



TI Studio

온도 분석 소프트웨어 사용자 매뉴얼 V1.0.2

Raythink Technology Co., Ltd.

안내 사항

이 매뉴얼은 소프트웨어 제조사에 저작권이 있으며, 이 매뉴얼의 일부 또는 전부는 회사의 서면 허가 없이 발췌하거나 복사할 수 없으며, 허가 없이 어떤 형태로든 배포할 수 없습니다.

본 매뉴얼의 내용의 정확성과 신뢰성을 보장하기 위해 모든 노력을 기울이고 있으나, 제품 버전 업그레이드 또는 기타 이유로 인해 본 매뉴얼의 내용은 사전 통지 없이 주기적으로 변경될 수 있습니다. 본 매뉴얼의 모든 설명, 정보 및 안내는 명시적 또는 묵시적 보증을 구성하지 않습니다.

특별 안내 사항

소프트웨어를 사용할 때는 모니터링 인터페이스의 사용 및 유지 관리에 관한 관련 법률과 규정을 엄격하게 준수해 주시기 바랍니다. 소프트웨어를 불법적인 목적으로 사용하거나 타인의 사생활을 엿듣는 것은 불법 모니터링에 해당합니다.

심볼 기호 안내

이 문서에서는 다음과 같은 기호들이 표시하며, 그 의미는 다음과 같습니다.:

 **설명, 프롬프트 기호:** 메인 주제에 필요한 보충 자료와 설명을 제공합니다

 **텍스트, 주의, 주의:** 일반적인 경고 기호, 동작 중 알림 기호.

매뉴얼 버전 안내

버전	날짜	업데이트 내용
V1.0.0	2024-07-01	최초 배포
V1.0.1	2024-08-07	1. 섹션 2.3.5 갤러리 에서 "로컬 리소스 라이브러리 - 자료 수집"의 정의와 관련 기능이 업데이트되었습니다; 2. 섹션 2.3.6 오프라인 분석 에서 "외부에서 소재 가져오기" 기능을 업데이트하여 USB 드라이브나 모바일 장치와 같은 외부 장치에서 오프라인 분석 모듈로 리소스를 직접 가져올 수 있는 기능을 포함되었습니다. 3. TN220 카메라 인터페이스 추가
V1.0.2	2024-10-21	1. IX2 카메라 UVC 인터페이스 추가; 2. 온라인 & 오프라인 분석탭에 "지역 집중" 기능 추가

Table of Contents

1 개 요	1
1.1 소프트웨어 소개	1
1.2 소프트웨어 설치 환경.....	1
1.3 호환 카메라 하드웨어 안내	1
2 소프트웨어 사용 안내	2
2.1 분석 모듈 기능 개요	2
2.2 주요 카메라 연결 방법	3
2.2.1 온라인 고정형 카메라 연결 방법.....	3
2.2.1.1 PC IP Address 변경	3
2.2.1.2 기기 등록	6
2.2.1.3 온라인 연결/분석.....	6
2.2.2 오프라인 분석 및 리소스 관리	6
2.3 기능별 자세한 설명	6
2.3.1 기기 관리 탭메뉴.....	6
2.3.1.1 그룹 관리	7
2.3.1.2 인코더 장치 관리.....	8
2.3.1.3 I/O 장치 관리	10
2.3.2 온라인 분석 탭메뉴.....	12
2.3.2.1 기기 불러오기	12
2.3.2.2 기기 설정	13
2.3.2.3 영상보기 & 분석	16
2.3.2.3.1 실시간 영상 보기.....	16
2.3.2.3.2 분석 툴	17
2.3.3 온도측정센터 탭메뉴.....	29
2.3.3.1 온도 기록 데이터 분석 & 검색	29
2.3.3.2 온도 기록 데이터 통계.....	30
2.3.4 알람 센터 탭메뉴.....	31
2.3.4.1 실시간 알람.....	31
2.3.4.2 알람 기록 검색.....	32
2.3.5 갤러리 탭메뉴	33
2.3.5.1 리소스 라이브러리	33
2.3.5.1.1 로컬리소스 라이브러리	33
2.3.5.2 리소스 미리보기.....	35
2.3.6 오프라인 분석 탭메뉴.....	39
2.3.6.1 이미지 분석.....	39
2.3.6.1.1 이미지 불러오기.....	39

2.3.6.1.2 이미지 매니지먼트.....	41
2.3.6.1.3 이미지 분석 툴.....	42
2.3.6.1.4 온도 분석 보고서 생성.....	52
2.3.6.2 동영상 분석.....	57
2.3.6.2.1 동영상 가져오기.....	57
2.3.6.2.2 동영상 매니지먼트.....	59
2.3.6.2.3 동영상 분석 툴.....	59
2.3.7 시스템 구성 및 도움말.....	69
2.3.7.1 시스템 구성.....	70
2.3.7.2 패스워드 컨트롤.....	73
2.3.7.3 도움말.....	74

1 개 요

1.1 소프트웨어 소개

TI Studio 온도 분석 소프트웨어(약칭 TI Studio)는 Raythink Technology 에서 제조한 다양한 산업용 온도 측정 열화상 카메라 시리즈와 호환되도록 설계된 PC 기반 온도 분석 도구입니다.

TI Studio는 선명한 이미지 표시, 정밀한 온도 측정, 종합적인 분석 도구, 다양한 알람 및 연동 메커니즘, 다차원 데이터 수집 및 종합 통계 분석을 제공합니다.

간단하고 효율적인 작동으로 TI Studio는 산업 온도 측정, 실험 분석 및 기타 어플리케이션에서 다양하게 널리 사용되고 있습니다.

1.2 소프트웨어 설치 환경

구분	권장 요구 사양
윈도우 O/S	64-bit Win7, 64-bit Win10, 64-bit Win11
CPU	Intel i5-9500 또는 그 이상
메모리	8GB 또는 그 이상
하드디스크	100GB 또는 그 이상
네트워크 카드	Gigabit Ethernet Card
디스플레이	1920*1080 또는 그 이상 해상도
기타	오디오 출력

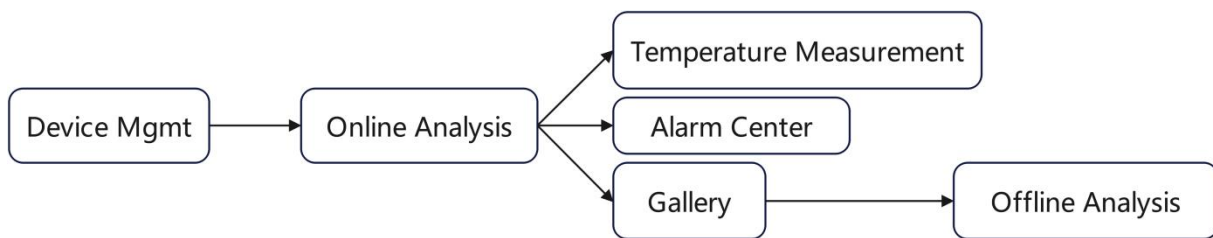
1.3 호환 카메라 하드웨어 안내

기기 구분	호환 기기 모델
고정형 열화상	TN200 : TN220 TN400 : TN430, TN460 TN401 : AT310U, AT610U, AT310UZ TN600 : AT310, AT610 TN601 : ATS00(Ethernet port)
휴대용 열화상	RM200, RM305, RM315, RM320, RM600, RM620, CX200+series, RT400, RT630, RS600, RS1280, RG600, IX2

열화상 센서 모듈	TAX6, TLX2, TLX3, TLX6, TLXS, ATS00(USB port)
I/O 기기	MOXA, TASTEK(IO-231R)

2 소프트웨어 사용 안내

2.1 분석 모듈 기능 개요Module and Function Overview



탭메뉴	기능 설명
기기 관리	1.기기 관리 메뉴의 "온라인 기기" 검색의 경우 LAN을 통하여 "RayThink 전용 프로토콜"을 사용하여 연결되는 기기를 지칭합니다. "온라인 기기"는 "온라인 분석 탭 메뉴"에서 연결전에 여기 "기기 관리 탭 메뉴"에 먼저 추가되어야 합니다. 2."I/O 연동용 릴레이 장치"의 경우 카메라 온라인 분석에서 "온도 측정 규칙을 위한 I/O 알람 연동"을 구성할 때는 카메라와 연동하기 사용하는 기기를 지칭합니다. "연동용 I/O 릴레이 기기" 카메라와 연동 전에 여기 "기기 관리 탭 메뉴"에 먼저 추가되어야 합니다.
온라인 분석	1.실시간 스트리밍 및 다채널 분석은 "1.3 지원 하드웨어 제품" 섹션에 나열된 "온라인 장치", "휴대용 장치" 및 "센서 모듈 장치"에서 지원됩니다. 2."온라인 장치"와 "센서 장치"의 기본 속성 정보를 사용자 구성할 수 있습니다.
온도 측정 센터	"온라인 분석"에서 수집한 온도 데이터의 기록 디스플레이 및 통계 분석합니다.
알람 센터	"온라인"에서 생성된 알람 데이터의 실시간 수신 및 표시합니다.

	"분석", 과거 알람 정보를 조회할 수 있는 기능.
갤러리	재분석에 사용되는 이미지와 동영상의 관리는 갤러리 메뉴에서 통합 관리 할 수 있습니다. 1."온라인 분석"에서 실시간 스트리밍 중에 저장된 이미지와 동영상이 기록 관리 됩니다. . 2.휴대용 장치에서 저장된 이미지와 동영상을 기록 관리 됩니다.
오프라인 분석	온도 데이터를 사용하여 이미지와 동영상에 대해 다양한 재분석을 할 수 있습니다. 분석 보고서 템플릿을 사용자 선택하고 온도 분석 보고서를 빠르게 내보낼 수 있습니다.

