

SJT-N611 제품 설명서



DOME



BULLET



MiniPTZ

문서 식별

문서 명칭	SJT-N611 제품설명서
문서 버전	V1.0
작성 일자	2026-04-27
파일명	SJT-N611 제품설명서.pdf

제품 식별

제품명	SJT-N611 V1.0
세부 버전	6.1.2.360.SEC1.0
구성 요소 (SW)	FTN-N6_v6.1.2.360.SEC1.0 (FTN-N6_v6.1.2.360.SEC1.0.img)
H/W 모델명	SJT-BD505ID, SJT-BB505OD
제품 모델명	SJT-N611 V1.0 SJT-BD505ID SJT-N611 V1.0 SJT-BB505OD

용어-----	6
제품운용환경-----	7
제품사양-----	8
제품주의사항-----	9
최초연결-----	10
LOG IN-----	13
Live View -----	16
INFORMATION-----	19
VIDEO&IMAGE-----	20
Source-----	20
Stream-----	21
Image-Basic-----	22
Image-OSD-----	23
Image-AE-----	23
Image-AWB-----	24
Image-AF-----	25
Image-Day&Night-----	25
Image-WDR-----	26
Image-BLC-----	26
Image-DNR-----	27
Privacy Mask-----	27
Digital Zoom-----	28
AUDIO-----	28
PTZ-----	29
Power On Action-----	29
Auto Parking-----	30
Preset-----	32
Tour-----	33
EVENT-----	34
Motion Detection-----	34
Trigger-VCA-----	35
Trigger-AI-----	35
Trigger-Tamper-----	36
Trigger-Alarm in-----	36
Trigger-System-----	37
Trigger-Manual-----	37
Trigger-Network-----	37
Trigger-Timer-----	38
Trigger-Day&Night-----	38

Action-Alarm Out-----	39
Action-Video Boost-----	39
Action-Image(AE)-----	40
Action-PTZ PRESET-----	41
Rules-Event Processing-----	41
Rules-ONVIF Mapping -----	42
System-----	42
Security-Users-----	42
Security-HTTPS-----	43
Security-Admin Access Control-----	43
Security-ONVIF-----	44
Security-Video Stream-----	44
Security-Websocket-----	44
Security-HTTP Api-----	45
Date & Time-----	45
Network-TCP/IP-----	46
Network-QoS-----	47
Language-----	47
Maintenance-----	50
Logs & Report-Log & Report & File Integrity -----	52
IP Camera Security Feature Testing-----	54
IP CAMERA Log-----	57
Maintenance & Administration-----	61

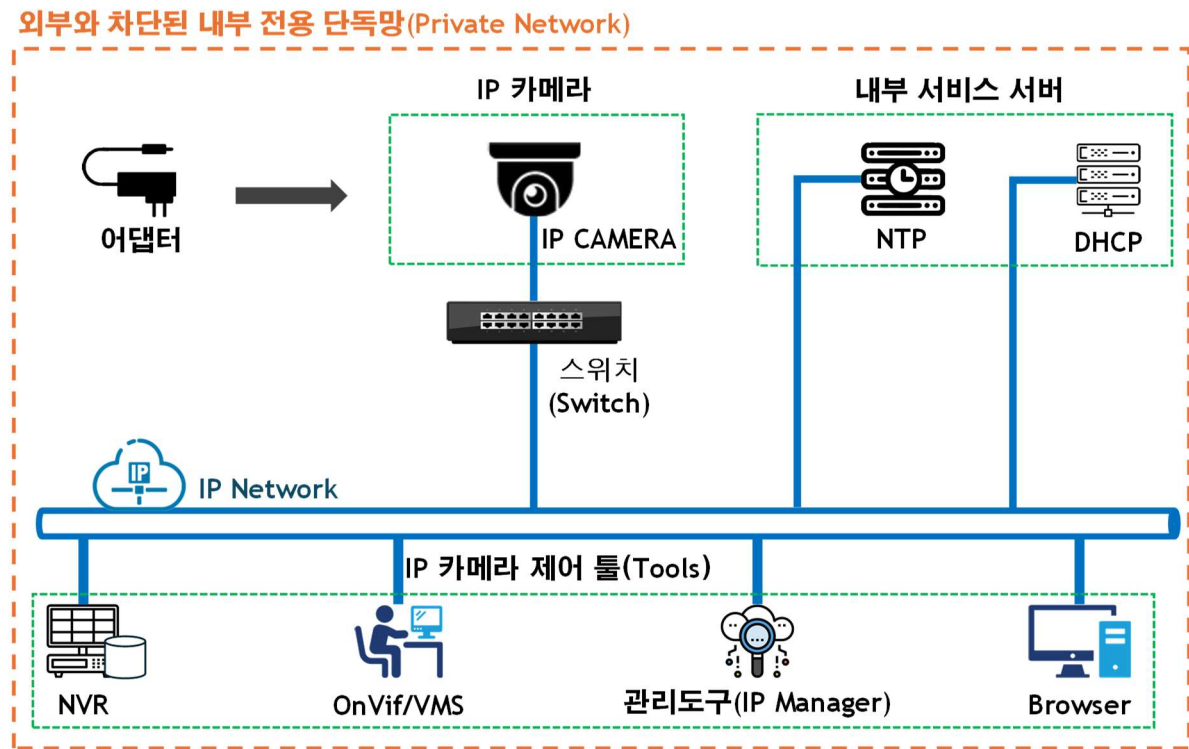
■ 용어

제품은 카메라 설정을 위한 기능이 있습니다. 이런 기능들을 원활하게 이용하고 올바르게 사용하기 위해서는 아래 표의 용어들을 숙지해야 합니다.

IP Manager(관리도구)	카메라가 초기화 상태에서 IP 카메라를 검색하는 관리 도구
ODM	Onvif Device Manager 의 약어로 ONVIF 를 이용하여 IP 카메라를 제어할 수 있는 ONVIF 클라이언트 테스트 툴
PTZ	좌우회전(Panning)과 상하이동(Tilting), 확대/축소(Zoom)
Pan/Tilt Positioner	IP 카메라의 좌우회전(Panning)과 상하이동(Tilting)을 수행하기 위해 구동 모터(motor)와 보드(board)로 구성된 별도 모듈(module)
NVR	Network Video Recorder 의 약어로 IP 카메라에서 촬영한 영상을 저장해주는 저장 장치
NTP	Network Time Protocol 의 약어로 인터넷이나 네트워크에 연결된 컴퓨터들의 시간을 정확하게 맞춰주는 규칙
switch	컴퓨터, 프린터, 서버 등 다양한 네트워크 장비들을 하나의 로컬 네트워크(LAN) 내에서 연결해주는 장치
단독망	Private Network 로 인터넷과 같이 다른 네트워크와 연결되지 않고 혼자만 구성하여 독립된 네트워크
사용자	IP 카메라의 화면을 설정하고 감시 및 모니터링 작업을 수행하는 권한을 소유한 운영자
관리자	사용자가 가진 모든 권한을 소유하며 추가로 IP 카메라의 보안 설정과 시스템 설정 권한을 소유한 관리자
운용	IP 카메라가 설치되어 사용자 또는 관리자에 의해 동작되는 상태

■제품 운용 환경

▶ 동작되는 환경은 부 인터넷과 완전히 분리되어 독립된 환경(단독망)으로 만들어졌습니다. 이 환경 안에서는 역할에 따라 아래와 같이 구분됩니다.



제품 운용 환경 구성

운용환경의 표준 구성 요소

영역	구성 요소	설명
IP 카메라	IP 카메라	제품이 탑재되어 실제로 영상을 촬영하고 촬영된 영상을 전송하는 장치
IP 카메라 제어 툴	NVR	ONVIF 표준을 지원하여 IP 카메라에서 촬영한 영상을 저장해주는 저장 장치
	ONVIF/VMS	ONVIF 표준을 지원하는 영상 관리 시스템
	관리도구(IP Manager)	공장 초기화된 IP 카메라를 검색하기 위한 검색(search) 프로그램

영역	구성 요소	설명
	• Browser	• IP 카메라를 조작하거나, 영상 화면을 받아서 보여주는 웹 브라우저(Browser)로, 구글(google)이 개발한 크롬(Chrome) 브라우저로 131 버전(64 비트) 권장
내부 서비스 서버 (Server)	• NTP	• 네트워크 시간 동기화 프로토콜을 지원하는 서버
	• DHCP	• 동적 IP 를 분배하기 위한 서버

설명

운용 환경 구성은 제품을 구성하는 기본 환경이며, 운영 환경에 따라 다양한 사례(case)로 표현될 수 있습니다.

■ 제품 사양

제품이 지원하는 사양은 다음과 같습니다.

탑재된 IP 카메라 제품 사양

항목	사양
• 이미지 센서	• 1920x1080 Full HD 이상의 CMOS 센서 지원
• 해상도	• 1920x1080 Full HD 이상의 고해상도
• 최저조도	• 컬러: 0.15 lux(LED off) • 흑백: 0.03 lux(LED off) / 0 lux(LED on)
• 주사 방식	• 프로그레시브(Progressive)
• 셔터 스피드(Shutter Speed)	• Automatic: Min. 1/10,000 sec ~ Max. 30/25 sec • Manual: Min. 1/10,000 sec ~ Max. 30/25 sec
• 이득 조절(Gain Control)	• Automatic: ~ Max. 46.2dB • Manual: ~ Max. 46.2dB
• 화이트 밸런스(White Balance)	• ATW-Indoor/Outdoor, Automatic, Shade, Clear sky, Fluorescent light, Light bulb, Flame, Manual

항목	사양
• 노출 방식	• Automatic (Priority: Frame rate/Low noise), Manual
• 주·야간 모드	• ICR by Auto, Day, Night, External, Color DN
• 사용 전원	• DC12V, PoE(IEEE Std. 802.3af)
• 설치 환경	• -20℃ ~ +50 ℃ (습도: 20%RH ~ 80%RH)
• 동작 환경	• -20℃ ~ +50 ℃ (습도: 20%RH ~ 80%RH)
• 초기화 모드	• Restart, Reset, Factory Default

설명

지원하는 기본 사양이며, 탑재된 IP 카메라가 가지는 최대 성능에 따라 사양은 일부 변동이 될 수 있습니다.

경고

제품 사양은 품질 향상을 위해 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.

■ 제품 주의 사항

▶ 설치 주의 사항

IP 카메라 설치 전, 설치할 위치의 높이, 습도, 직사광선 등을 확인을 하시기 바랍니다. IP 카메라가 실내용인 경우 옥외 설치하지 않아야 합니다. 안전하고 올바른 설치를 위해 설치 전문가의 도움을 받으시길 바랍니다.

▶ 전원 관련 주의 사항

제품에는 반드시 정해진 전원 규격에 맞는 어댑터를 사용하시기 바랍니다. 전압이 맞지 않는 다른 어댑터를 사용할 경우, 제품 고장이나 과열이 발생할 수 있으며, 심할 경우 화재로 이어질 수 있습니다.

또한, 설치 후에는 주기적으로 전원 연결 상태를 점검하여, 열이 나거나 느슨해진 곳은 없는지 확인하시기 바랍니다. 안전한 사용을 위해 정기적인 점검은 필수입니다.

▶제품 이상 시 주의 사항

제품에 문제가 발생했을 경우, 임의로 분해하거나 수리하지 마시고, 공식 서비스 센터에 A/S 를 요청해 주시기 바랍니다. 임의로 분해할 경우, 제품 보증이 무효가 될 수 있으며, 추가적인 고장이 발생할 수 있습니다.

■ IP 카메라 최초 연결

제품이 탑재된 IP 카메라는 접속 가능한 서비스는 아래의 표와 같습니다. 최초 접속 상태 또는 초기화 상태에서는 모든 서비스에 접속할 수 있지 않고 웹 브라우저(Web Browser)의 보안 접속(https)을 통한 연결, ONVIF Device Manager(ONVIF Client), 관리도구(IP Manager)를 통한 검색만 가능합니다.

