 참조하십시오. <https://www.onvif.org/profiles/specifications/>.

지원되는 프로파일 기능:

- GetNetworkProtocols
- GetAudioSources
- GetAudioSourceConfigurations
- GetAudioEncoderConfigurations
- GetVideoEncoderConfiguration
- GetAudioSourceConfiguration
- GetAudioEncoderConfiguration
- GetAudioEncoderConfigurationOptions
- RemovePreset



helpfeedback@milestone.dk

Milestone 정보

Milestone Systems 은(는)세계가 안전을 보장하고, 자산을 보호하며, 비즈니스 효율을 증대하는 방법을 파악하는 데 유용한 기술인 개방형 플랫폼 비디오 관리 소프트웨어 분야의 선두 업체입니다. Milestone Systems은(는) 전 세계 150,000개 이상의 사이트를 통하여 검증된 신뢰성 있는 확장 가능한 솔루션을 기반으로, 네트워크 비디오 기술의 개발 및 사용에 협업과 혁신을 이끄는 개방형 플랫폼 커뮤니티를 제공하고 있습니다. 1998년에 설립된 Milestone Systems 은 Canon Group 내 독립 기업입니다. 자세한 내용은 <https://www.milestonesys.com/> 에서 확인하십시오.