2.2 주요 카메라 연결 방법

2.2.1 온라인 고정형 연결 순서도



2.2.1.1 PC IP Address 변경

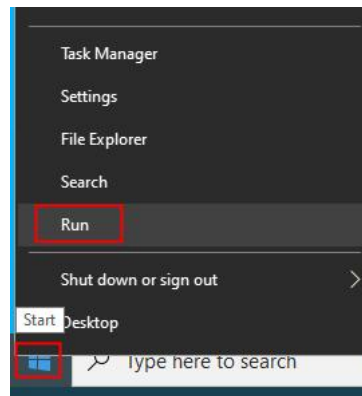
TI Studio 소프트웨어를 통해 온라인 카메라를 연결하려면 PC와 카메라가 동일한 LAN(로컬 영역 네트워크)에 있는지 확인합니다.

출고시 카메라 디폴트 IP, 로그인 계정, 패스워드는 다음과 같습니다:

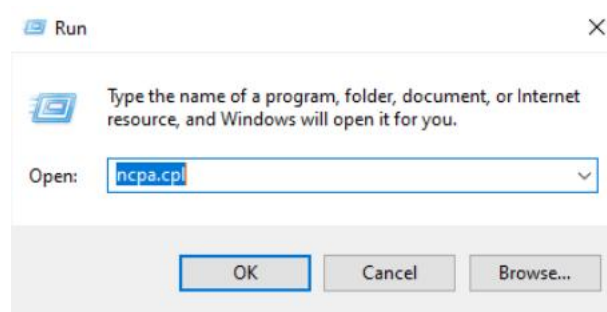
기기 타입	디폴트 IP 주소	계정/패스워드
TN200	192.168.1.123	admin/admin
TN400	192.168.1.123	admin/admin
TN401	192.168.1.29	888888/888888
TN600	192.168.1.123	admin/admin

아래 예시는 "Windows 10 Home Edition" 환경에서 PC에서 IP 주소를 변경하는 방법입니다

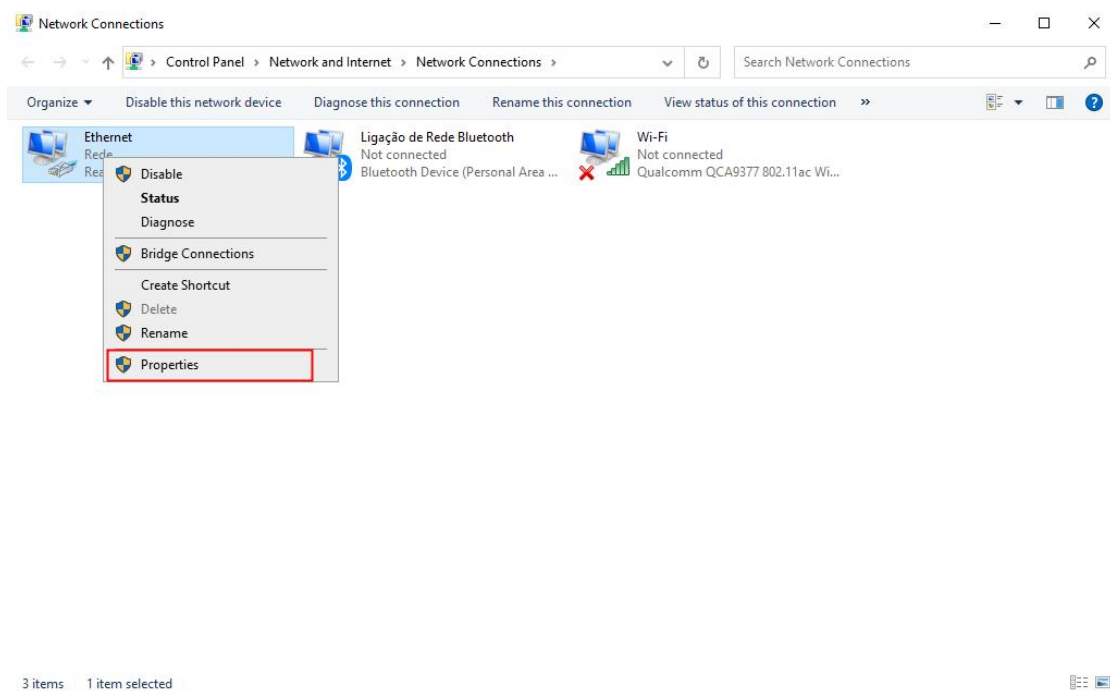
1. 컴퓨터의 "시작 메뉴"를 마우스 오른쪽 버튼 클릭하고 "실행"을 선택하여 실행 명령 창을 엽니다.



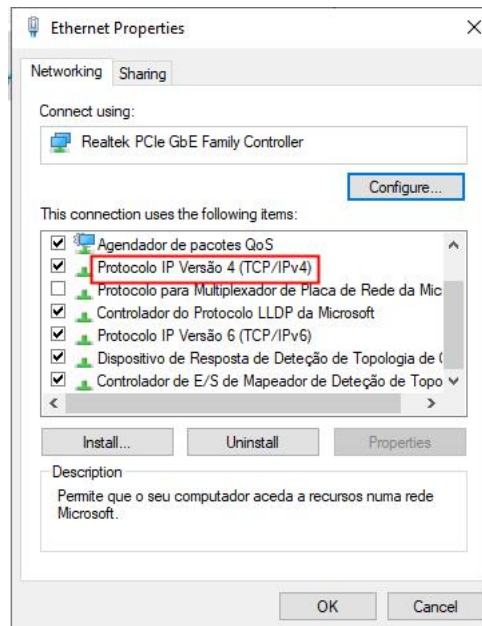
2. 팝업된 실행 명령 창에 "ncpa.cpl"을 입력한 다음 "확인" 버튼을 클릭합니다.



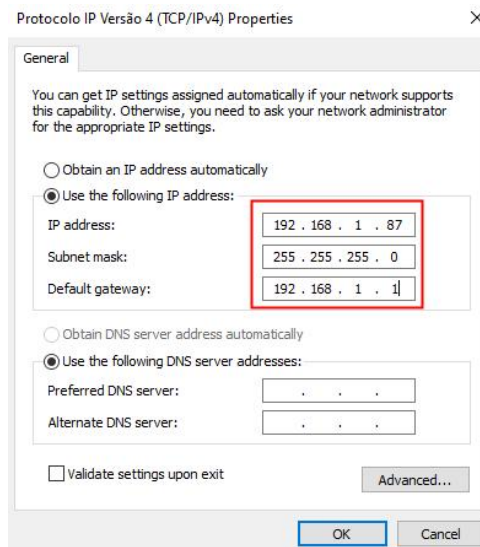
3. "네트워크 연결" 팝업되어 열리며 IP 주소를 설정하려는 네트워크 아답터를 선택 후 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음, 메뉴에서 "속성" 옵션을 선택합니다.



4. 팝업된 "속성" 창에서 "인터넷 프로토콜 버전 4 (TCP/IPv4)"를 더블 클릭합니다.



5. 아래 표시된 창에서 IP 주소 정보를 변경합니다. 컴퓨터의 IP 주소를 192 네트워크 세그먼트로 변경하고 그에 따라 "서브넷 마스크"와 "기본 게이트웨이"를 조정합니다. 마지막으로 각 팝업 창에서 "확인" 버튼을 순서대로 클릭합니다.



Note :

카메라와 PC 첫 연결 성공 후 기기의 IP 주소를 변경한 후, 다음 단계에 따라 원래의 컴퓨터 측의 IP 주소로 적절히 변경합니다.

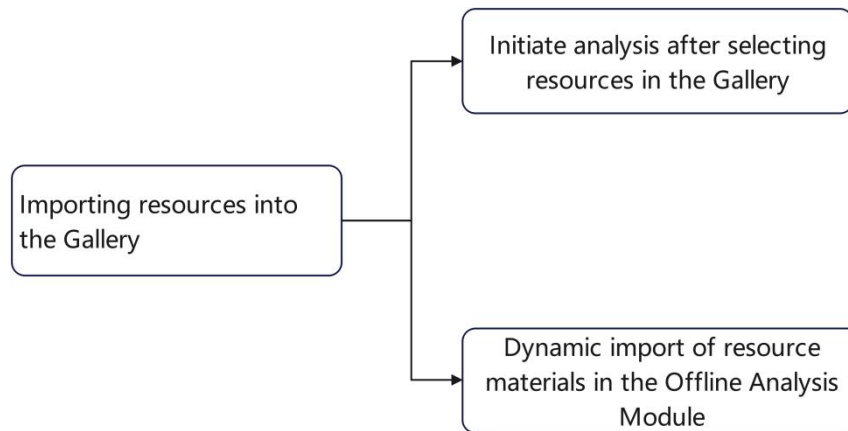
2.2.1.2 기기 추가

자세한 방법은 "[2.3.1.2 엔코딩 기기 관리](#)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

2.2.1.3 온라인 분석

자세한 방법은 "[2.3.2 온라인 분석](#)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

2.2.2 오프라인 분석 및 리소스 관리



소프트웨어에서 "오프라인 분석" 기능을 사용하기 전에 분석할 이미지자 동영상 리소스를 "갤러리"로 가져와야 합니다. 자세한 방법은 "[2.3.5 갤러리](#)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.



Note:

저장된 이미지와 "온라인 분석"에 기록된 동영상은 자동으로 "갤러리"로 가져오며, 별도의 변환 과정이 필요 없습니다.

"갤러리"에서 원하는 이미지와 동영상 리소스를 선택하여 "오프라인 분석"을 시작하거나, "갤러리"에 이미 있는 리소스를 "오프라인 분석"으로 가져와 재분석할 수 있습니다. 자세한 방법은 "[2.3.5 갤러리](#)", "[2.3.6.1.1 이미지 가져오기](#)", and "[2.3.6.2.1 동영상 가져오기](#)" for details.