접속 가능 Service(protocol) List

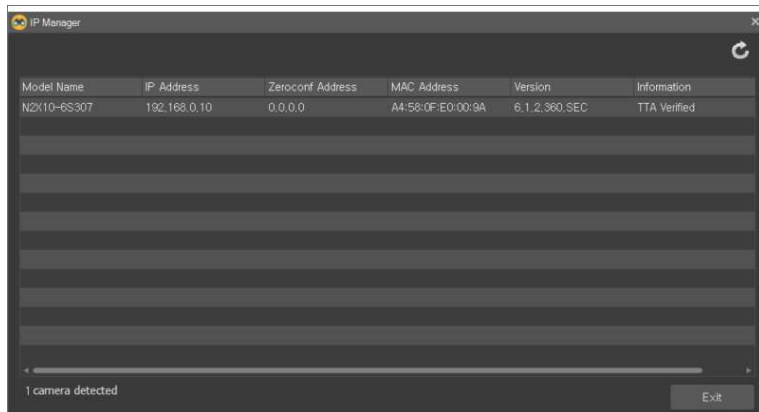
연번	서비스 또는 프로토콜	최초 활성화 여부	활성화 방법	접속 수단
1	HTTPS(Web)	○	System 메뉴	웹 브라우저
2	RTSP(Streaming)	×	System 메뉴	웹 브라우저 RTSP Player
3	ONVIF(API)	×	System 메뉴	ONVIF Device Manager ONVIF Client
4	Web API	×	System 메뉴	HTTPS Protocol Client (웹 브라우저)

연번	서비스 또는 프로토콜	최초 활성화 여부	활성화 방법	접속 수단
4	WS-Discovery	○	초기화	ONVIF Device Manager ONVIF Client
5	자체 Discovery(검색)	○	초기화	관리도구(IP Manager)

▶ IP 카메라 검색

IP 카메라의 IP 주소를 모르는 경우, 먼저 주소를 검색하여 확인해야 합니다. 제품은 원활한 검색과 초기 접속을 위해 WS-Discovery 프로토콜과 전용 관리도구(IP Manager)를 지원합니다. 검색을 위해 제공된 관리도구(IP Manager)를 실행하면, 같은 네트워크에 연결된 제품의 IP 카메라를 자동으로 검색합니다.

검색이 완료되면 모델명(Model Name)과 IP 주소가 검색된 순서대로 목록에 표시됩니다. 그러나 초기 설정된 관리자의 비밀번호가 변경된 경우, 관리도구(IP Manager)에서 해당 IP 카메라를 검색할 수 없습니다. 또한, WS-Discovery 프로토콜을 이용하여 검색하려면, 이를 지원하는 별도의 프로그램 혹은 장치(예: WS-Discovery 를 지원하는 NVR)가 필요하며, 사용 방법은 별도 준비된 프로그램 혹은 장비에서 제공되는 설명서를 참고하시기 바랍니다.



관리도구(IP Manager)의 IP 카메라 검색 결과 예

유용한 정보 : 동일한 IP 주소(address)를 가진 IP 카메라가 여러 대인 경우 검색·설정이 원활하지 않을 수 있습니다. 이런 경우 1 대씩 연결하여 검색·설정을 진행하시기 바랍니다.

▶ IP 카메라 연결

IP 카메라의 IP 주소를 확인한 후, 웹 브라우저(Web Browser)를 실행하여 주소창에 해당 IP 주소를 입력합니다. 이때, 보안이 강화된 접속을 위해 주소 앞에 https://를 붙여 입력한 뒤 엔터 키를 눌러 접속합니다.

정상적으로 IP 주소를 정확하게 입력한 경우, 제품의 로그인 페이지에 접속됩니다.

https://는 보안이 강화된 접속 방식을 의미하며, 데이터를 안전하게 주고받을 수 있도록 지원합니다.



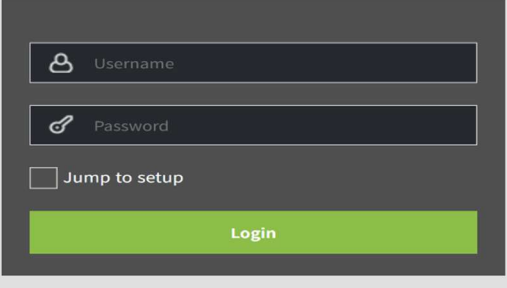
웹 브라우저에서 IP 주소 입력 예

일부 제품은 웹 브라우저에서 "연결이 비공개로 설정되어 있지 않습니다" 또는 "보안 인증서에 문제가 있습니다" 등의 경고 메시지(Warning Message)가 표시될 수 있습니다. 이 메시지는 제품이 사용하는 자체 인증서(Self-signed Certificate)가 공인 인증 기관(CA)에서 발급받은 인증서가 아니기 때문에 발생하는 것으로, 제품에 직접 접속하는 환경에서 일반적으로 발생하는 정상적인 현상입니다.

이러한 경우, 사용자는 경고 메시지를 무시하고 계속 진행 또는 예외로 추가를 선택하여 웹 페이지에 접속할 수 있습니다.

내부 네트워크 또는 신뢰할 수 있는 환경에서 사용하는 경우 보안에 문제가 되지 않으며, 안심하고 사용하셔도 됩니다.

LOG IN

A login form with a dark gray background. It features two input fields: 'Username' with a person icon and 'Password' with a key icon. Below these is a checkbox labeled 'Jump to setup'. At the bottom is a green 'Login' button.

▶로그인 페이지에서 기본값의 아이디, 패스워드를 입력합니다.

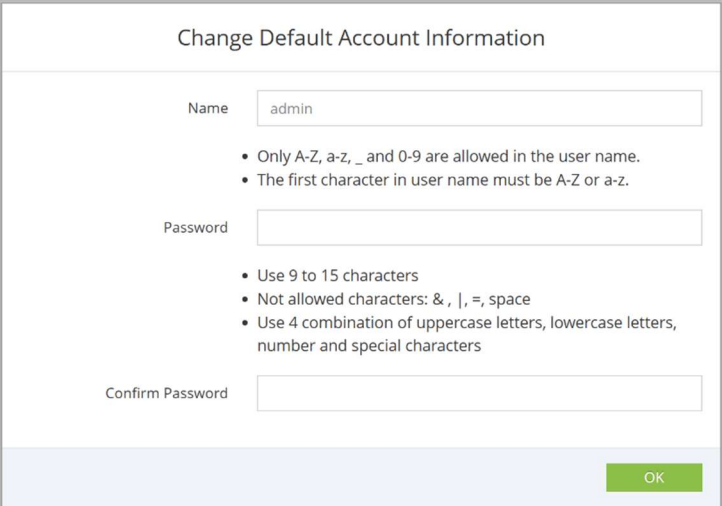
*ID : admin / PW : admin1357

- 로그인 후에는 기본 계정 및 비밀번호 변경과 접속 허용 IP 등록을 위한 설정 페이지로 자동으로 이동됩니다.

해당 두 가지 설정을 모두 완료하셔야만 정상적으로 사용할 수 있으며, 설정을 마치지 않으면 장치 이용이 제한됩니다. 반드시 아래 내용을 숙지하시고 안내에 따라 설정을 완료해 주시기 바랍니다.

-사전 설정된 기본 계정과 비밀번호는 임시용이며, 동일한 정보가 여러 사용자에게 공유되어 있어 보안에 취약합니다. 따라서 모든 사용자는 반드시 관리자 계정과 비밀번호를 변경해야 합니다.

관리자의 계정과 비밀번호는 임의로 지정할 수 있으나, 제약사항이 존재합니다. 제약사항은 이 설명서에서 언급한 사용자 관리의 사용자 추가에서 설명한 내용을 참고하시기 바랍니다.

A form titled 'Change Default Account Information'. It has three input fields: 'Name' (containing 'admin'), 'Password', and 'Confirm Password'. Between the 'Name' and 'Password' fields are two bullet points: 'Only A-Z, a-z, _ and 0-9 are allowed in the user name.' and 'The first character in user name must be A-Z or a-z.' Between the 'Password' and 'Confirm Password' fields are three bullet points: 'Use 9 to 15 characters', 'Not allowed characters: &, |, =, space', and 'Use 4 combination of uppercase letters, lowercase letters, number and special characters'. At the bottom right is a green 'OK' button.

▶로그인 후 조건에 부합하도록 아이디와 패스워드를 변경합니다.

▶ 변경된 정보로 로그인을 진행합니다.

*ID/PW 분실 시 제품외부에 공장초기화 스위치로 리셋 후 로그인을 다시 진행할 수 있습니다.

▶ 보안을 강화하기 위해, 사전에 등록된 IP 주소를 통해서만 설정 및 관리가 가능합니다.

따라서 장치에 접근할 수 있는 IP 주소를 미리 등록해야 합니다. IP 주소를 입력할 때에는 실제로 사용 중이며, 장치에 접근 가능한 유효한 IP 주소인지 반드시 확인하시기 바랍니다.

▶ 이미지와 같이 카메라에 접속하려는 IP 주소를 입력 후 저장합니다.

*지정되지 않은 IP 주소는 카메라에 접근할 수 없습니다.

▶IP 카메라 검색 서비스 종료

기본 계정과 비밀번호 변경이 완료되면, 검색 서비스 및 관련 프로토콜 기능은 자동으로 종료됩니다. 검색 서비스가 종료되면, 더 이상 검색 도구 등으로 찾아 접속할 수 없으며, 해당 서비스를 다시 활성화하려면 설정을 공장 초기화(출하 상태)로 복원해야 합니다.

카메라 검색 서비스 목록

연번	서비스 또는 프로토콜	서비스 자동 종료	재 활성화 방법	접속 수단
1	WS-Discovery	○	초기화	ONVIF Device Manager ONVIF Client
2	자체 Discovery(검색)	○	초기화	관리도구(IP Manager)

경고 : 검색 서비스 기능이 종료된 상태에서 장치의 IP 주소를 알 수 없거나, 유효한 접속 허용 IP 주소가 등록되어 있지 않은 경우, 장치에 접근하거나 제어할 수 없게 되므로 각별히 주의해 주시기 바랍니다.

1.1 IP 카메라 서비스 활성화와 비활성화

제품의 보안을 강화하기 위해, 기본적으로 접속 가능한 서비스는 비활성화 상태입니다. 필요한 경우 관리자가 직접 활성화해야 합니다.

1.1.1 HTTPS 활성화

HTTPS 서비스는 처음 설치될 때 자동으로 활성화된 상태입니다. 시스템의 보안 설정 메뉴에서 이를 변경할 수 있습니다.

LIVE VIEW

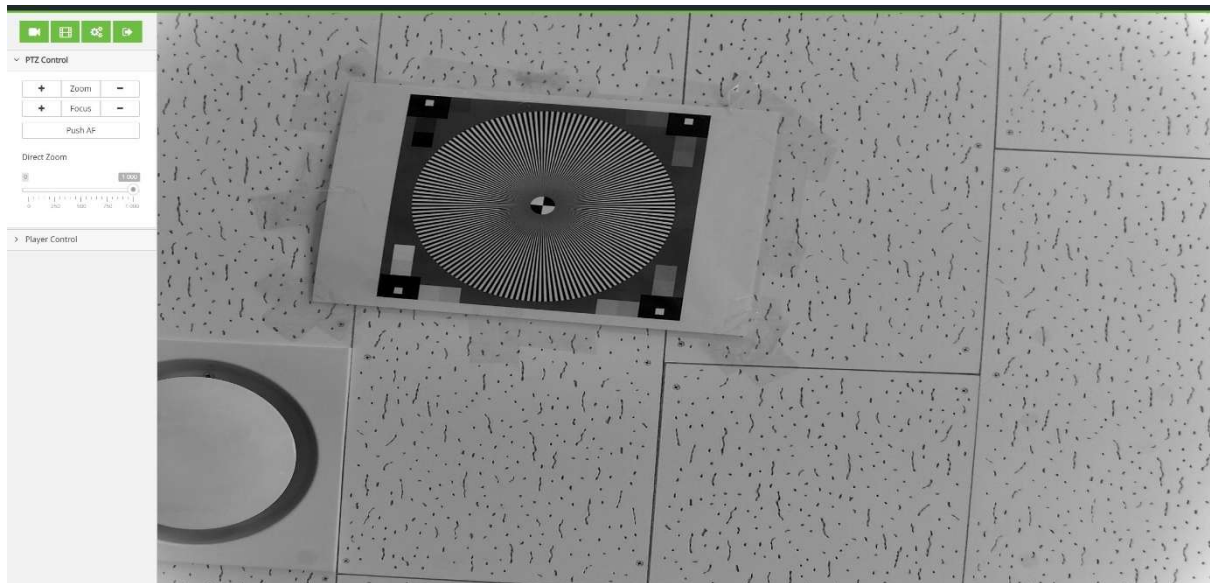
*제품별 웹 UI 가 다를 수 있습니다.