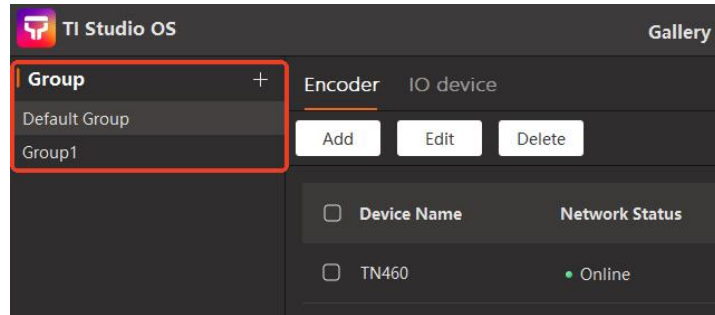
2.3 기능별 자세한 설명

2.3.1 기기 관리 메뉴 탭

온라인 고정형 카메라 와 I/O 기기를 등록 관리하는 메뉴탭 입니다.

2.3.1.1 그룹 관리

온라인 기기와 I/O 장치를 "그룹화"하여 그룹으로 구성하고 유지 관리합니다. 이러한 "그룹화"는 실제 응용 분야에서 "기기 조직 구조" 또는 "기기의 실제 물리적 설치 위치"를 표현 할 수 있습니다.



그룹 추가:

좌측 상단 "그룹" 메뉴 표시줄의 우측에 있는 **+** 버튼을 클릭합니다. 그룹 추가 창이 팝업되며 그룹 이름을 입력하고 "확인" 버튼을 클릭하여 새 그룹을 추가합니다.



Note:

동일한 그룹명으로는 생성이 안됩니다.

그룹 편집:

편집할 그룹 항목을 선택 후 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 세부 메뉴에서 "수정"을 선택한 다음 다음 창에서 현재 그룹 이름을 변경할 수 있습니다. 변경 후 "확인"을 클릭하여 저장합니다.

그룹 삭제:

편집할 그룹 항목을 선택 후 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 세부 메뉴에서 "삭제"를 선택하여 삭제합니다.



Caution

그룹을 삭제하면 해당 그룹에 등록된 기기도 삭제되므로 주의하여 진행하세요. "디폴트 그룹"은 편집하거나 삭제할 수 없습니다.

2.3.1.2 인코딩 기기 관리

기기 검색 및 추가

자동 기기 검색 및 추가

Search Add		
☐	Model	IP Port
☐	TN600	10.20.167.58 80
☐	TN600	10.20.167.21 80
☐	TN600	10.20.167.236 80
☐	TN600	10.20.167.28 80

"검색" 버튼을 클릭하면 TI Studio 시스템이 현재 **동일한 로컬 영역 네트워크**에서 연결 가능한 인코딩 장치를 자동으로 검색합니다.

추가할 디바이스를 하나 이상 선택한 다음 "추가" 버튼을 클릭합니다. 팝업 창에서 디바이스의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 "확인" 버튼을 클릭합니다. 시스템은 페이지 상단의 디바이스 목록에 인코딩 디바이스를 추가하고 자동으로 디바이스에 연결하여 로그인합니다.

수동 기기 검색 및 추가

Encoder		IO device			
Add		Edit	Delete		
☐	Device Name	Network Status	Model	IP	Port
☐	10.20.167.29	Online	TN400	10.20.167.29	80
☐	10.20.167.30	Online	TN600	10.20.167.30	80
☐	10.20.167.31	Online	TN600	10.20.167.31	80
☐	10.20.167.33	Online	TN401	10.20.167.33	3000
☐	10.20.167.43	Online	TN400	10.20.167.43	80
☐	10.20.167.38	Online	TN401	10.20.167.38	3000

아래 이미지와 같이 "추가" 버튼을 클릭하여 디바이스 추가 창을 엽니다. 메시지에 따라 디바이스 기기 정보를 입력합니다. "확인"을 클릭하여 추가를 완료합니다.

Add Device

Name

Please enter a name

Model

TN200

TN400

TN430/TN460

TN401

ATR31U/ATR61U

TN600

ATR31/ATR61

TN601

ATR1280

TN200

TN220

IP

Please enter IP address

Port

Please enter port

Username

Please enter username

Password

Please enter password

Cancel

OK

위 사진의  아이콘을 클릭하면 오른쪽에 "세부 각 모델별 계열 목록"이 표시됩니다.



Note:

"모델" 필드에는 5개의 계열 유형이 포함됩니다: TN600, TN401, TN601, TN400 및 TN200. 각 계열에 해당하는 세부 기기 유형은 "[1.3 호환 카메라 하드웨어](#)" 섹션에 자세히 설명되어 있습니다.

기기 정보 및 편집

Encoder		IO device			
		Add Edit Delete			
☐	Device Name	Network Status	Model	IP	Port
☐	10.20.167.112	● Online	TN400	10.20.167.112	80
☒	10.20.167.31	● Online	TN600	10.20.167.31	80

목록에 기기 리스트 중 편집할 기기 레코드 앞에 있는 체크박스를 클릭 후 "수정" 버튼을 클릭합니다. 팝업된 편집 창에서 기기 정보를 편집하고 수정합니다. 완료한 후 "확인"을 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.



Note:

한 번에 한대의 기기 장치 정보만 편집할 수 있습니다. 여러 레코드를 선택하면 마지막 선택된 레코드만 편집됩니다.

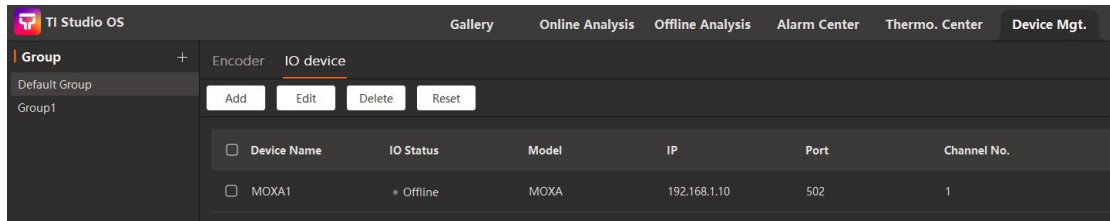
기기 삭제:

Encoder		IO device			
		Add Edit Delete			
☒	Device Name	Network Status	Model	IP	Port
☒	10.20.167.112	● Online	TN400	10.20.167.112	80
☒	10.20.167.31	● Online	TN600	10.20.167.31	80

목록의 기기 리스트중 삭제할 하나 이상의 기기 레코드 앞에 있는 체크박스를 클릭 후 "삭제" 버튼을 클릭하여 장치를 삭제합니다.

2.3.1.3 I/O 기기 관리

현재 카메라와 호환되어 지원되는 IO 기기 제조사/브랜드는 MOXA , TASTEK(IO-231R) 이며, 계속 추가될 예정입니다. 최신 업데이트된 정보는 판매점에 문의 하여 주십시오.



기기 추가:

"추가" 버튼을 클릭하고 아래 이미지에 표시된 팝업 창에서 표시된 대로 장치 정보를 입력합니다. "확인" 버튼을 클릭하여 추가를 완료합니다.

기기 편집:

목록에 있는 기기 중 편집 할 기기를 선택한 다음 "편집" 버튼을 클릭합니다. 팝업된 편집 창에서 기기 정보를 수정할 수 있습니다. 변경 사항을 저장하려면 "확인"을 클릭합니다.

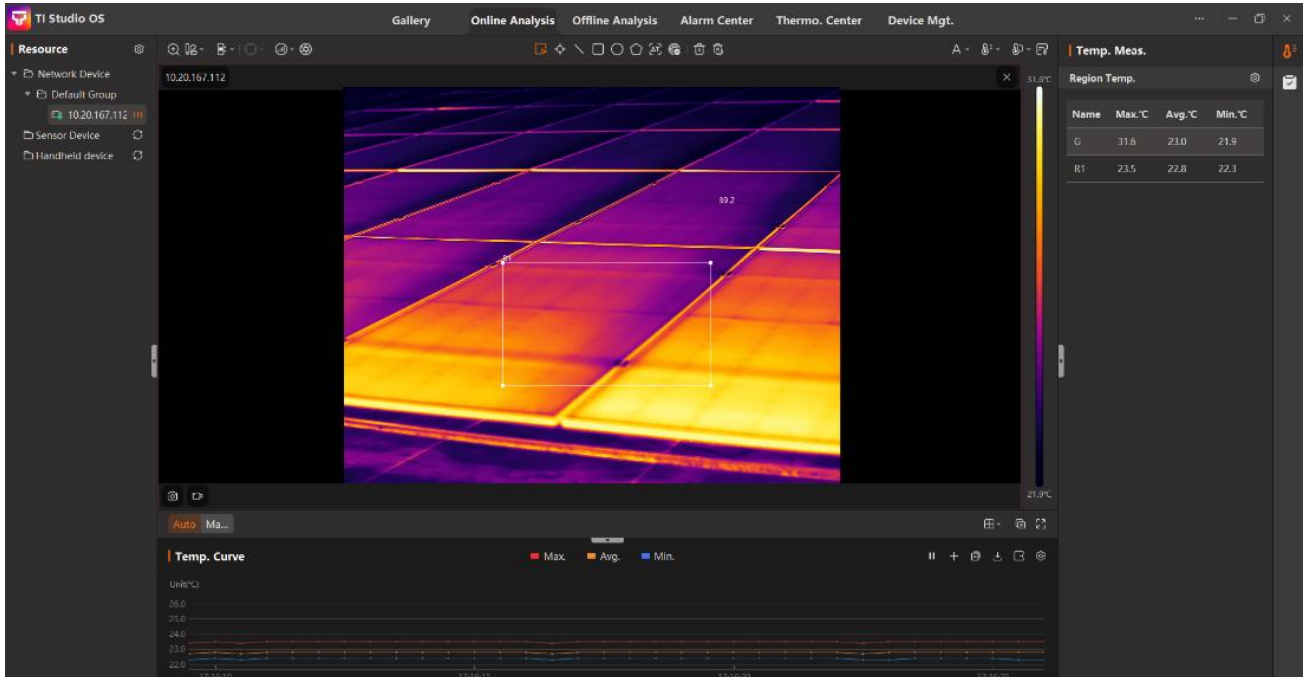
기기 삭제:

목록에 있는 기기 중 삭제 할 기기를 선택한 다음 "삭제" 버튼을 클릭하여 선택한 장치를 제거합니다.

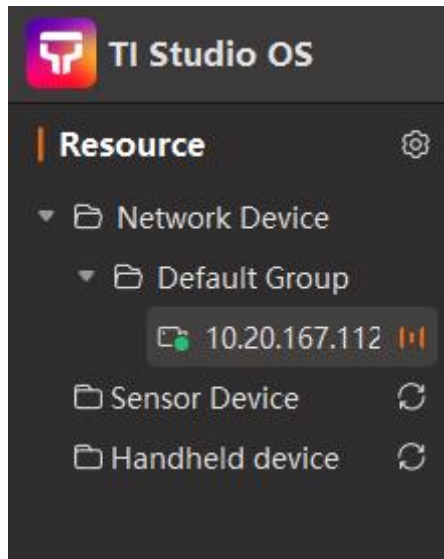
기기 리셋:

목록에 있는 기기 중 재설정 할 기기를 선택 후 "재설정" 버튼을 클릭하여 I/O 장치를 "경보 상태"에서 "초기(비경보) 상태"로 재설정합니다.

2.3.2 온라인 분석



2.3.2.1 기기 연결하기



좌측에 위치한 장치 리소스 메뉴에는 다음이 포함됩니다: 네트워크 기기, 센서 기기, 휴대용 기기. 이 세 가지 유형의 장치는 TI Studio SW 연결되어 온라인 분석을 수행할 수 있습니다.

네트워크 장치는 "[2.3.1 기기관리 메뉴](#)"에 따라 "기기 관리"에 등록되어 관리되는 "온라인 인코딩 장치"를 의미합니다. "기기 관리"에 추가되면 자동으로 "온라인 분석"으로 동기화됩니다..

센서 기기 및 휴대용 기기는 기기 관리 메뉴 탭에 별도의 등록 없이 USB 케이블을 통해 컴퓨터에 연결하기만 하면 됩니다. 소프트웨어가 자동으로 장치를 검색하고 로드됩니다. 또한 "센서 기기" 또는 "휴대용 기기" 디렉토리 옆의  새로고침 버튼을 클릭하여 장치를 수동으로 새로 고침하고 로드할 수도 있습니다.

Device Status Explanation:

	스트리밍
	온라인
	오프라인

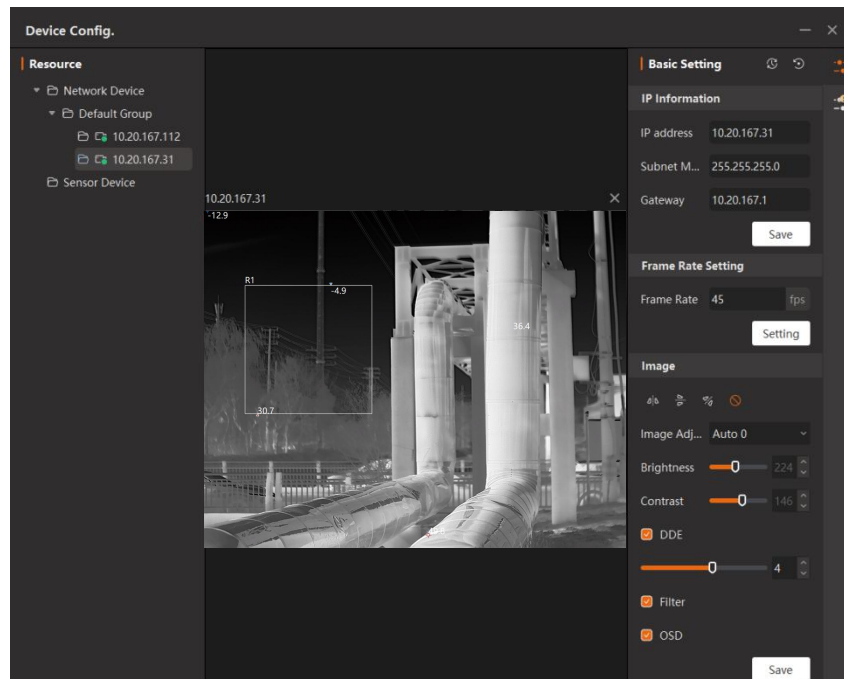


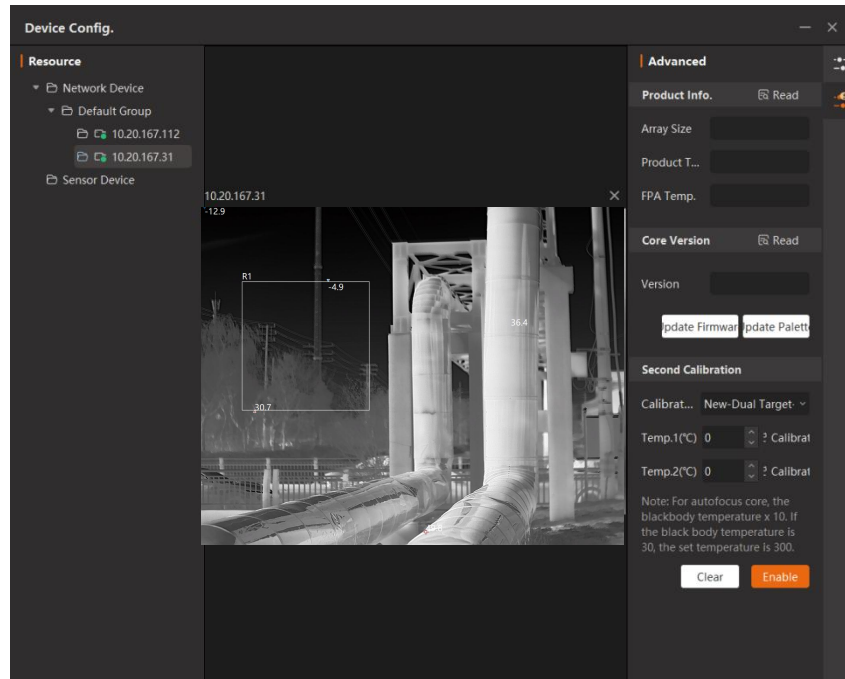
Note:

일부 휴대용 기기의 경우(RM시리즈), 카메라의 "시스템 설정"에서 장치를 "USB 통신 모드"로 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 소프트웨어가 장치를 인식하지 못합니다.

2.3.2.2 Device Configuration

"네트워크 기기" 또는 "센서 기기"를 선택한 다음 "리소스" 메뉴 제목 우측에 있는  설정 버튼을 클릭합니다. 팝업된 창에서 장치의 일부 속성을 구성 변경할 수 있습니다.





메뉴 기능 설명

기능메뉴	기능	설 명
기본 설정 메뉴		시간 동기화: 이 아이콘을 클릭하면 현재 PC의 시스템 시간이 자동으로 기기에 동기화됩니다.
		공장 설정; 이 아이콘을 클릭하면 기기가 공장 설정으로 초기화 됩니다.
	IP 주소 변경	IP address 10.20.167.32 Subnet M... 255.255.255.0 Gateway 10.20.167.1 Save 기기의 IP 주소, 서브넷 마스크 및 게이트웨이 정보를 수정할 수 있습니다. 변경된 사항은 "저장" 버튼을 클릭한 후 적용됩니다. Note: 기기의 IP 주소를 수정한 후, 기기와 현재 PC가 동일한 로컬 네트워크에 있지 않으면 소프트웨어가 PC에 연결할 수 없습니다. 2.2.1.1 PC IP Address 수정 섹션에 설명된 방법을 따라 컴퓨터의 IP를 변경한 다음 다시 연결을 시도합니다.

	프레임 레이트 설정	기기에서 출력되는 비디오 프레임 속도 를 변경할 수 있으며, '설정' 버튼을 클릭하면 적용됩니다.
		이미지 뒤집기 옵션에는 '수평 뒤집기', '수직 뒤집기', '대각선 뒤집기', '뒤집기 금지'(기본값) 등이 있습니다. 변경 사항은 '저장' 버튼을 클릭한 후 적용됩니다.
	이미지 모드 조절	수동, 자동0, 자동1의 세 개 모드가 있습니다. 수동모드에서는 아래 세부 메뉴에서 '밝기'와 '대비'를 조정할 수 있습니다. 변경 사항은 '저장' 버튼을 클릭한 후 적용됩니다.
	DDE	기능 활성화되면 이미지는 7단계로 구성된 이미지 향상 모드로 전환되며, 향상 수준은 단계적으로 증/감 할 수 있습니다. 변경 사항은 '저장' 버튼을 클릭한 후 적용됩니다.
	필터	기능 활성화하면 이미지의 노이즈를 걸러내고 선명도를 향상됩니다. 변경 사항은 '저장' 버튼을 클릭한 후 적용됩니다.
	그리드 오버레이 (OSD)	기능 활성화시 브라우저를 통해 기기에 그려진 온도 측정 규칙(지점, 선, 상자 등)이 표시됩니다. 비활성화시 표시되지 않습니다. 변경 사항은 '저장' 버튼을 클릭한 후 적용됩니다.
고급 설정	기기 정보	우측 제목 표시줄 있는 '읽기' 버튼을 클릭하여 PN, SN, 센서 해상도, 기기 및 detector 온도, FPA 등 장치의 기본 정보를 검색합니다.
	코어 버전	우측 제목 표시줄의 '읽기' 버튼을 클릭하여 장치의 펌웨어 버전 정보를 읽어옵니다. ' 펌웨어 업데이트 ' 버튼을 클릭하여 시스템에서 펌웨어 파일을 선택하고 기기에 업로드하여 펌웨어를 업데이트합니다. ' 팔레트 업데이트 ' 버튼을 클릭하여 시스템에서 색상 팔레트 파일을 선택하고 이를 장치에 업로드하여 팔레트를 업데이트합니다.
	사용자 캘리브레이션	이 기능은 기기의 온도 측정 정확도를 재교정할 수 있게 해 줍니다. 보정 방법에는 '단일 타겟 보정'과 '듀얼 타겟 보정'이 포함됩니다 입력 필드에 흑체 온도를 입력하고 입력 필드 오른쪽에 있는 '교정' 버튼을 클릭한 다음 "활성화" 클릭한 후 적용됩니다.