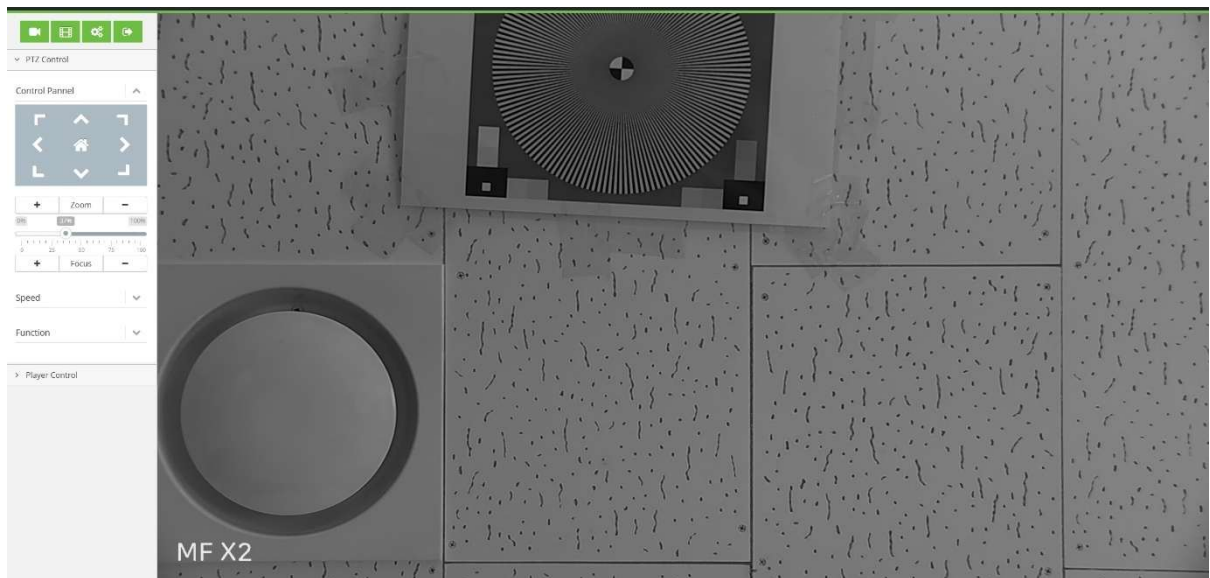
▶카메라 웹페이지 라이브 뷰 PTZ Control 화면



▶카메라 웹페이지 라이브 뷰 Player Control 화면



▶ 카메라 웹페이지 라이브 뷰 PTZ Control 화면



▶ 카메라 웹페이지 라이브 뷰 PTZ Control Pannel



▶ 카메라 웹페이지 라이브 뷰 Player Control 화면



: Displays live video.



: Enters setup menu.



: Log out

Video Stream: 라이브 뷰 페이지에 표시하여 볼 수 있는 비디오 스트림의 소스를 지정합니다.

PTZ Control(패널): Pan/Tilt (좌우/상하) 움직임을 조정합니다.

- **Zoom:** 확대/축소를 비율로 카메라 이미지 줌을 조정합니다.
- **Focus:** 카메라 이미지의 초점을 조정합니다.



Pause : 현재 화면을 멈춥니다.



Speaker : 스피커 모드 On/Off



Microphone : 마이크 모드 On/Off

AI : AI 기능 On/Off

■ INFORMATION

SETUP > Information

Information

General

Model	NZX10-65307
Firmware Product Name	FTN-A611 V1.0
MAC Address	A4:58:0F:E0:00:9A
IP Address	192.168.0.10
Firmware Version	6.1.2.360.SEC
Firmware Hash (SHA512)	5a10a15da7e5162f18ab1e99e2cb4424d5988f65a5f8dc6121e1dad289b7a53eb5453350a0db6b578e0e5d5926a1965f95e75960646a4b978c88f171205452

System Information

Server Time	1970-01-01 02:09:58
Running Time	16 minute
CPU Usage	28 [%]
Inbound Bandwidth	86 [Kbps]
Outbound Bandwidth	4701 [Kbps]

Client Connection Information (0 Connection)

Open Source Information

Show List

▶ IP 카메라의 일반정보와 시스템정보를 보여줍니다.

- **Model** : 카메라의 모델명이 표기됩니다.
- **Firmware Product Name** : 펌웨어 제품명이 표기됩니다.
- **MAC Address** : 카메라에 적용된 맥 주소가 표기됩니다.
- **IP Address** : 카메라에 IP 주소가 표기됩니다.
- **Firmware Version** : 카메라에 입력된 펌웨어 버전이 표기됩니다.
- **Firmware Hash(SHA512)** : 카메라에 입력된 펌웨어 해시값이 표기됩니다.
- **Server Time** : 카메라의 시간대가 표기됩니다.
- **Running Time** : 부팅이 완료 후 동작하고 있는 시간이 표기됩니다.
- **CPU Usage** : CPU 사용량이 표기됩니다.
- **Inbound Bandwidth** : 카메라의 영상 스트림을 NVR 또는 네트워크 저장소로 전송하는 데이터의 양을 표기합니다
- **Outbound Bandwidth** : 네트워크 장치(NVR, 카메라)에서 외부로 나가는 데이터의 양을 표기합니다.

SOURCE

SETUP > Video & Image > Source

Source

Signal: NTSC

Mode: 1920x1080@30fps

Save

▶ NTSC, PAL 모드의 옵션과 해상도를 지정합니다.

STREAM

SETUP > Video & Image > Stream

Stream

Stream1	Stream2	Stream3
Compression: H.264 High Profile	Compression: H.264 High Profile	Compression: MJPEG
Resolution: 1920x1080	Resolution: 640x360	Resolution: 640x360
Frame rate: 30	Frame rate: 30	Frame rate: 15
GOP size: 60	GOP size: 60	Quality: 60
Bitrate control: CBR	Bitrate control: CBR	
Bitrate (kbps): 4000	Bitrate (kbps): 1000	

Save

▶ Video Stream 정보를 변경하고 저장합니다.

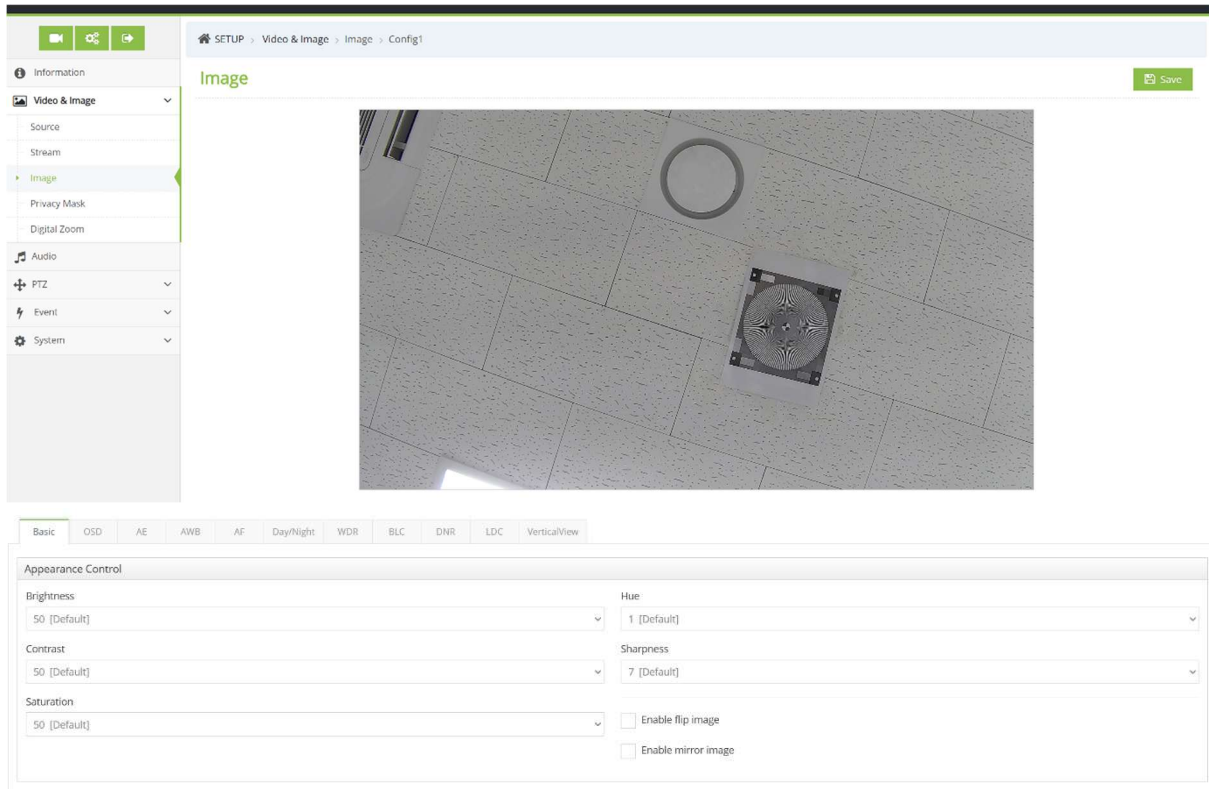
- **Stream1:** 스트림 1에 대한 H.264 설정 값을 구성합니다.
- **Compression:** 전송을 위해 사용되는 스트림 프로파일을 선택합니다.
- **Resolution :** 해상도를 설정합니다.
- **Frame rate:** 비디오 스트림의 구성에 사용할 수 FPS (초당 프레임)를 나타냅니다.
- **GOP size :** 비디오 스트림 내에서 한 I-프레임부터 다음 I-프레임까지의 프레임 수를 나타냅니다.

*GOP 사이즈는 비디오 스트리밍 효율을 최적화하는 데 중요한 역할을 합니다.

네트워크 환경, 스트리밍 품질 등을 고려하여 적절한 GOP 사이즈를 설정하는 것이 중요합니다.

- **Bitrate control** : 비트레이트는 VBR(가변 비트레이트) 또는 CBR(고정 비트레이트)로 설정할 수 있습니다.
 - **Bitrate [kbps]** : 비디오 스트림의 품질을 나타냅니다.
*높은 값은 요구되는 높은 영상품질과 대역폭을 의미합니다.
 - **Stream2** : 비디오 스트림의 품질을 나타냅니다.
 - **Compression** : 전송을 위해 사용되는 스트림 프로파일을 선택합니다.
 - **Resolution** : 해상도를 설정합니다.
 - **Fream rate** : 비디오 스트림의 구성에 사용할 수 FPS(초당 프레임)을 나타냅니다.
 - **Quality** : 자동 화상을 보장하기 위해 압축 비율을 조정합니다.
-
- **Stream3** : 비디오 스트림의 품질을 나타냅니다.
 - **Compression** : 기본설정은 MJPEG 입니다.
 - **Resolution** : 해상도를 설정합니다.
 - **Fream rate** : 비디오 스트림의 구성에 사용할 수 FPS(초당 프레임)을 나타냅니다.
 - **Quality** : 자동 화상을 보장하기 위해 압축 비율을 조정합니다.

■ IMAGE BASIC



▶ 카메라 영상의 설정 값을 조정하고 카메라 영상의 방향을 변경할 수 있습니다.

*설치환경에 맞추어 적합한 이미지 품질을 설정하는 것이 좋습니다.

- **Brightness** : 화면 밝기를 조정합니다.
- **Contrast** : 화면 명암을 조정합니다.
- **Saturation** : 화면 채도를 조정합니다.
- **Hue** : 화면 색조를 조정합니다.
- **Sharpness** : 화면 선명도를 조정합니다.
- **Enable flip image** : 카메라 이미지를 180 도 수직방향으로 회전합니다.
- **Enable mirror image** : 카메라 이미지를 180 도 수평방향으로 회전합니다.

■ IMAGE OSD

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR	
Enable	Type	OSD	Color	Border color	Size				
☐	Date & Time	YYYY.MM.DD (12 Hour AM/PM)	White	Transparent	11				
☐	PTZ	PTZ Coordination	White	Transparent	11				
☐	Text	CAM1	White	Transparent	11				

▶ OSD (On Screen display)는 비디오 스트림에 대한 카메라의 현 상태 정보를 표시합니다.

- **Enable** : OSD 기능을 On/Off 합니다
- **Type** : Date & Time, PTZ, Text 세 가지의 타입을 설정할 수 있습니다.
- **Color** : OSD 의 색상을 변경합니다.
- **Border Color** : OSD 의 테두리 색상을 변경합니다.
- **Size** : 텍스트 크기를 조정합니다.

■ IMAGE AE

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR
Mode		Max. Shutter [sec]						
Automatic		1/30 [Default]						
Slow Shutter		Max. Gain [dB]						
Off [Default]		40.0 [Default]						
Luminance Compensation		Gain [dB]						
5 [Default]		10.0 [Default]						
Auto Iris		Shutter [sec]						
Off		1/1000 [Default]						
Auto Flicker-less		☐ Enable Night AE Exposure Control						

▶ 영상의 밝기와 속도를 조절하여 퀄리티를 조절합니다.

*노출 제어는 빛이 카메라 센서에 얼마나 많이 도달하는지를 결정하며, 이는 이미지의 밝기, 색상, 대비에 영향을 미칩니다.

- **Mode** : 자동 모드는 영상을 적절한 휘도를 얻을 수 있도록 센서의 게인, 셔터 시간과 진동판을 조정하는 자동노출 기능을 지원합니다. 수동 모드는 사용자가 값을 지정합니다.

- **Slow Shutter** : 빛을 더 많이 받아들이므로 이미지가 밝아집니다. 기본 설정 값은 Off.

*숫자가 작을수록 셔터가 더 오래 열립니다. 장기간 노출되는 이미지에 적합합니다.

- **Luminance Compensation** : 휘도 값을 설정하여 이미지의 선명도와 밝기를 조절합니다.

*휘도 : 화면 밝기를 나타내는 값입니다.

- **Auto Iris** : 카메라 렌즈에 잡힌 화면의 적절한 노출을 카메라가 스스로 설정합니다.
- **Auto Flicker-less** : 전문적인 영상 품질저하를 막아줍니다.

*Flicker 현상이란, 고속촬영 혹은 조명 환경에서 밝기변화(깜빡임)가 불규칙하게 발생하는 현상으로, 시각적으로 불안정한 느낌을 주며 영상품질을 저하시킬 수 있는 요소입니다.