'지우기' 버튼을 클릭하면 현재 적용된 보정이 제거됩니다.

⚠ Caution:

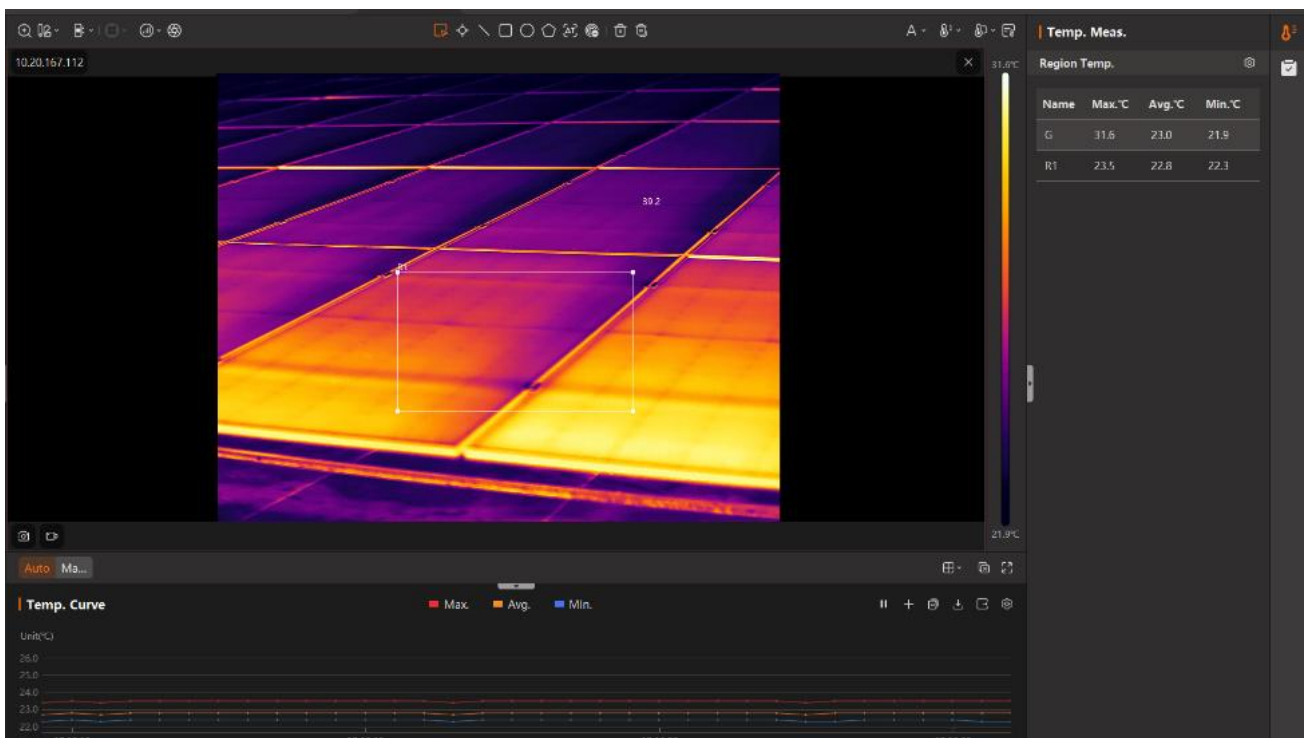
이 기능은 측정값에 큰 영향을 주어 주의 깊게 사용해 주세요. 사용 전에 기술 지원 담당자에게 연락하여 도움을 받는 것이 좋습니다.



Note:

기기 모델별 기능의 차이로 인해 '고급설정'에서 사용할 수 있는 기능은 기기마다 다를 수 있습니다.

2.3.2.3 영상보기 및 분석



2.3.2.3.1 실시간 영상 보기

좌측 상단 기기 리소스 목록에 나열된 장치를 두 번 클릭하면 영상 보기 영역에서 기기의 실시간 스트리밍 영상을 볼 수 있습니다.

이 소프트웨어는 최대 4개의 카메라 기기를 동시에 실시간 스트리밍 영상을 볼 수 있습니다. 아래 그림과 같이 영상보기 영역 오른쪽 하단에 있는 '레이아웃 전환' 아이콘을 클릭하여 4분할 창 레이아웃으로 전환할 수 있습니다.



영상보기 영역의 우측 하단 모서리에 있는  아이콘을 클릭하면 현재 활성화된 모든 영상보기 채널을 종료하고 닫을 수 있습니다.

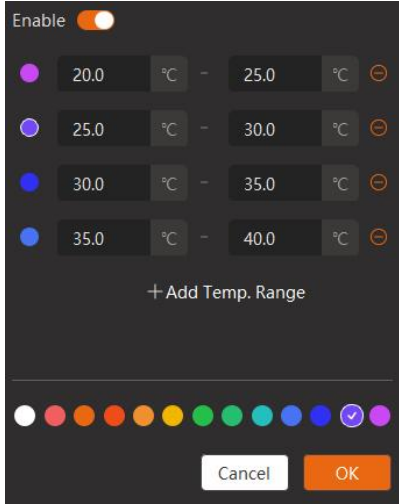
영상보기 영역의 우측 하단 모서리에 있는  아이콘을 클릭하면 영상보기 영역이 전체 화면으로 표시됩니다.

또한 각 영상보기 창 아래에는 '이미지저장'  및 '동영상저장'  버튼이 있습니다. 이 버튼을 클릭하면 실시간 영상의 이미지나 동영상을 저장합니다. '이미지저장' 및 '동영상저장'과 관련된 세부 설정은 [섹션 2.3.7.1 '시스템 구성'](#) 참조하세요.

2.3.2.3.2 분석 툴

(1) 영상보기 영역 위 도구 모음은 분석 도구툴 로, 각 분석도구는 다음과 같은 특정 기능을 수행합니다:

기능	설명
 전자 줌	줌 아이콘을  클릭하면 "디지털 줌" 기능이 켜집니다. 색상이 활성화되면  현재 영상보기 화면에서 마우스 휠을 스크롤하여 확대 또는 축소할 수 있습니다. 활성화된  아이콘 다시 클릭하면 아이콘이 디지털 줌 아이콘 색상이  변경되며 기능이 꺼집니다.
 색상 팔레트 설정	팔레트 아이콘  을 클릭하면 드롭다운 메뉴에서 원하는 색상 팔레트를 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 현재 라이브 색상 선택한 팔레트 색상으로 전환됩니다. Note: 색상 팔레트를 변경 설정한 후에는 라이브 영상이 종료될때만 기기와 동기화됩니다. 제 3의 소프트웨어 (ex. SDK를 통해 개발된 소프트웨어, VLC와 같은 스트리밍 플레이어 도구) 등 다른 채널을 통해 화면을 볼 때 이미지가 화이트 핫 팔레트 모드로 표시됩니다.
	등온선 아이콘  클릭 후 "온도 범위 추가" 버튼을 클릭하여

등온선 설정	등온선 설정을 추가할 수 있는 팝업 창을 불러 옵니다. 최대 동시 5개의 등온 영역을 추가할 수 있으며, 설정이 완료되면 라이브 영상에 설정된 등온 해당 온도 범위에 설정된 색상으로 겹쳐 영상 출력됩니다.  각 목록 앞에 있는 색상 아이콘을 클릭하면 해당 등온선 온도 범위 내의 영역에 대한 표시 색상을 변경할 색상을 선택할 수 있습니다. 설정한 후 상단 "활성화" 스위치를 켜 후 "확인" 버튼을 클릭하여 설정 완료합니다.
 포커스 설정	전동 포커스 기능이 있는 기기의 경우 이 버튼이 활성화되어 있습니다. 포커스 초점  아이콘을 클릭하면 "자동 초점", "초점 +", "초점 -" 을 선택할 수 있는 드롭다운 메뉴가 열립니다. "초점 +" 또는 "초점 -"를 선택하면 포커스를 수동으로 조정할 수 있습니다.
 게인 모드 변경	게인 아이콘  "측정 온도 범위 전환"을 할 수 있습니다. 클릭하면 "높은 게인", "낮은 게인", "자동 게인" 중에서 선택할 수 있는 드롭다운 메뉴가 열립니다.  Note: 카메라 기기별 측정 온도 범위가 상온과 고온 1~2개로 나뉘어져 있으며, 일부 기기는 카메라가 자동으로 범위를 변경하는 "자동 게인 변환"이 지원됩니다.
 수동 보정(NUC)	보정(NUC) 아이콘을  클릭하면 수동으로 카메라의 셋터를 동작시켜 보정합니다.
온도 분석툴	: 이 스폿 아이콘을 클릭한 후 영상 영역에서 마우스를 클릭하면 스폿 온도 측정 지점을 추가할 수 있습니다.

온도
분석툴



Note:

Ti Studio 는 제한없이 "어레이 길이 * 배열 너비" 모든 영역에 온도 측정 지점을 추가하는 것을 지원합니다.



: 이 라인 아이콘을 클릭한 후, 영상 영역에서 마우스를 클릭하고 드래그하여 라인 온도 측정선을 추가할 수 있습니다.



: 이 사각영역 아이콘을 클릭한 후, 영상 영역에서 마우스를 클릭하고 드래그하여 영역 온도 측정 사각형을 추가할 수 있습니다.