- **Shutter [sec]** : 셔터 속도를 조절하여 빛을 받아들이는 양을 조절하고, 영상 퀄리티를 조정합니다.
- **Max. Shutter [sec]** : 셔터 값을 조정합니다.
- **Gain [dB]** : 카메라 센서의 신호 증폭을 제어하는 설정입니다.
- **Max. Gain [dB]** : 게인 값을 조정합니다.
- **Enable Night AE** : 저조도 상황을 대비하여 미리 설정한 값으로 선명한 야간 영상을 확보합니다.

■ IMAGE AWB

The screenshot shows the 'IMAGE AWB' settings interface. At the top, there is a row of tabs: Basic, OSD, AE, AWB (highlighted), AF, Day/Night, WDR, BLC, DNR, LDC, and VerticalView. Below the tabs, the 'AWB' section is expanded, showing four settings: Mode (set to Automatic), R Gain (set to 128), G Gain (set to 128), and B Gain (set to 128). Each setting has a dropdown arrow on the right side.

▶카메라 영상 촬영 시 반사된 빛의 색감을 중립적으로 잡아, 색 균형을 조절합니다.

- **Mode** : 화이트 밸런스에 대한 옵션을 선택합니다. 기본 설정은 오토입니다.
- **R Gain** : 빨간색 범위에서 출력을 조정합니다.
- **G Gain** : 초록색 범위에서 출력을 조정합니다.
- **B Gain** : 파란색 범위에서 출력을 조정합니다.

■ IMAGE AF

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR
-------	-----	----	-----	----	-----------	-----	-----	-----

Mode

Automatic

Speed

5

▶ 포커스를 제어하여 이미지 품질을 향상시킵니다.

- **Mode** : 포커스 모드에 대한 옵션을 선택합니다.
- **Speed** : 포커스 속도를 조절합니다.

*기본 설정은 높은 값이 낮은 값보다 더 높은 속도를 의미합니다.

■ IMAGE DAY & NIGHT

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR
-------	-----	----	-----	----	-----------	-----	-----	-----

Mode

Automatic

Switching Time [sec]

5 [Default]

▶ 낮에는 적외선 필터를 제거하여 선명한 색상 화질을 제공하고, 밤에는 적외선 필터를 사용하여 어두운 환경에서도 흑백의 영상으로 선명한 영상을 제공합니다.

- **Mode** : 자동, 주간, 야간 세가지의 옵션 중 선택합니다. 기본 설정은 자동입니다.
- **Switching Time [sec]** : IR 컷 필터 전환에 걸리는 시간을 조정합니다.

■ IMAGE WDR

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR	LDC	VerticalView
WDR Mode Off DWDR Mode Off Level 3 Defog Mode Off Level 3										

▶ 영상 속 피사체보다 배경이 더 밝아 피사체가 어둡게 찍히는 역광 상황이나 빛이 강해 그늘이 심하게 저 화면에 밝고 어두운 부분의 조도차이가 심한 상황에서도 어두운 곳은 밝게, 밝은 곳은 어둡게 영상을 보정합니다.

- **WDR mode** : WDR 기능을 On/Off 합니다.
- **DWDR** : DWDR On/Off, 레벨 값을 설정합니다.
- **Defog** : 지능형 영상 분석에 의한 안개상황에 더 높은 가시성 이미지를 가능하게 합니다.

■ IMAGE BLC

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR	LDC	VerticalView
BLC Mode Off Level 2 HLC Mode Off Level 2										

▶ 역광의 상황을 보정하여 적절한 영상을 보여 줍니다.

- **Mode** : 역광 보정 기능을 On/Off 합니다, 레벨 값을 설정합니다.
- **HLC** : 밝은 부분이 영상에서 과도하게 노출되는 것을 보정합니다.
하이라이트 보정 기능을 On/Off 합니다, 레벨 값을 설정합니다.

■ IMAGE DNR

Basic	OSD	AE	AWB	AF	Day/Night	WDR	BLC	DNR	LDC	VerticalView
2DNR Mode On Level 5 3DNR Mode On Level 5										

▶ 저조도 환경에서 발생할 수 있는 노이즈를 억제하여 영상 품질을 향상시키는 기능입니다.

- 2DNR : 기능을 On/Off 합니다, 레벨 값을 설정합니다.
- 3DNR : 기능을 On/Off 합니다, 레벨 값을 설정합니다.

■ PRIVACY MASK

SETUP > Video & Image > Privacy Mask

Privacy Mask

☐ Enable

Color
Black

Name

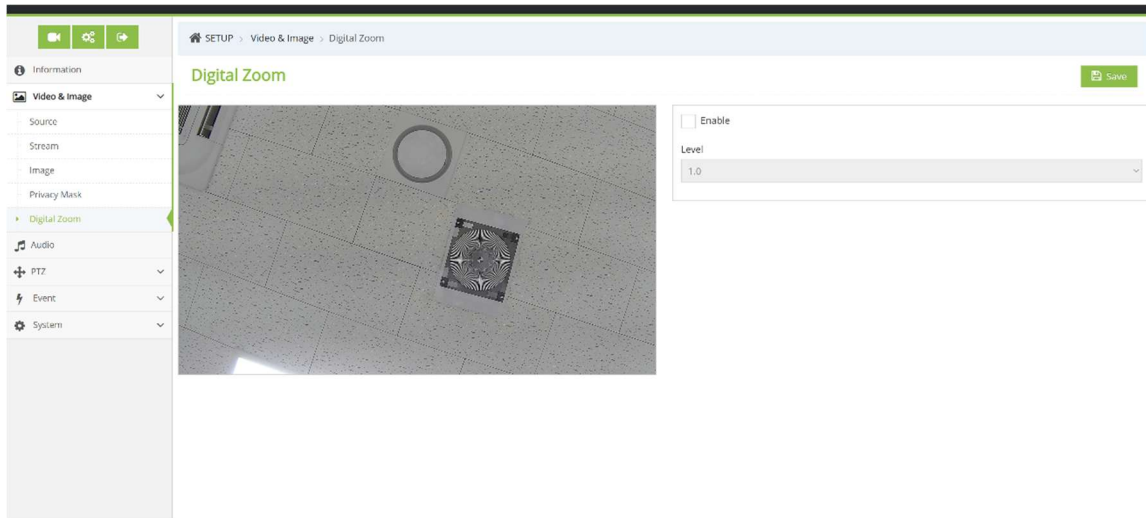
ID	Name	Delete
----	------	--------



▶ 카메라로 촬영한 영상에서 프라이버시 마스크를 생성하여 특정 영역의 이미지를 숨길 수 있습니다.

1. Enable check
2. 화면에 마우스 우측클릭 후 영역을 지정
3. 지정한 영역의 이름을 입력 후 저장
4. 목록에서 마스크 영역을 제거하려면 Delete 를 클릭합니다.

DIGITAL ZOOM



▶ 줌 배율을 조정합니다.

AUDIO



▶ 오디오 활성화를 위해 확인란을 클릭합니다. 카메라는 마이크와 스피커 양방향을 지원합니다.

- **Enable** : 오디오 기능 On/Off 합니다.
- **G.711 u-law** : ITU-T(국제 전기통신연합)에서 표준화한 오디오 코덱으로, 데이터 압축 없이 오디오 신호를 그대로 전송하는 방식입니다. 샘플링 속도는 8kHz, 대역폭은 64Kbps 가 일반적입니다.
- **G.711 a-law** : u-law 와 유사하지만, 다른 지역의 통신 시스템에서 사용되는 오디오 코덱입니다.

- **Sample rate [kHz]** : 두 번째 소리가 샘플링 당 횟수를 나타냅니다. 기본 설정은 8 kHz 에서입니다.
- **Bitrate [Kbps]** : 기본 설정 값은 64 Kbps 입니다.
- **Input Volume** : 입력하는 음량의 범위를 조정할 수 있습니다.
- **Enable Output** : 출력 오디오 기능 On/Off 합니다.
- **Output Volume** : 출력하는 음량의 범위를 조정할 수 있습니다.

■ PTZ POWER ON ACTION

SETUP > PTZ > Power On Action

Power On Action Save

Power On Action

☐ Enable

Power On Action

Preset

Preset

Home

Tour

Tour 1

▶카메라에 전원이 공급되어 부팅이 완료된 후, 카메라가 어떤 상태나 동작을 취할지 설정하는 기능입니다.

- **Enable** : Power On Action 기능을 On/Off 합니다.
- **Power On Action** : Preset , Tour 중 기능을 선택합니다.
- **Preset** : Home, Preset 번호를 지정합니다.
- **Tour** : Tour 기능을 활성화 후 번호를 지정합니다.

■ PTZ AUTO PARKING

SETUP > PTZ > Auto Parking

Auto Parking

Save

Auto Parking

☐ Enable

Auto Parking Action

Preset

Waiting Time [1 ~ 3600 sec]

60

Preset

Home

Tour

Tour 1

▶카메라가 특정위치를 감시하다가 움직임이 없으면 자동으로 미리 설정된 위치로 돌아오거나, 특정 구역을 감시하는 기능입니다.

- **Enable** : Auto Parking 기능을 On/OFF 합니다.
- **Auto Parking Action** : Preset, Tour 중 선택합니다.
- **Waiting Time [1 ~ 3600 sec]** : 대기시간을 설정합니다.
- **Preset** : Home, Preset 번호를 지정합니다.
- **Tour** : Tour 번호를 지정합니다.

SETUP > PTZ > Preset

Information

Video & Image

Audio

PTZ

Power On Action

Auto Parking

Preset

Tour

Event

System

Preset



CONTROL PANNEL

↶

↷

↵

↴

↶

↷

↵

↴

+

+

Pan

Tilt

Zoom

Zoom

Focus

30

30

5

Preset List

ID	Name	AE	Day/Night	DWDR
0	HOME	Mode: Automatic Shutter: 1/30 Gain: 10.0	Automatic	Off

⏮

⏪

Page 1 of 1

⏩

⏭

10

View 1 - 1 of 1

▶ 카메라를 특정위치와 필요한 설정 값을 미리 저장해두고, 필요할 때 호출하는 기능입니다.

* 우측의 설정 아이콘을 통해서 PTZ 를 설정할 수 있습니다.

* 하단의 아이콘(수정, 추가, 실행, 삭제)을 통해 프리셋 기능을 설정할 수 있습니다.

Edit Preset

×

ID

0

▼

Name

HOME

Preset Position

Stored Position

▼

AE

Mode

Automatic

▼

Shutter

1/30 [Default]

▼

Gain

10.0

▼

Day/Night

Mode

Automatic

▼

DWDR

Mode

Off

▼

OK

Close

Add Preset

×

ID

1

▼

Name

AE

Mode

Automatic

▼

Shutter

1/30 [Default]

▼

Gain

40.0 [Default]

▼

Day/Night

Mode

Automatic

▼

DWDR

Mode

Off

▼

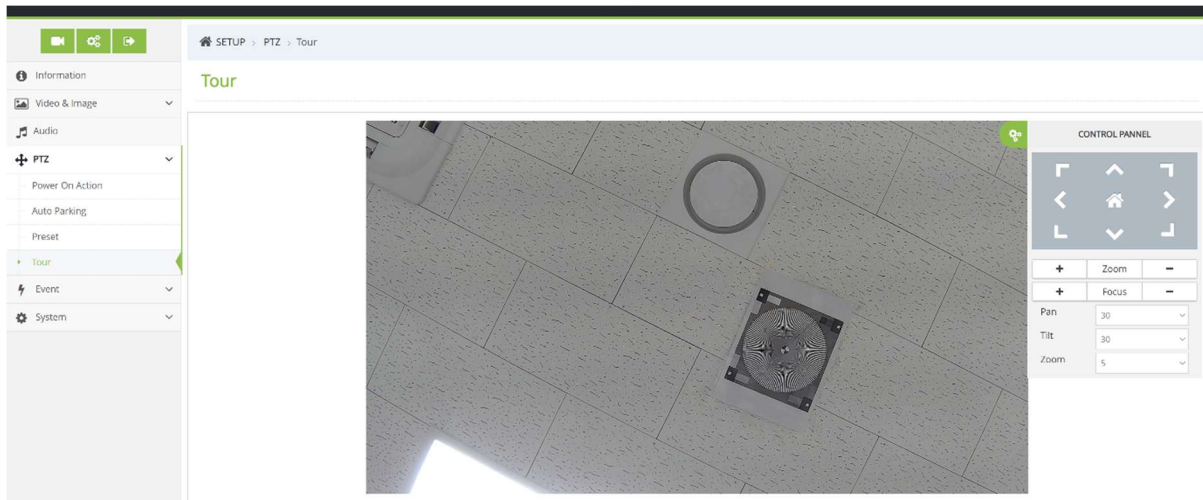
OK

Close

▶ 기존의 프리셋과 새로운 프리셋을 수정하고 지정합니다.

- **Edit Preset** : 만들어진 프리셋의 설정 값을 수정합니다.
- **Add Preset** : 새로운 프리셋의 설정 값을 지정합니다.

■ PTZ TOUR



*우측의 설정 아이콘을 통해 패널에서 PTZ 컨트롤이 가능합니다.

Tour List			
ID	Name	Enable	ITEM
1	TOUR 1	Disable	
2	TOUR 2	Disable	
3	TOUR 3	Disable	
4	TOUR 4	Disable	
5	TOUR 5	Disable	
6	TOUR 6	Disable	
7	TOUR 7	Disable	
8	TOUR 8	Disable	

▶ 카메라의 사전 설정된 프리셋을 지정하고, 이 설정된 위치들을 순서대로 자동으로 이동하며 감시하는 기능입니다.

Edit Tour



ID 1

Name TOUR 1

Enable Disable

Preset ID NONE

Dwell Time 5 [Default]

Moving Speed 50 [Default]

Moving Direction Shortest Distance [Default]

Tour Position				
	Preset ID	Dwell time	Moving Speed	Moving Direction
1	NONE	5	50	Shortest Distance
2	NONE	5	50	Shortest Distance
3	NONE	5	50	Shortest Distance
4	NONE	5	50	Shortest Distance
5	NONE	5	50	Shortest Distance
6	NONE	5	50	Shortest Distance
7	NONE	5	50	Shortest Distance
8	NONE	5	50	Shortest Distance
9	NONE	5	50	Shortest Distance

OK

Close

▶ 설정된 위치들의 순서를 정하고 움직이는 시간과 속도를 조절할 수 있습니다.

*Enable 설정 후 아래의 투어 포지션을 선택 후 값을 변경합니다.

- **Edit Tour** : 투어의 설정 값을 변경합니다.

EVENT TRIGGERS MOTION

Information

Video & Image

Audio

PTZ

Event

Triggers

Actions

Rules

System

SETUP > Event > Triggers

Triggers

Motion VCA (Video Content Analysis) AI Tamper Alarm In System Manual Network Timer Day/Night

default

Save

☐ Enable

Name

Sensitivity

Dwell [sec]

Detection type

ID	Name	Type	Detection type	Dwell	Delete
1	default	Include	Motion	3	Delete

▶ 움직임 감지 이벤트를 생성하고 감지영역과 지속시간을 설정할 수 있습니다.

- **Enable** : 모션 기능을 On/Off 합니다.
 - **Name** : 모션 영역의 이름을 지정합니다.
 - **Sensitivity** : 움직임 검출의 감도를 설정합니다.
 - **Dwell [sec]** : 움직임 감지한 상태의 지속시간을 의미합니다.
 - **Detection type** : 기본적인 움직임 감지와 필요에 따른 다양한 옵션을 지원합니다.
1. Enable 체크 후 마우스 우측버튼 클릭 후 영역을 지정합니다.
 2. 이름과 감도, 타입을 설정 후 저장을 합니다.
 3. Delete 버튼으로 모션영역을 제거할 수 있습니다.

■ EVENT TRIGGERS VCA (Video Content Analysis)

☐ Enable

Detector Type

Detector List
 Name

Dwell time [sec]

Filter

ID	Name	Detector	Filter	Dwell	Delete
----	------	----------	--------	-------	--------

▶ 카메라에서 비디오 데이터를 분석하여 다양한 정보를 추출합니다.

- **Enable** : VCA 기능을 On/Off 합니다.
- **Detector Type** : 지정할 타입을 선택합니다.
- **Name** : 이름을 지정합니다.
- **Dwell time [sec]** : 감지 후 감지상태의 지속시간을 설정합니다.
- **Filter** : 방향을 설정합니다.

*Two way : 양방향 *CW : 시계방향 * CCW : 반시계방향

■ EVENT TRIGGERS AI

Human Detection

☐ Enable

Threshold

45

Duplicate Suppression

10

Face Detection

☐ Enable

Cat & Dog Detection

☐ Enable

▶ 코덱칩에서 지원하는 기본적인 AI 를 제공합니다.

- **Human Detection** : 사람을 감지합니다.
- **Face Detection** : 얼굴을 감지합니다.
- **Cat & Dog Detection** : 고양이와 강아지를 감지합니다.

■ EVENT TRIGGERS TAMPER

☐ Enable

Dwell time [sec]

3

▶ 카메라가 인위적으로 조작, 훼손되는 경우, 또는 나뭇잎, 바람 등의 영향으로 카메라 시야가 가리게 되는 경우를 감지합니다.

- **Enable** : Tamper 기능을 On/Off 합니다
- **Dwell time [sec]** : 감지된 상태의 지속시간을 설정합니다.

■ EVENT TRIGGERS ALARM IN

SETUP > Event > Triggers

Triggers

Save

Motion VCA (Video Content Analysis) AI Tamper Alarm In System Manual Network Timer Day/Night

☒ Enable

Type

NO

Dwell time [sec]

5

▶ 알람 포트를 활성화합니다.

- **Enable** : Alarm in 기능을 On/Off 합니다
- **Type NO** : Normal Open *회로상으로 비활성 상태를 의미합니다.
- **Type NC** : Normal Close *회로상으로 접지 상태를 의미합니다.
- **Dwell time [sec]** : 알람 입력 신호가 소스로 유지하는 시간을 의미합니다.

■ EVENT TRIGGERS SYSTEM

▶ 이벤트를 카메라 시스템이 시작될 때마다 작동시키는 데 사용됩니다.

- **Enable** : Trigger System 기능을 On/Off 합니다.
- **Dwell time [sec]** : 기본 설정은 3 초입니다.

■ EVENT TRIGGERS MANUAL

▶ 수동으로 작동시킬 버튼을 만들어 동작하는 데 사용됩니다.

- **Manual Trigger** : Trigger 기능을 On/Off 합니다.

*라이브 뷰 화면에 매뉴얼 버튼이 생성됩니다.

■ EVENT TRIGGERS NETWORK

SETUP > Event > Triggers

Triggers Save

Motion VCA (Video Content Analysis) AI Tamper Alarm In System Manual **Network** Timer Day/Night

☐ Enable

Dwell time (sec)

3

▶ 네트워크 연결이 끊어질 때마다 이벤트 기능을 작동하는 역할을 합니다.

- **Enable** : Network 기능을 On/Off 합니다.

■ EVENT TRIGGERS TIMER

SETUP > Event > Triggers

Triggers Save

Motion VCA (Video Content Analysis) AI Tamper Alarm In System Manual Network **Timer** Day/Night

☐ Enable

Time Lapse Setting

Hour

1

Minute

0

Second

0

▶ 이벤트가 발생했을 때 타임랩스가 동작합니다.

- **Enable** : Time lapse 기능을 On/Off 합니다.
- **Time Lapse Setting** : 시간을 설정합니다.

■ EVENT TRIGGERS DAY & NIGHT

SETUP > Event > Triggers

Triggers Save

Motion VCA (Video Content Analysis) AI Tamper Alarm In System Manual Network Timer Day/Night

☐ Enable

Mode
Day <-> Night

Dwell time (sec)
3

▶ 주변 조도에 따라 카메라가 주간/야간 모드로 자동 전환되는 기능입니다.

- **Enable** : Day & Night 기능을 On/Off 합니다.
- **Mode** : 주간/야간 모드의 옵션을 선택합니다.

■ EVENT ACTION ALARM OUT

SETUP > Event > Actions

Actions Save

Record Alarm Out E-Mail FTP Video Boost Image (AE) Notification Server

Alarm Out1

☒ Enable

Type
NO

▶ 알람 출력을 활성화합니다.

- **Enable** : 알람 출력을 On/Off 합니다.
- **Type NO** : Normal Open *회로상으로 비활성 상태를 의미합니다.
- **Type NC** : Normal Close *회로상으로 접지 상태를 의미합니다.

*기본 설정은 Normal Open 입니다.

■ EVENT ACTION VIDEO BOOST

SETUP > Event > Actions

Actions Save

Record Alarm Out E-Mail FTP Video Boost Image (AE) Notification Server

Video Boost 1

☐ Enable

	Normal State	Event State
Frame rate	30	30
Bitrate	4000	4000

Video Boost 2

☐ Enable

	Normal State	Event State
Frame rate	30	30
Bitrate	1000	1000

Video Boost 3

☐ Enable

	Normal State	Event State
Frame rate	10	10
Quality	60	60

▶ 영상의 품질과 스트리밍 성능을 향상시키는 기능을 의미합니다.

- **Enable** : Video Boost 기능을 On/Off 합니다.

■ EVENT ACTION IMAGE(AE)

SETUP > Event > Actions

Actions Save

Record Alarm Out E-Mail FTP Video Boost Image (AE) Notification Server

☐ Enable

	Normal State	Event State
Max. Shutter [sec]	1/30	1/30
Max. Gain [dB]	35.0	35.0
Shutter [sec]	1/1000	1/1000
Gain [dB]	10.0	10.0

Note

- The *Max. Shutter* and *Max. Gain* are valid for automatic AE mode.
- The *Shutter* and *Gain* are valid for manual AE mode.

▶ 영상의 밝기를 조절하여 이미지 퀄리티를 조정합니다.

- **Enable** : Image(AE) 기능을 On/Off 합니다.

■ EVENT ACTION PTZ PRESET

🏠 SETUP > Event > Actions

Actions

Save

Alarm Out Video Boost Image (AE) PTZ Preset

☐ Enable

▶ 이벤트가 발생할 때 PTZ Preset 을 실행합니다.

- **Enable** : PTZ Preset 기능을 On/Off 합니다.

■ EVENT RULE EVENT PROCESSING

🏠 SETUP > Event > Rules

Rules

Event Processing ONVIF Mapping

#	Name	Trigger	Action

Add

Edit

Delete

Add Rule



Name

Event Trigger

Type
☐ AND

Event Action

Alarm out
☐ Alarm out1

Video Boost
☐ Video1
☐ Video2
☐ Video3

☐ Image (AE)

☐ Notification Server

Message

☐ PTZ

Preset

OK

Close

▶ 설정하고자 하는 이벤트의 옵션을 선택하고 구성합니다.

- **Name** : 이벤트의 이름을 지정합니다.
- **Event Trigger Type** : 이벤트 옵션을 지정합니다. *AND 체크 후 추가로 이벤트 옵션을 선택 가능
- **Event Action Alarm out** : 알람 출력 설정입니다.
- **Event Action Video Boost** : 비디오 부스트 스트림 설정입니다.
- **Event Action Image(AE)** : 이미지 퀄리티 보정하는 설정입니다.
- **Event Action Notification Server** : 서버를 통해 유저에게 내용을 알려주는 설정입니다.
- **Event Action PTZ** : PTZ Preset 을 활성화합니다.

■ EVENT RULE ONVIF MAPPING

SETUP > Event > Rules

Rules

Event Processing ONVIF Mapping

#	Event Topic	Event Notification	
1	trns1:VideoSource/MotionAlarm	Motion Detection	Edit
2	trns1:Device/Trigger/DigitalInput	Alarm In	Edit

▶ ONVIF Mapping 을 통해 서로 다른 장치, 특히 다른 제조업체의 장치 간에 이벤트를 일관되고 표준화된 방식으로 통신할 수 있습니다.

■ SYSTEM SECURITY USERS

▶ 사용자 계정 추가 또는 수정과 삭제를 할 수 있고, 접근할 수 있는 권한을 표시합니다.

사용자는 총 세개의 유형의 그룹(group)으로 분류되며, 각 그룹(group)에 부여된 권한은 아래의 표에서 확인할 수 있습니다.

연번	사용자 유형	허용 권한
1	관리자(administrator)	운영자의 모든 권한 및 시스템의 설정을 변경
2	운영자(operator)	게스트의 권한 및 촬영 중인 영상의 품질 설정을 변경
3	게스트(guest)	IP 카메라가 촬영하는 영상을 실시간으로 모니터링

사용자 관리를 위해 사용자 추가, 수정, 삭제의 기능을 제공합니다.

- 제품은 ONVIF 등의 프로토콜을 이용하여 접근하는 외부 IT 장비나 프로그램의 인증을 위해 별도의 계정을 사용하지 않고, 현재 설명하는 사용자 관리를 기반으로 통합 운용됩니다.

▶ 사용자 추가

사용자 추가는 시스템의 보안 메뉴에 있는 사용자 탭(tab)에서 추가(add) 항목을 선택하여 진행할 수 있습니다. 해당 항목을 선택하면 사용자 등록을 위한 화면이 나타납니다.

- ① 사용자의 계정(ID)을 입력합니다. 영문 대문자, 영문 소문자, '_' 문자만 입력 가능합니다.
- ② 사용자가 최초 로그인(log in)할 때 사용할 비밀번호를 입력합니다.
- ③ 비밀번호 설정 조건에 대한 내용이며 세부 사항은 다음의 조건을 충족해야 합니다.
 - a. 비밀번호는 최소 9 자 이상으로 설정해야 합니다.
 - b. 숫자, 영문 대문자, 영문 소문자, 특수문자가 각각 1 자 이상 포함되어야 합니다.
 - c. 사용자 계정(ID)과 동일한 비밀번호는 사용할 수 없습니다.
 - d. 동일한 문자 또는 숫자를 연속적으로 반복하여 사용할 수 없습니다.
 - e. 키보드 상에 연속된 문자나 숫자를 순차적으로 나열하는 방식은 사용할 수 없습니다.
 - f. 비밀번호 변경 시에는 기존에 사용한 비밀번호를 재사용할 수 없습니다.