: 이 원영역 아이콘을 클릭한 후, 영상 영역에서 마우스를 클릭하고 드래그하여 영역 온도 측정 타원을 추가할 수 있습니다.



: 이 다각형 아이콘을 클릭한 후, 영상 영역에서 마우스를 클릭하고 드래그하여 다각형 온도 측정 영역을 추가할 수 있습니다. 이 다각형은 최대 10포인트까지 굴절됩니다.

Note:

온라인시 온도 측정선 + 온도 측정 사각형 + 온도 측정 원 + 온도 측정 다각형.등 현재 최대 20개의 조합 그리기를 지원합니다



:이 온도차 아이콘을 클릭한 후 팝업된 창에서 온도 차이 측정 규칙을 설정 할 수 있으며 "두 온도 측정 규칙의 최대, 최소 및 평균 온도" 또는 "하나의 온도 측정 규칙과 상수의 최대, 최소 및 평균 온도" 사이의 차이를 설정할 수 있습니다.

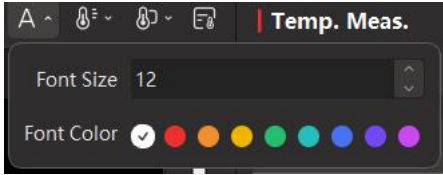
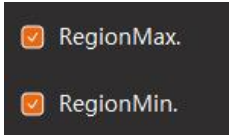
The dialog box titled "Add Temp. Difference Rule" contains the following fields and controls:

- Rule Name:** A text input field containing the value "ΔT1".
- Rule Setting:** A row of four dropdown menus. The first two are set to "G", followed by a minus sign "-", and then two more set to "Max.".
- Buttons:** "Cancel" and "OK" buttons at the bottom right.



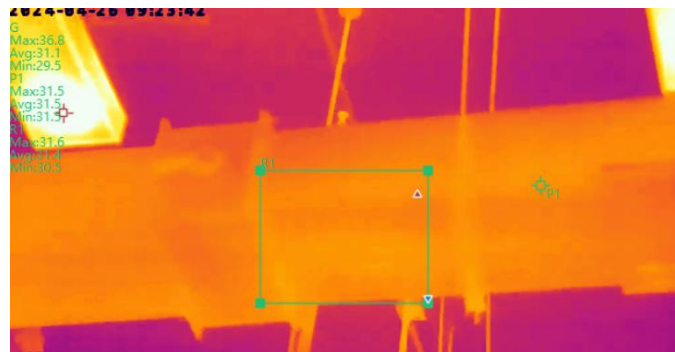
Note:

이 소프트웨어는 현재 최대 5가지 온도 차이 측정 규칙을 설정할 수 있습니다.

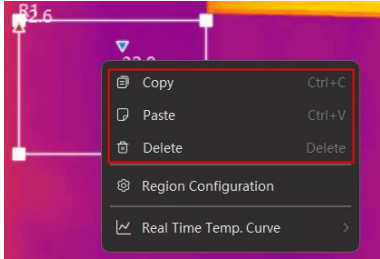
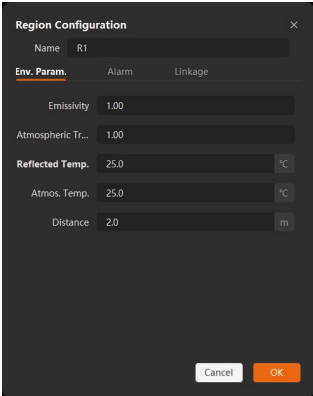
	: 선택된 1개의 온도 툴을 삭제합니다. 이 아이콘을 클릭한 후 화면에 이전에 추가한 온도 툴을 클릭하여 삭제합니다. : 모든 온도 측정 툴을 삭제합니다. 이 아이콘을 클릭하면 영상 화면에 그려진 모든 온도 측정 툴이 한 번에 모두 삭제됩니다.
 글꼴 셋팅	이 아이콘을 클릭하면 팝업된 창에서 화면에 표시되는 온도 툴의 이름, 최고 및 최저 온도 값의 글꼴 크기와 색상, 온도 측정 규칙 테두리의 색상을 설정할 수 있습니다. 
 전체 영역 프레임 최고/저 온도 표시 설정	아이콘 클릭 후 표시되는 세부 드롭다운 메뉴에서 화면에서 전체 영상 영역의 최고 온도와 최저 온도를 표시할지 여부를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 둘 다 표시됩니다. 
 영역 최고/저 온도 표시 설정	아이콘 클릭 후 표시되는 세부 드롭다운 메뉴에서 화면에서 전체 영상 영역의 최고 온도와 최저 온도를 표시할지 여부를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 둘 다 표시됩니다. 
 실시간 영상 화면 온도 정보 표시 설정	온도 측정 최고/저 온도를 화면에 표시하는 위치 설정. 기본적으로 각 온도 측정 규칙 내에 표시됩니다. 이 아이콘을 클릭하면 최고/저 온도 측정 값이 화면 왼쪽에 표시 됩니다. 이 아이콘을  다시 클릭하면 토글되어 다시 기본 상태로 돌아갑니다. 아래 그림 예시와 같이: 기본값:

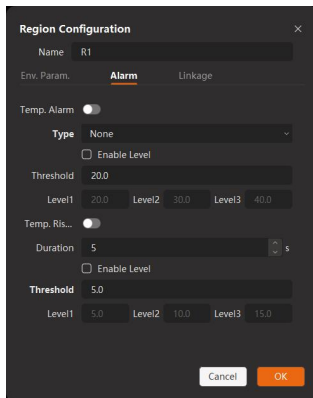


모드 변경시:



(2) 영상화면에서 각각의 온도 측정 툴을 선택하고 오른쪽 클릭합니다. 오른쪽 클릭 후 표시되는 하위 메뉴의 기능은 다음과 같습니다:

Function	Description
복사 (Ctrl +C)	실시간 영상 화면 영역에서 특정 온도 측정 툴을 오른쪽 버튼으로 클릭하면 해당 개별 측정 툴을 빠르게 "복사", "붙여넣기" 또는 "삭제"할 수 있습니다. 또한 키보드 단축키인 "Ctrl + C", "Ctrl + V", "삭제"를 사용하여 개별 온도 측정 툴을 빠르게 복사, 붙여넣기 및 삭제할 수도 있습니다.
붙여넣기 (Ctrl+V)	
삭제 (Delete)	
지역 설정	아래 예시 이미지의 팝업 창에서 현재 온도 측정툴의 설정을 별도로 다음과 같이 각각 구성할 수 있습니다: 1.측정 툴 이름 및 환경 매개변수 설정  현재 개별 온도 측정 툴의 이름과 매개변수를 설정할 수 있습니다. 설정이 완료되면 "확인" 버튼을 클릭하여 저장합니다. 2. 알람: 현재 온도 측정 툴의 값을 기준으로 "온도 알람"과 "온도 상승 알람"을 설정할 수 있습니다. 두 가지 유형의 알람을 동시에 활성화할 수 있습니다.



①**온도 알람**는 6개의 알람 유형이 있습니다: Max 온도 이상/미만, Avg. 온도 이상/미만, Min 온도 이상/미만.

"레벨 활성화"가 선택되지 않은 경우 "임계값" 필드는 단일 기준 레벨 알람을 나타냅니다.

"레벨 활성화"를 선택하면 시스템은 "레벨 1", "레벨 2", "레벨 3" 세 가지 레벨에 대한 알람 모니터링을 지원합니다.

②**온도 상승 알람**: Y은 먼저 "기간"을 설정해야 합니다. "상승 온도 변화 임계값"은 해당 기간 내의 온도 변화 범위를 나타냅니다. 온도 변화가 이 임계값에 도달하거나 초과하면 알람이 발생합니다.

"온도 변화 임계값"은 온도 상승을 나타내는 양수일 수도 있고, 온도 하락을 나타내는 음수일 수도 있습니다. "레벨 활성화"가 선택되지 않은 경우 "임계값" 필드는 단일 레벨 경보를 나타냅니다.

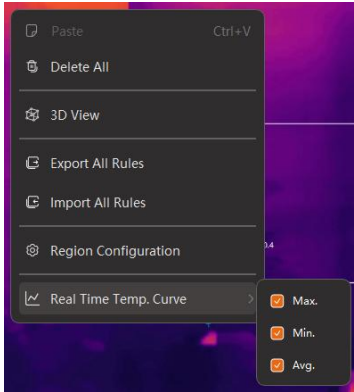
"레벨 활성화"를 선택하면 시스템은 레벨 1, "레벨 2", "레벨 3" 세 가지 레벨에 대한 알람 모니터링을 지원합니다.

3. 알람 연동

알람을 활성화한 후 해당 알람 유형에 대한 알람 연동을 구성할 수 있습니다.

현재 **사운드**, **자동 이미지 저장**, **녹화**, **I/O 연동**의 네 가지 유형의 연동을 지원합니다.

- 음성: 컴퓨터의 재생 소프트웨어에서 내장된 알람 소리를 재생합니다.
- 자동저장: 알람이 발생하면 해당 화면을 자동으로 저장합니다.