사용자가 속할 그룹(group)을 설정합니다.

PTZ 기능이 존재할 경우 Pan, Tilt, Zoom 동작 권한 부여를 설정합니다. 관리자의 경우 자동으로 권한이 부여되지만 운영자(operator) 또는 게스트(guest) 그룹(group)에 속하는 사용자에게는 선택적으로 부여할 수 있습니다.

금지 : 계정을 신규 생성하거나 변경하는 경우, 유추 가능한 명칭(root, admin, 제품 모델명 등)은 허용되지 않습니다.

▶ 사용자 수정

사용자 수정은 시스템의 보안 메뉴에 있는 사용자 탭(tab)에서 수정(Edit) 항목을 선택하여 진행할 수 있습니다. 수정하려는 사용자를 목록에서 선택한 후, 수정(Edit) 항목 클릭(click)하여 수정 작업을 진행할 수 있으며 내용은 사용자 추가 항목의 내용을 참고하여 입력해 주시기 바랍니다.

초기 상태에 포함되어 있는 기본 사용자 계정의 권한은 변경이 불가능합니다.

▶ 사용자 삭제

사용자 수정은 시스템의 보안 메뉴에 있는 사용자 탭(tab)에서 수정(Edit) 항목을 선택하여 진행할 수 있습니다.

삭제 불가 계정		
이름	그룹	권한
admin	관리자	실시간 영상, 일반 설정, 시스템 설정, 팬/틸트/줌
administrator	관리자	실시간 영상, 일반 설정, 시스템 설정, 팬/틸트/줌
operator_usr	관리자	실시간 영상, 일반 설정

삭제가 안되는 사용자 계정 예

설명 : 사용자가 새로 추가한 계정은 삭제할 수 있으나, 시스템 초기 상태에 포함되어 있는 기본 사용자 계정은 삭제가 불가능합니다.

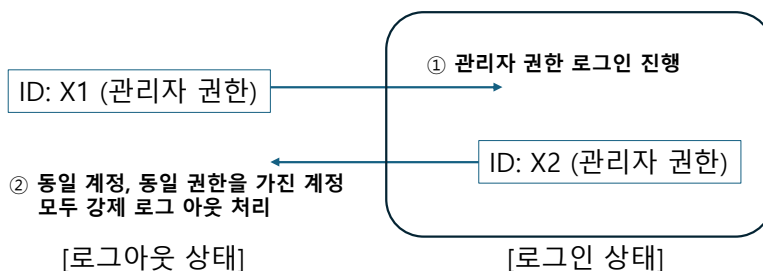
▶ 추가 사용자 비밀번호 변경

새로 추가된 사용자는 비밀번호를 변경하기 전까지 기능을 사용할 수 없습니다. 해당 사용자가 웹 브라우저(Web Browser)를 통해 정상적으로 로그인(log in)을 하면, 자동으로 사용자 비밀번호 변경 화면으로 전환됩니다. 비밀번호는 사용자 추가 항목에서 설명한 비밀번호 설정 규칙에 따라 변경해야 합니다.

Name	New_User
Password	
	• Use 9 to 15 characters • Not allowed characters: &, , = • Use 4 combination of uppercase letters, lowercase letters, number and special characters
Confirm Password	

▶ 관리자 권한 계정 중복 접속 방지

제품은 관리자(administrator) 권한의 사용자(ID)가 중복하여 접속하는 것을 허용하지 않습니다. 관리자(administrator) 계정으로 로그인(log in) 한 경우, 이미 동일 권한의 사용자가 로그인 되어 있는 상태라면 기존 사용자는 자동으로 로그아웃(log out) 처리됩니다. 반면, 운영자(operator)와 게스트(guest) 권한을 가진 사용자는 중복 접속을 허용합니다.



관리자 권한 계정의 중복 접속 제한

■ SYSTEM SECURITY HTTPS

SETUP > System > Security

Security Save

Users HTTPS Admin Access Control ONVIF Video Stream WebSocket HTTP API

Connection mode

HTTPS

▶카메라 웹 브라우저에 접근하는 사용자가 브라우저의 보안정책 옵션을 선택할 수 있습니다.

- NONE : 웹 브라우저를 더 이상 사용 및 접근하지 못하도록 차단합니다.

*완전히 접근을 차단하는 기능으로, NONE 모드로 실행 시 웹페이지가 종료되며 공장초기화를 통해 다시 접근할 수 있습니다.

- HTTPS : HTTPS 로 시작하는 URL 만 지원합니다.

*HTTPS 는 SSL 을 통해 암호화된 전송을 제공하기 위한 프로토콜입니다.

■ SYSTEM ADMIN ACCESS CONTROL

SETUP > System > Security

Security Save

Users HTTPS Admin Access Control ONVIF Video Stream WebSocket HTTP API

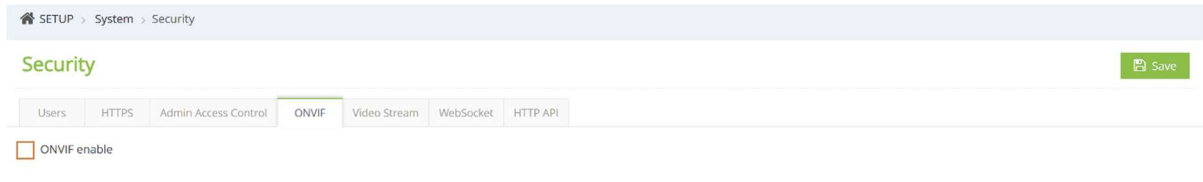
On/Off	#	Admin Access IP
☒	1	192 . 168 . 0 . 50
☒	2	192 . 168 . 0 . 11
☐	3	0 . 0 . 0 . 0
☐	4	0 . 0 . 0 . 0
☐	5	0 . 0 . 0 . 0
☐	6	0 . 0 . 0 . 0
☐	7	0 . 0 . 0 . 0
☐	8	0 . 0 . 0 . 0
☐	9	0 . 0 . 0 . 0
☐	10	0 . 0 . 0 . 0

▶카메라 웹페이지에 접속이 필요한 환경의 IP 주소를 입력합니다.

*입력된 IP 주소를 가진 환경만 접속 가능 합니다.

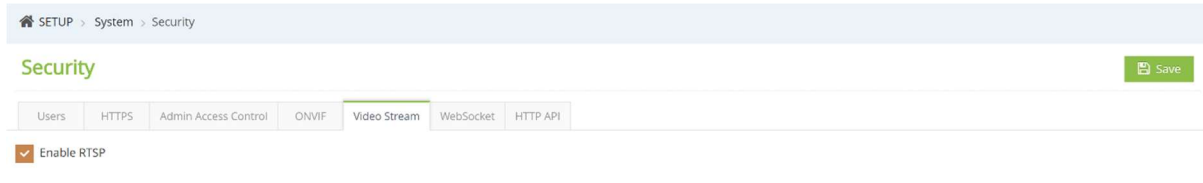
■ SYSTEM SECURITY ONVIF

ONVIF 서비스는 초기 설치시 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 시스템의 보안 메뉴에 있는 ONVIF 탭(tab)에서 변경할 수 있습니다. IP 카메라를 ONVIF 프로토콜을 통해 제어 및 관리하려면 ONVIF 서비스를 활성화해야 합니다.



▶카메라가 ONVIF 장치를 연결하기 위한 사용자 아이디, 패스워드를 사용하여 인증 프로세스를 지원합니다.

■ SYSTEM SECURITY VIDEO STREAM



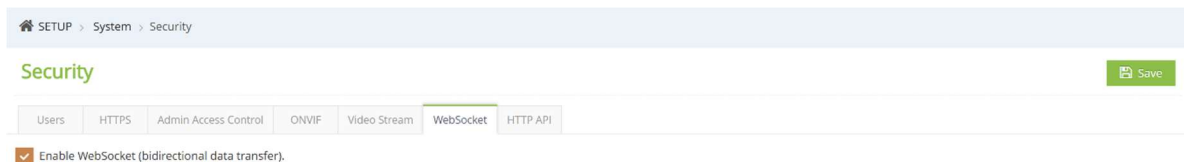
▶카메라가 RTSP 기능을 지원합니다.

RTSP 서비스는 초기 설치시 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 시스템의 보안 메뉴에 있는 비디오 스트림 탭(tab)에서 변경할 수 있습니다. IP 카메라가 촬영한 영상을 확인하려면 RTSP 서비스를 활성화해야 합니다.

*RTSP 는 Real Time Streaming Protocol 로, 실시간 스트리밍 프로토콜입니다.

- **Enable RTSP** : RTSP 기능을 On/Off 합니다

■ SYSTEM SECURITY WEBSOCKET

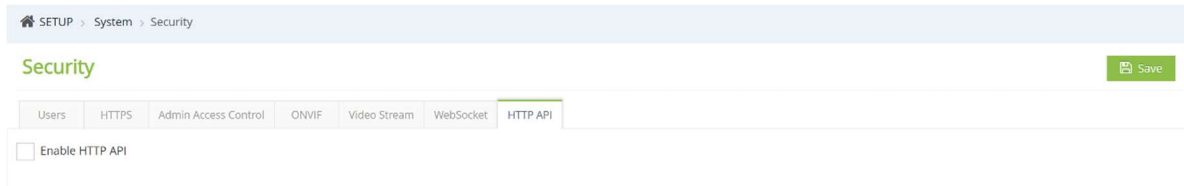


▶카메라의 실시간 영상 스트림을 웹 브라우저나 어플리케이션에서 양방향으로 송수신 하기위한 기능입니다.

*해당 기능을 Enable 시 라이브 뷰에서 영상을 확인할 수 있습니다.

- **Enable WebSocket** : WebSocket 기능을 On/Off 합니다

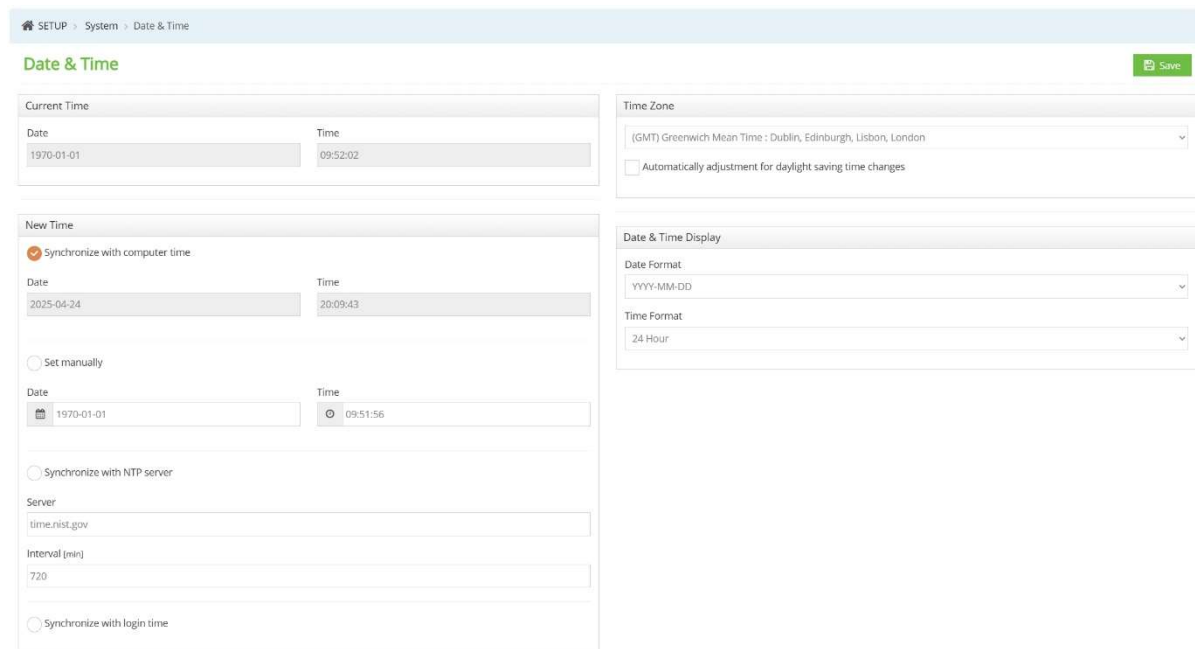
■ SYSTEM SECURITY HTTP API



▶카메라 제어 및 영상 스트리밍을 위한 웹 기반 인터페이스로, HTTP 요청을 통해 카메라 설정, 이미지 캡처 등을 가능하게 합니다.

- **Enable HTTP API** : HTTP API 기능을 On/Off 합니다

■ SYSTEM DATE & TIME



▶카메라의 날짜와 시간을 변경합니다.

- **Current Time** : 현재 날짜와 시간을 표시합니다.
- **Synchronize with computer time** : 사용자 컴퓨터의 시간으로 설정합니다.
- **Set manually** : 수동으로 날짜와 시간을 설정합니다.
- **Synchronize with NTP server** : NTP 서버에서 시간을 가져옵니다.
- **Synchronize with login time** : 카메라 로그인 시간으로 설정합니다.
- **Time Zone** : 카메라가 현재 있는 시간대를 선택합니다. 기본 설정 값은 GMT 입니다.
- **Date & Time Display** : 날짜 및 시간의 표현방식을 설정합니다.
- **Date Format** : 날짜의 표현방식을 선택합니다. 기본 설정 값은 YYYY-MM-DD 입니다.
- **Time Format** : 시간의 표현방식을 선택합니다. 기본 설정 값은 24 시간입니다.

SYSTEM NETWORK TCP/IP

SETUP > System > Network

Network

Save

TCP/IP QoS

IPv4 Address

☐ Obtain IP address via DHCP server

☒ Use the following IP address

IP address

192 · 168 · 0 · 10

Subnet mask

255 · 255 · 255 · 0

Gateway

192 · 168 · 0 · 1

ICMP

☒ Enable PING(ARP) Echo

IPv6 Address

☐ Enable

IPv6 address

fe80::a658:fff:fee0:9a/64

Ethernet Property

Speed & Duplex

Auto

DNS

☐ Obtain DNS address via DHCP server

☒ Use the following DNS address

Domain name

Primary DNS

8 · 8 · 8 · 8

Secondary DNS

0 · 0 · 0 · 0

Hostname

Hostname

N2X10-6S307A4580FE0009A

Port

HTTPS port

443

▶ 카메라 네트워크 정보를 확인하고 변경할 수 있습니다.

- **Obtain IP address via DHCP server** : DHCP 서버에서 자동으로 IP 주소를 할당합니다.
- **Use the following IP address** : 수동으로 IP 주소를 할당합니다.
- **IPv6 Address** : IPv6 기능을 On/Off 합니다.
- **DNS** : 사용자의 네트워크 상에서 호스트명을 IP 주소로 전환하는 기능입니다.
- **Obtain DNS address via DHCP server** : DHCP 서버에서 자동으로 DNS 를 제공합니다.
- **Use the following DNS address** : 수동으로 DNS 서버를 설정합니다.

- **Domain name** : 도메인 이름을 검색하여 카메라에 사용된 호스트 이름을 검색합니다.
- **Primary DNS server** : 기본 DNS 서버의 IP 주소를 입력합니다.
- **Secondary DNS server** : 보조 DNS 서버의 IP 주소를 입력합니다.

*일반적으로 호스트 이름은 할당된 DNS 이름과 동일합니다.

- **Hostname** : IP 주소 대신 호스트 이름을 이용하여 접속이 가능합니다.
- **Port** : 사용자는 웹 브라우저에 암호화 통신을 사용하여 카메라에 접속할 수 있습니다.
- **HTTPS port** : 기본 HTTPS 포트번호는 443 입니다. 1024 ~ 65535 범위 안에서 변경할 수 있습니다.

SYSTEM NETWORK QOS

SETUP > System > Network

Network
Save

TCP/IP

QoS

Video/Audio DSCP [0 ~ 63]

Event/Alarm DSCP [0 ~ 63]

Management DSCP [0 ~ 63]

▶카메라가 설치된 환경에서 대역폭이 확보되지 않을 때 영상저하 문제가 발생할 수 있습니다.

QoS 는 이를 예방하기 위해 영상 트래픽에 대해 우선 처리하거나 대역폭을 보장하는 기능입니다.

- **Video/Audio DSCP** : Video/Audio port 의 QoS 수준을 설정합니다.
- **Event/Alarm DSCP** : Event/Alarm port 의 QoS 수준을 설정합니다.
- **Management DSCP** : Management port 의 QoS 수준을 설정합니다.

*DSCP 값이 클수록 QoS 수준이 높아지며 네트워크 대역폭 할당 시 우선 순위가 높습니다.
0 으로 설정하는 경우 QoS 수준을 설정하지 않습니다.

SYSTEM LANGUAGE

설정 > 시스템 > 언어

언어
저장

언어

언어

한국어

▶카메라 웹 페이지의 언어를 설정합니다.

- 기본 설정 값은 영어입니다.

SYSTEM MAINTENANCE

SETUP > System > Maintenance

Maintenance

Maintain

Restart	Restart the unit.
Reset	Resets all parameters to the original factory settings, except the IP address and PTZ configurations.
Default	Resets all parameters to the original factory settings.

Upgrade

Upgrade the unit with the new firmware.

Drop file here or click to upload

Upgrade

Firmware Hash (SHA512)

.

Setup Export

Save all parameters and user-defined script to a export file.

Export

Setup Import

Import configurations from exported file.

Drop file here or click to upload

Import

▶카메라의 펌웨어 업데이트와 소프트웨어 리셋, 공장초기화, 펌웨어 내보내기, 가져오기를 제공합니다.

- **Restart** : 설정 값을 변경하지 않고 다시 시작합니다.
- **Reset** : 대부분의 설정 값은 공장 출하 시 기본값으로 재설정 되지만 몇몇 값은 그 값을 유지합니다. (*IP 관련기능, PTZ configurations, 시스템 시간)
- **Default** : 공장초기화를 시작합니다. 모든 설정 값이 기본값으로 설정됩니다.

Upgrade

Upgrade the unit with the new firmware.

Drop file here or click to upload

Upgrade

FTN-
N6_v6.1.2.360
(2).encrypt
26 MiB

Firmware Hash (SHA512)

fa8068b3bcb934c5bc90b8675eef800817f8b281b522f4623332a5c072852edb5ae6788099c1c2f670442bb368da9667753489e1f493d9fb3d1d383b0ead434e

▶카메라 펌웨어 업그레이드를 위해 파일을 업로드 할 경우 아래에 해시값이 보여집니다.

- **Upgrade** : 펌웨어를 업그레이드합니다.

*펌웨어를 업그레이드하는 동안 장치에 전원을 차단하면 안됩니다. 업그레이드가 완료된 후 카메라는 자동으로 다시 시작합니다.

Setup Export

Save all parameters and user-defined script to a export file.

Export

Setup Export



Password

- Use 9 to 15 characters
- Not allowed characters: &, |, =, space
- Use 4 combination of uppercase letters, lowercase letters, number and special characters

Confirm Password

OK

Close

▶카메라의 저장되어 있는 설정 값을 추출하여 백업파일을 생성합니다.

*백업파일을 생성할 때 패스워드를 요구합니다.

Setup Import

Import configurations from exported file.

Drop file here or click to upload

Import

Setup Import



Password

- Use 9 to 15 characters
- Not allowed characters: &, |, =, space
- Use 4 combination of uppercase letters, lowercase letters, number and special characters

OK

Close

▶추출한 백업파일을 카메라에 적용시킵니다.

*백업파일을 적용시킬 때 패스워드를 요구합니다.

■ SYSTEM LOGS & REPORT & File Integrity

SETUP > System > Logs & Report

Logs & Report

Save

Logs Report File Integrity

Database Capacity

9% [1998 / 20000] EA

Search Condition

Click here to set a search condition

Search !

Log List

No.	Type	Date	Time	Remote Host IP	User	Description
-----	------	------	------	----------------	------	-------------

Page 1 of 0 100 No records to view

Log Search

×

Type

All

Start - End Date

1969-12-02 - 1970-01-01

Start Time

00:00

End Time

23:59

OK

Cancel

▶ **log** : 시스템을 재시작한 이후 로그파일은 카메라 관련 이벤트를 기록하며 이는 문제 발생 시 원인을 찾는 유용한 진단 도구가 될 수 있습니다.

SETUP > System > Logs & Report

Logs & Report

Save

Logs Report File Integrity

Report

Important information about the server's status.

▶ **Report** : 제품은 운용 중에 발생한 사건(event)을 로그(log)로 기록합니다.
로그의 검색조건을 설정하여 특정한 시간대의 기록을 확인할 수 있습니다.

Logs & Report

Save

Logs Report File Integrity

#	Date	Time	User	Remote Host IP	Description
1	1970-01-01	20:43:26	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [partition:kernel]
2	1970-01-01	20:43:26	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [env:boot]
3	1970-01-01	20:43:27	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [filesystem:MAIN]
4	1970-01-01	20:43:27	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [filesystem:BIN1]
5	1970-01-01	20:43:27	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [filesystem:LIB1]
6	1970-01-01	20:43:28	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [filesystem:BIN2]
7	1970-01-01	20:43:29	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [filesystem:LIB2]
8	1970-01-01	20:43:29	admin1	192.168.0.50	File check passed->Target [filesystem:SBIN]

Check Result

- The file check result is normal.

Check

► **Integrity** : 파일이 원래 상태 그대로 유지되고 변조나 손상 없이 보관되고 있는지에 관한 파일 무결성을 의미합니다.

■ IP 카메라 보호 기능 시험

제품의 시스템 전반적인 상태를 점검하기 위해 IP 카메라 보안 기능 시험과 IP 카메라 무결성 점검 시험을 제공합니다.

▶전원이 인가된 후, 정상적인 기능 수행에 앞서 자체적으로 보안 기능 점검을 자동으로 수행합니다. 이 보안 점검은 별도의 사용자 개입 없이 자동으로 진행되며, 점검 결과는 시스템 설정 내 지원 기능 항목에서 확인하실 수 있습니다.

표시되는 시험 시간은 자동 또는 수동 요청으로 진행된 마지막 점검 시점을 의미합니다. 실행 요청이 자동으로 수행된 경우, 요청자는 system 으로 표시되며, 관리자가 수동으로 점검을 실행한 경우 해당 관리자의 계정(ID)이 표시됩니다.

시험 결과에는 마지막 보안 점검에서 발견된 보안 관련 문제 사항이 나타나며, 문제가 없는 경우에는 성공으로 표시되어 정상 작동 상태임을 확인할 수 있습니다.

이전 시험 결과는 IP 카메라 로그에서 확인할 수 있습니다. 문제가 발견된 경우, 아래 조치 사항 표를 참고하여 장비의 정상 작동을 위한 적절한 대응을 진행해주시기 바랍니다.

Server Report

```
/*----- System running time -----*/
00:11:18 up 6 min,  0 users,  load average: 37.11, 25.51, 11.64

/*----- Program module check -----*/
Sys.Call.Proc( systemd ) ..... OK
Web.Proc( lighttpd ) ..... OK
Web.Proc( php-cgi ) ..... OK
TLS..Proc( stunnel ) ..... OK
Secure.Proc ..... NG

/*----- Memory info -----*/
MemTotal:      254608 kB
MemFree:       171188 kB
MemAvailable:  204812 kB
Buffers:       0 kB
Cached:        49932 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        59728 kB
Inactive:      6016 kB
Active(anon):  15868 kB
Inactive(anon): 0 kB
Active(file):  43860 kB
Inactive(file): 6016 kB
```

자체 검사 수행 결과

보안 자체 실험결과와 조치 사항

연번	검증 항목	세부 검증 항목	조치 사항
1	• memory	• memory size	• 전원 Off 후 On • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행 • 공장 초기화
2	• filesystem	• mtd partition	• 전원 Off 후 On • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행 • 공장 초기화
3	• network	• ethernet connection • ethernet rx errors • ethernet tx errors	• Network LAN Cable 교체 • Network 장비 포트(port) 점검
4	• process	• Sys.Call.Proc • Web.Proc • TLS.Proc	• 전원 Off 후 On • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행 • 공장 초기화
5	• crypto	• PBKDF2 • DEK • AES • Certificate • RSA	• 전원 Off 후 On • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행 • 공장 초기화
6	• Network (security)	• tcp port • udp port	• 설정된 Port 외 open 된 port 가 존재할 경우 공장 초기화 • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행
7	• packet sniffing	• promiscuous mode	• on 되어 있을 경우 공장 초기화 • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행
8	• access control	• account and password exposure	• 전원 Off 후 On • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행 • 공장 초기화
9	• memory protection	• null protection	• 전원 Off 후 On • 펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행 • 공장 초기화

설명 : 문제가 지속될 경우, 공식 웹사이트에서 최신 펌웨어(Firmware)를 다운로드하여 업그레이드하시기 바랍니다. 동일한 문제가 반복될 경우에는 보다 안정적인 사용을 위해 IP 카메라의 교체를 고려해주시기 바랍니다.

▶IP 카메라 무결성 시험

보안 기능 시험은 각 프로세스와 하드웨어가 정상적으로 작동하는지 확인하는 시험으로, 시스템의 건강 상태(Health Check)를 확인하는 역할을 합니다. 반면, 무결성 시험은 저장된 파일들이 외부 요인이나 오류로 인해 변경되었는지를 확인하는 검사입니다.

보안 기능 시험과 동일하게 전원이 인가되거나, 재시작이 진행된 경우 자체적으로 무결성 점검을 자동으로 수행합니다. 보안 기능 시험과 동일하게 사용자 개입 없이 자동으로 진행되며, 점검 결과는 시스템 설정 내 지원 기능 항목에서 확인하실 수 있습니다.