	➤ 녹화: 알람 트리거 시점부터 실시간 화면을 녹화저장하기 시작합니다. ➤ I/O 연결: "기기 관리"에서 등록되어 관리되는 릴레이 장치에 대한 연결 - I/O 장치". 알람 조건이 레벨로 설정된 경우, 알람 레벨에 따라 특정 I/O 장치와 해당 채널을 구성할 수도 있습니다. Note: 알람 이미지 및 영상 저장 경로, 기록 기간, 데이터 보존 기간, 알람 필터링 시간, 자동 알람 조건 설정 등에 대한 자세한 내용은 "2.3.7.1 시스템구성"섹션을 참조하시기 바랍니다.
지역집중	지역 집중 기능은 사각/원 영역 또는 다각형과 같은 "영역 측정 툴"을 선택하여 우측 마우스 클릭 할 경우 사용 할 수 있습니다. 스팟 포인트와 라인 측정 툴인 경우 "지역 집중" 기능을 사용할 수 없습니다. "지역 집중" 기능 메뉴를 클릭하여 활성화합니다. 활성 취소 시 다시 해당 툴의 "지역 집중" 재 클릭하거나 다른 영역 분석툴 에서 "지역 집중" 하위 메뉴를 클릭하여 변경합니다. "지역 집중" 기능은 동시 동작은 안되며 한개의 영역툴만 활성화됩니다. '지역 집중' 기능을 활성화한 후,; ① 사각, 원, 다각형 영역은 현재 프레임의 선택된 색상 팔레트가 적용되며, 나머지 외부 영역은 검정으로 흰색으로 고온으로 변경 강조됩니다; ② 온도 범위와 사용자 색상 변환은 "영역 초점"이 활성화된 영역에만 적용됩니다;
실시간 온도그래프	우측마우스 클릭 세부 메뉴에서 "최대 온도", "최소 온도" 또는 "평균 온도" 중 하나 이상을 다수 선택하여 출력할 수 있습니다. 그래프 디스플레이 패널은 다음과 같이 표시됩니다 온도 측정 규칙. 실시간일 시 최대 5분 동안 실시간 온도 곡선과 20개의 곡선을 동시에 표시할 수 있도록 지원합니다. 



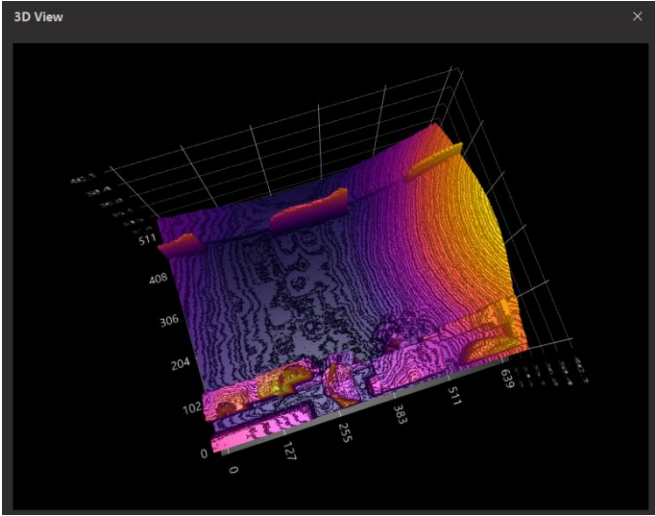
그래프 디스플레이 패널 상단의  버튼을 클릭하여 패널을 확장하거나 숨김할 수 있습니다.

패널 오른쪽 상단 모서리의 시작 아이콘  을 클릭하여 온도 데이터 수집 및 통계 그래프 출력을 시작합니다. 기본적으로 활성화되어 있습니다. 패널 오른쪽 상단 모서리의 중지 아이콘  을 클릭하여 온도 데이터 수집 및 그래프 출력을 중지합니다. 이 구간에서 디스플레이 영역 내의 그래프와 수치 온도 데이터를 복사하고 내보낼 수 있습니다. 시작 아이콘  을 다시 클릭하면 디스플레이 영역의 그래프가 지워지고 새로운 온도 데이터 수집 및 그래프 출력이 재개됩니다.

- 그래프를 추가 출력하려면 그래프 디스플레이 패널 오른쪽 상단 모서리에 있는  버튼을 클릭합니다.
- 그래프 디스플레이 패널의 우측 상단 모서리에 있는  버튼을 클릭하여 그래프 디스플레이 패널의 현재 그래프를 복사하여 Word 또는 파워포인트 같은 다른 문서 편집기에 직접 붙여넣을 수 있습니다.
- 그래프 디스플레이 패널의 우측 상단 모서리에 있는  버튼을 클릭하여 현재 그래프를 JPG 이미지로 저장 할 수 있습니다.
- 그래프 디스플레이 패널의 우측 상단 모서리에 있는  버튼을 클릭하여 현재 그래프의 온도 수치 데이터를 CSV 파일로 내보낼 수 있습니다.
- 그래프 디스플레이 우측 상단의  설정 아이콘을 클릭하여 온도 데이터 수집 빈도를 0.1초 ~ 1초 에 한 번으로 조절 할 수 있습니다.

B) 분석툴 외 영상 화면에서 오른쪽 마우스 클릭시 기능 (i.e., 분석 툴을 선택하지 않고 전체 화면에서).

기능	설명
복사 (Ctrl +V)	직전에 복사된 1개의 온도 분석 툴을 빠르게 붙여넣을 수 있습니다.
전부 삭제	영상 화면에서 설정된 모든 온도 분석 툴을 삭제할 수 있습니다.

3D 보기	"3D보기"를 클릭하면 다음 그림과 같이 현재 실시간 화면의 3D 이미징 모드가 표시됩니다:  위 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 누른채 드래그하면 3D 뷰의 시야각을 조정할 수 있습니다
모든 규칙 내보내기	현재 영상 화면에 설정된 모든 분석 툴을 템플릿 파일로 내보내어 저장 할 수 있으며, 여기에는 다음이 포함됩니다: 1. 전체 영상에 대한 환경 매개변수 및 알람 설정(알람 경보 조건, 연동 설정). 2. 각 온도 측정 툴에 대한 정보, 유형, 좌표, 환경 매개변수 및 알람 설정(알람 경보 조건, 연동 설정)을 포함합니다.
모든 규칙 가져오기	소프트웨어에서 내보내어 저장된 "분석 규칙 템플릿"을 가져와 분석 규칙을 빠르게 복사하고 재사용할 수 있습니다.
지역 설정	온도 측정 툴을 마우스 오른쪽 클릭 하여 메뉴의 전체 영상 프레임의 "지역 설정" 메뉴와 동일하게 각각의 온도 측정 툴에 별도로 설정 할 수 있습니다.
실시간 온도 곡선	"온도 측정 툴 마우스 오른쪽 버튼 클릭" 메뉴의 "실시간 온도 그래프"와 기능이 동일합니다.

(3) 기타 분석 도구

A) 마우스 트래킹:

영상 화면 영역에서 마우스 커서가 가리키는 위치의 실시간 온도값이 표시됩니다.

B) 온도 스케일



보충설명:

온도 스케일이란?

이 소프트웨어는 온도를 색상 팔레트를 적용하여 이미지를 표시합니다. 색상 팔레트를 현재 전체 온도 범위가 색상 규칙과 매핑 되는 범위로 사용됩니다. '온도 스케일' 기능은 대상 온도 대역대의 이미지 표현 효과를 향상시키기 위해 이 스케일 온도 범위를 조정할 수 있습니다.

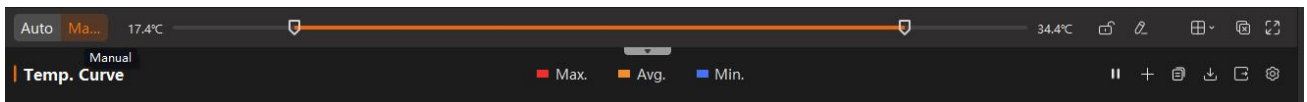
다음 그림과 같이 실시간 영상 화면 아래 영역에는 자동(기본값) 모드와 수동 모드 두 가지가 있습니다.

자동 모드:



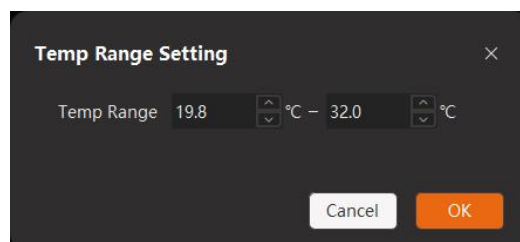
소프트웨어는 영상 화면의 온도 범위(최대 및 최소 온도) 변화에 따라 색상 팔레트 스케일 효과를 자동으로 조정합니다.

수동 모드:



색상 팔레트 스케일의 온도 범위를 수동으로 조정하여 대상 화면 영역의 디스플레이 효과를 강조할 수 있습니다.

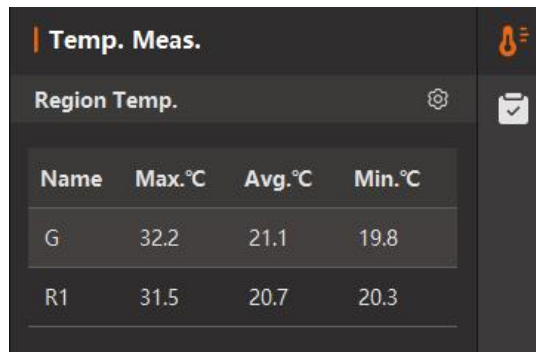
- ① 수동 모드시 좌측 편집  아이콘을 클릭하여 팝업된 창에서 온도 눈금 범위를 더 정확하게 설정할 수 있습니다



B) 온도 측정 툴 실시간 온도 측정 데이터 표시

전체 창 우측 영역의 "온도 측정" 탭 아래에는 현재 영상 화면의 모든 온도 툴의 실시간 온도(최대, 최소, 평균)값이 표시됩니다.

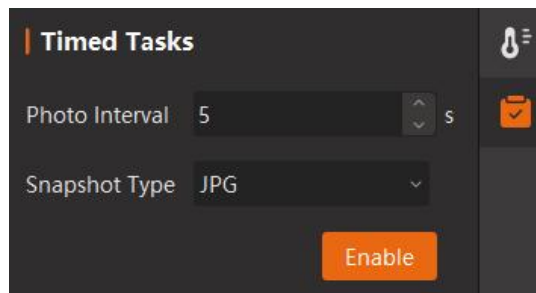
목록에 표시되는 온도 측정 값 중 편집 할 툴을 선택한 후 제목 표시줄 우측에 '설정'  아이콘을 클릭하면 실시간 영상 화면 보기 창에서 오른쪽 클릭 메뉴를 통해 열린 것과 동일한 '지역 설정' 팝업창이 열립니다. 이 팝업창에서는 선택한 온도 측정 툴에 대한 '환경 매개변수', '알람', '알람 경보 연동'을 설정할 수 있습니다.