무결성 검사 결과 문제가 발견된 경우 3 가지 영역으로 분류하여 표시됩니다. 각 표시되는 부분을 확인하시고 적절한 대응을 진행해 주시기 바랍니다.

무결성 검사 실패 유형

연번	무결성 실패 유형	조치 사항
1	부트(boot) 영역	IP 카메라 교체
2	커널(kernel) 영역	펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행
3	파일 시스템(filesystem) 영역	펌웨어(firmware) 재 업데이트(update) 진행

■ CAMERA Log

제품은 운용 중에 발생한 사건(event)을 로그(log)로 기록합니다.

▶ 사용자 로그인 실패 로그(log)

관리자를 포함한 모든 사용자는 로그인(log in) 시도에 5 회 연속 실패할 경우, 해당 계정이 자동으로 잠기며(lockdown) 5 분간 로그인할 수 없게 됩니다. 이와 동시에 사용자 로그인 실패 정보가 기록되며, 관리자에게 즉시 팝업(Pop-up) 창을 통해 알람을 제공합니다.

잠김 이력자				✕	
번호	사용자	날짜 및 시간	IP 주소		
1	guest	1970-01-06 14:21:21	192.168.0.240		
				확인	

사용자 인증 연속 실패 목록 팝업창

- 창이 닫힘과 동시에 팝업 사용자 목록은 초기화 됩니다.

추가로 더 확인이 필요한 경우 로그를 확인하시기 바랍니다.

사용자 인증 실패 목록을 확인한 후에, '목록 삭제' 버튼을 클릭하여 해당 목록을 정리해 주십시오. 해당 목록은 최대 500 건까지 저장되며, 저장 용량을 초과할 경우 가장 오래된 항목부터 자동으로 삭제되고, 이후 발생한 인증 실패 내역이 순차적으로 기록됩니다.

Locked User				✕	
No	User	Date & Time	IP Address		
1	colory	2025-07-16 07:02:30	192.168.0.64		
2	colory	2025-07-16 07:31:22	192.168.0.64		
3	colory	2025-07-16 08:08:50	192.168.0.64		
4	colory	2025-07-16 08:24:12	192.168.0.64		
5	colory	2025-07-16 08:35:54	192.168.0.64		
6	colory	2025-07-16 09:24:14	192.168.0.64		
7	colory	2025-07-17 04:24:45	192.168.0.64		
				OK	

제품의 운용 중에 발생하는 감사 기록을 시스템의 지원(Log & Report) 메뉴에 있는 로그(Log) 탭(tab)에서 확인할 수 있습니다. 감사 기록의 정확한 시간을 보장하기 위해 시간 설정을 하시기 바랍니다.

카메라 로그 화면 예

- ## 감사기록 용량 도달 상태 사례

단계	용량 상태	색상
일반 단계	50% 미만	녹색
경고 단계	50% 이상 75% 미만	주황색
위험 단계	75% 이상	적색



감사기록 용량 도달 경우 단계와 위험 단계 사례

- ③ 감사 기록 데이터베이스를 초기화합니다. 저장된 모든 감사 기록을 삭제하고 삭제 감사 기록을 생성합니다.
- ④ 감사 기록의 종류(시스템, 접근, 이벤트, 미디어)와 감사 조회 시작일 및 종료일의 시간을 지정하여 원하는 감사 기록을 조회할 수 있습니다. 단, IP 카메라의 성능을 초과하는 범위로 감사 기록을 요청할 경우, 조회가 제한될 수 있습니다. 이 경우에는 감사 조회 기간을 보다 짧게 설정하여 조회를 진행해 주시기 바랍니다.
- ⑤ 감사 조회 결과가 표시됩니다. 조회 결과는 표 형태로 표시되며 각 행은 개별 감사 기록입니다. 열은 해당 항목의 상세 정보를 포함합니다. 표 상단의 제목을 클릭하면 각 열의 내용에 따른 정렬을 할 수 있습니다.

감사기록 내용

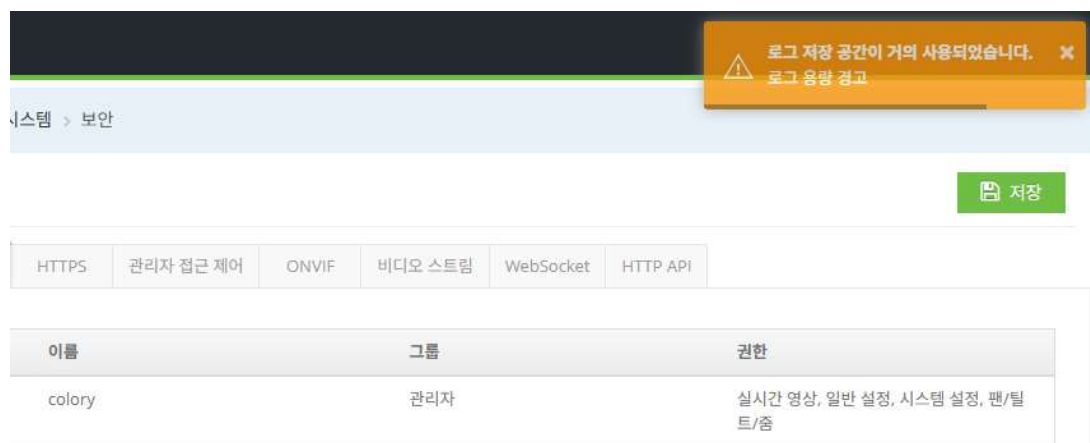
소분류	감사 기록 내용	비고
식별 및 인증	사용자 로그인, 로그 아웃	
	사용자 등록, 변경, 삭제	
	사용자 인증 시도의 한계치 도달시 대응행동	
	사용자 변경	
	패스워드에 대한 모든 변경	
보안관리	관리용 단말기의 IP 등록, 삭제, 수정	
	설정 데이터 백업, 복구	
	기본 계정(ID)·패스워드 변경	
	카메라 제어(PTZ 등) 설정 및 동작	PTZ 유형 제품
세션 관리	사용자의 세션 잠금 또는 세션 종료	
	동일 계정의 중복 로그인 시도 탐지시 대응행동	
	동일세션 수 제한에 기반한 새로운 세션 거부	
암호키 생성	암호 키 생성 실패	
암호 사용	암호 연산 실패(암호 연산 유형 포함)	
자체보호	자체 시험 수행	
	제품 자체의 무결성 검사 수행	
감사기록	IP 카메라 제품의 감사기능 시작과 종료	
	제품의 시간 설정 변경	
	감사기록 저장 실패시 대응행동	

▶ 감사기록 사용량 경고 기능 설명

감사기록 저장 용량이 사전에 정의된 경고 임계치(75%)를 초과하는 순간, 화면 우측 상단에 토스트 알림 메시지(Toast Notification)를 통해 로그 저장소의 용량 부족 위험을 사용자에게 경고하여 사용자에게 현재 저장 용량이 임계치에 근접하였음을 통보합니다. 이 통보 기능은 화면이 전환될 때에(새로운 메뉴 진입시) 발생합니다.

해당 경고 알림은 임계치 초과 시 1 회 표시되며, 이후 저장 용량이 100% 도달하면 자동으로 가장 오래된 데이터를 삭제하여 50%로 감소하여 기존 오래된 로그를 삭제하고 새로운 로그를 기록합니다.

이후 다시 저장 용량이 경고 임계치(75%)를 초과하면 동일한 과정을 진행합니다.



The screenshot shows a web application interface. At the top right, there is an orange warning toast message that reads: "로그 저장 공간이 거의 사용되었습니다. 로그 용량 경고" (Log storage space is almost used up. Log capacity warning). Below the toast, there is a breadcrumb navigation bar with "시스템 > 보안" (System > Security). To the right of the breadcrumb is a green button labeled "저장" (Save). Below this is a horizontal menu with tabs: "HTTPS", "관리자 접근 제어" (Admin Access Control), "ONVIF", "비디오 스트림" (Video Stream), "WebSocket", and "HTTP API". The "관리자 접근 제어" tab is currently selected. Below the menu is a table with three columns: "이름" (Name), "그룹" (Group), and "권한" (Permissions). The table contains one row with the name "colory", the group "관리자" (Admin), and permissions "실시간 영상, 일반 설정, 시스템 설정, 팬/틸트/줌" (Real-time video, General settings, System settings, Pan/Tilt/Zoom).

이름	그룹	권한
colory	관리자	실시간 영상, 일반 설정, 시스템 설정, 팬/틸트/줌

경고 메시지 예

■ 유지보수(Maintenance) 관리

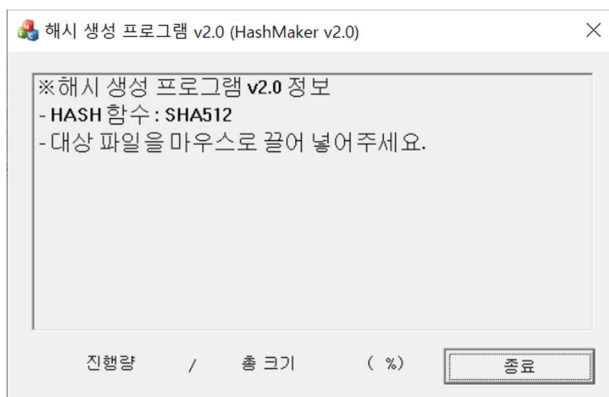
▶제품은 기능 개선 및 안정성 향상을 위해 지속적으로 업데이트(Update)용 펌웨어(Firmware)를 제공합니다. 제공되는 펌웨어에는 정상 여부를 확인하기 위한 유효성 검증을 위한 방법과 업데이터 된 펌웨어(Firmware)의 해시(Hash) 값 확인 방법을 제공합니다. 해당 펌웨어는 관리자(Administrator) 권한을 통해 적용할 수 있습니다. 또한, 유지보수를 위해 현재 사용 중인 IP 카메라의 설정(configuration)을 백업(backup) 파일로 저장하고, 필요 시 해당 백업 파일을 이용하여 설정을 복원할 수 있는 기능을 제공합니다.

유용한 정보 : 업데이트(Update) 용으로 제공되는 제품의 펌웨어(Firmware)는 즉시 전체에 일괄 적용하지 마시고, 1~2 대의 제품에 시험적으로 적용한 후 동작 여부 및 안전성을 확인하시기 바랍니다.

▶업데이트 펌웨어(Firmware) 유효성 검증

제품의 펌웨어(Firmware)를 제공할 때, 해당 펌웨어의 정상 여부를 확인할 수 있도록 해시(hash) 값을 함께 제공합니다. 펌웨어를 설치하시기 전, 공식 웹사이트에 게시된 해시 값을 확인해 주시기 바랍니다. 이후 해시 생성 도구를 사용하여 설치하려는 펌웨어의 해시 값을 추출한 뒤, 이 값이 공식 웹사이트에 등록된 해시 값과 일치하는지 확인해 주십시오. 해시 값(SHA512)이 일치하는 경우에만 해당 펌웨어를 신뢰할 수 있습니다. 해시 값이 일치하지 않는 펌웨어는 설치하지 마시기 바랍니다.

해시 생성 도구는 국가정보원 홈페이지의 검증 공지사항에 게시된 '해시 생성프로그램'을 이용하여 해시값 추출을 권장합니다.



국가정보원 홈페이지에서 제공된 HashMaker

▶ 업데이트 된 펌웨어(Firmware) 해시(Hash) 값 확인

제품은 업데이트된 펌웨어의 해시 값(SHA-512)을 확인할 수 있는 기능을 제공합니다. 이 기능을 활용하면 현재 운용 중인 제품에 탑재된 펌웨어가 정상인지 여부를 확인할 수 있습니다.

펌웨어(Firmware)를 업데이트 한 경우, 정보 메뉴를 선택하면 화면 중간 이후에 펌웨어(Firmware) 해시(Hash) 정보를 확인할 수 있습니다.

▶ 설정(configuration) 저장(backup) & 복구(restore)

설정을 저장하기 위해 설정 파일을 위한 비밀번호(password)를 설정해야 합니다. 비밀번호는 시스템의 보안 메뉴에서 설정할 수 있습니다. 설정 규칙은 사용자 계정의 비밀번호 설정 규칙과 동일하게 적용되고 길이는 16 글자까지 설정 가능합니다. 설정 백업(backup)은 시스템의 관리 메뉴에서 제공하는 설정 저장 기능을 통해 진행하실 수 있습니다.

설정을 복구(restore)하려면, 먼저 백업 당시 사용했던 비밀번호를 IP 카메라에 동일하게 설정해 두어야 합니다. 설정 복구는 시스템의 관리 메뉴에 있는 설정 저장 기능을 통해 진행하실 수 있습니다.

설명 : 백업한 설정 파일은 외부에 유출되더라도 내부 정보를 쉽게 파악할 수 없도록 암호화되어 저장됩니다. 다만, 보안 강화를 위해 사용자 계정 정보 및 비밀번호와 같은 일부 민감한 항목은 백업 대상에 포함되지 않습니다.