Temp. Meas.			
Region Temp.			
Name	Max.°C	Avg.°C	Min.°C
G	32.2	21.1	19.8
R1	31.5	20.7	20.3

C) 작업 스케줄

전체 창 우측 영역의 "작업 스케줄" 탭을 클릭하면 아래에는 현재 영상 화면 창에 적용되는 예약된 작업이 표시됩니다. 현재는 "자동 이미지 저장"만 지원됩니다.



Timed Tasks

Photo Interval: 5 s

Snapshot Type: JPG

Enable

저장 간격: 두 개의 연속 이미지 스냅샷 사이의 시간 간격, 최소 설정은 5초입니다.

스냅샷 유형: 스냅샷 이미지의 유형을 설정합니다. 온도 데이터가 없는 JPG(온도 데이터 없음, 분석 불가)와 온도 데이터가 있는 국가 그리드 형식의 GW(2차 분석용)를 지원합니다.

2.3.3 온도 측정 센터 탭 메뉴



Note

소프트웨어가 데이터 수집을 시작하기 전에 "설정-시스템 구성 - 온도 측정"에서 온도 측정 수집 규칙을 구성하고 온도 측정을 활성화해야 합니다. 자세한 설정 지침은 ["2.3.7.1 시스템 구성"](#) 섹션을 참조하십시오.

2.3.3.1 온도 기록 데이터 저장

Device Name	Temp. measurement r	Max.	Avg.	Min.	Time
TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:42:42
TN460	R1	32.1°C	23.7°C	22.0°C	2024-11-13 14:42:42
TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:42:42
TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:42:41
TN460	R1	32.2°C	23.7°C	22.0°C	2024-11-13 14:42:41
TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:42:41
TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:42:40
TN460	R1	31.8°C	23.7°C	22.0°C	2024-11-13 14:42:40
TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:42:40
TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:42:39
TN460	R1	31.9°C	23.7°C	22.0°C	2024-11-13 14:42:39
TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:42:39
TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:42:38
TN460	R1	31.8°C	23.7°C	22.0°C	2024-11-13 14:42:38
TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:42:38
TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:42:37

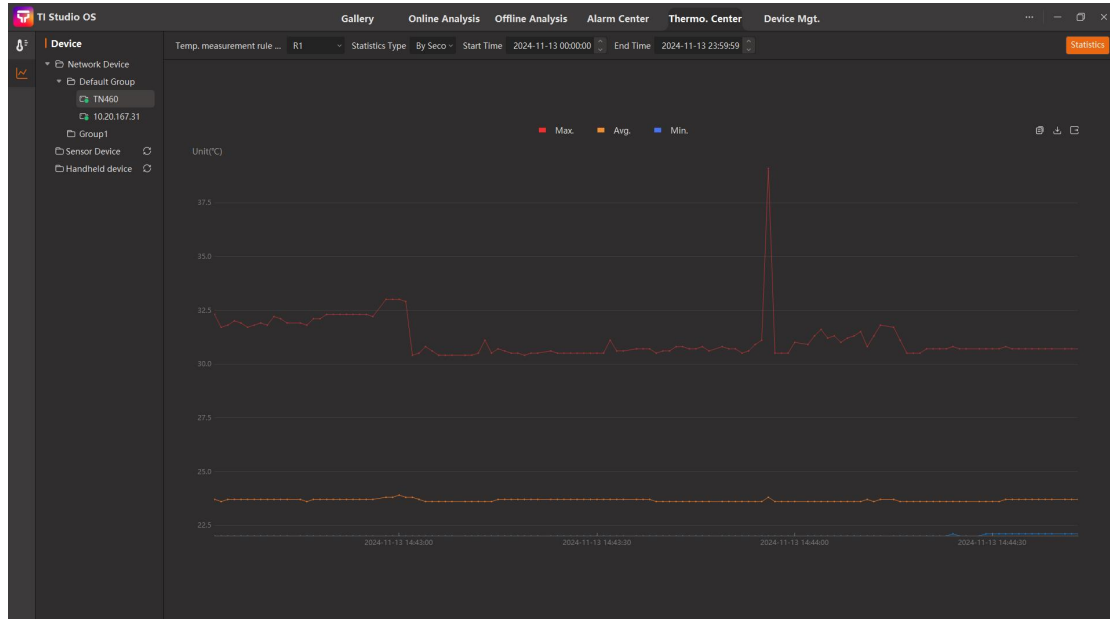
위 이미지와 같이 온도 기록 정보를 검색하고 내보낼 수 있습니다.

"기기 이름"과 "온도 측정 규칙 이름"으로 검색을 수행하고 "수집 기간"으로 검색할 수 있습니다(기본값은 당일 검색입니다).

검색 쿼리가 완료되면 "내보내기" 버튼을 클릭하면 쿼리 결과가 CSV 파일로 내보내집니다.

페이지 하단에는 현재 쿼리 조건에 따라 찾은 총 레코드 수가 표시됩니다. 페이지당 표시되는 레코드 수를 설정하고 지정된 페이지 번호로 빠르게 이동할 수 있습니다.

2.3.3.2 온도 데이터 통계



위 이미지와 같이 좌측 기기 목록에서 기기를 선택한 후, 우측 상단 영역에서 "온도 측정 규칙"을 선택하고 "통계 유형"과 "시간 주기"를 설정한 다음 "통계" 버튼을 클릭하여 해당 규칙에 대한 온도 데이터 통계 곡선을 생성합니다.

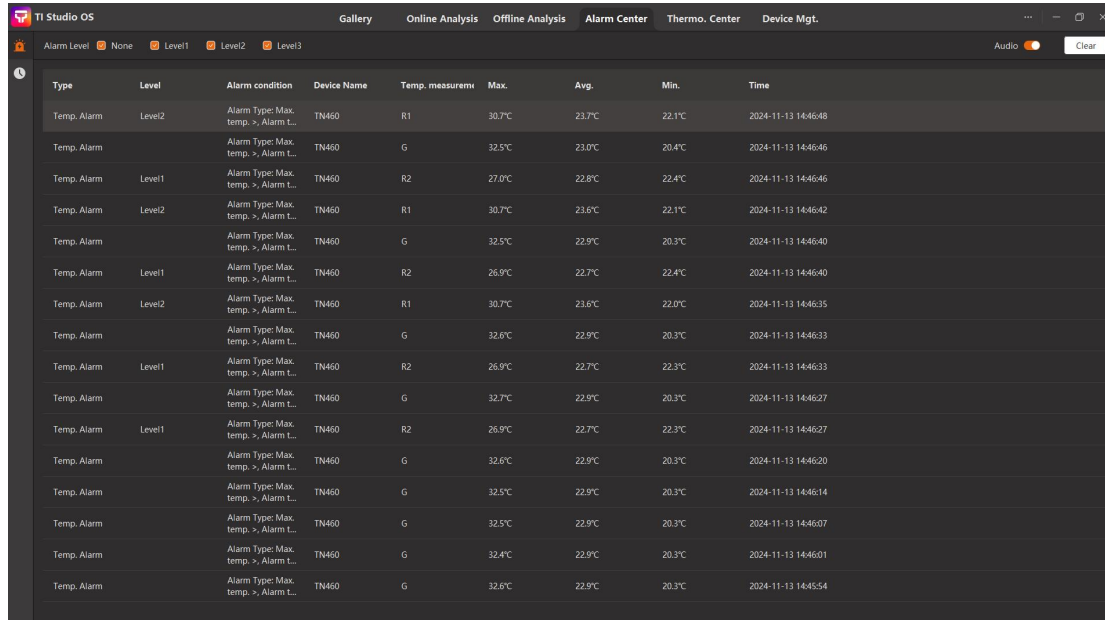


Note:

1. 먼저 온도 수집 스위치를 활성화 하고 온도 데이터를 수집하여 그래프를 생성해야 합니다.
2. "통계 유형"은 현재 세 가지 통계적 세분화 데이터를 지원합니다: "시간별", "분당", "초당". 통계가 "시간당 최고/저 온도, 평균 온도"를 나타내며, 통계가 "분당"을 나타낼 때 곡선의 데이터는 "분당 최고/저 온도, 평균 온도"를 나타냅니다.

2.3.4 알람 센터 탭 메뉴

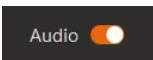
2.3.4.1 실시간 알람



Type	Level	Alarm condition	Device Name	Temp. measurement	Max.	Avg.	Min.	Time
Temp. Alarm	Level2	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R1	30.7°C	23.7°C	22.1°C	2024-11-13 14:46:48
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.5°C	23.0°C	20.4°C	2024-11-13 14:46:46
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	27.0°C	22.8°C	22.4°C	2024-11-13 14:46:46
Temp. Alarm	Level2	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R1	30.7°C	23.6°C	22.1°C	2024-11-13 14:46:42
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.5°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:40
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.4°C	2024-11-13 14:46:40
Temp. Alarm	Level2	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R1	30.7°C	23.6°C	22.0°C	2024-11-13 14:46:35
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.6°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:33
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:46:33
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.7°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:27
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:46:27
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.6°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:20
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.5°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:14
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.5°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:07
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.4°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:46:01
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.6°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:45:54

"온라인 분석"에서 온도 측정 톨에 대한 알람 규칙이 설정되면 발생한 알람 정보가 위 페이지에 실시간으로 표시됩니다.

1. 알람 레벨 설정: "알람 경고 기준"을 설정한 후에는 수신 알람 경고 정보가 자동으로 필터링되어 해당 기준의 알람 정보만 표시됩니다.

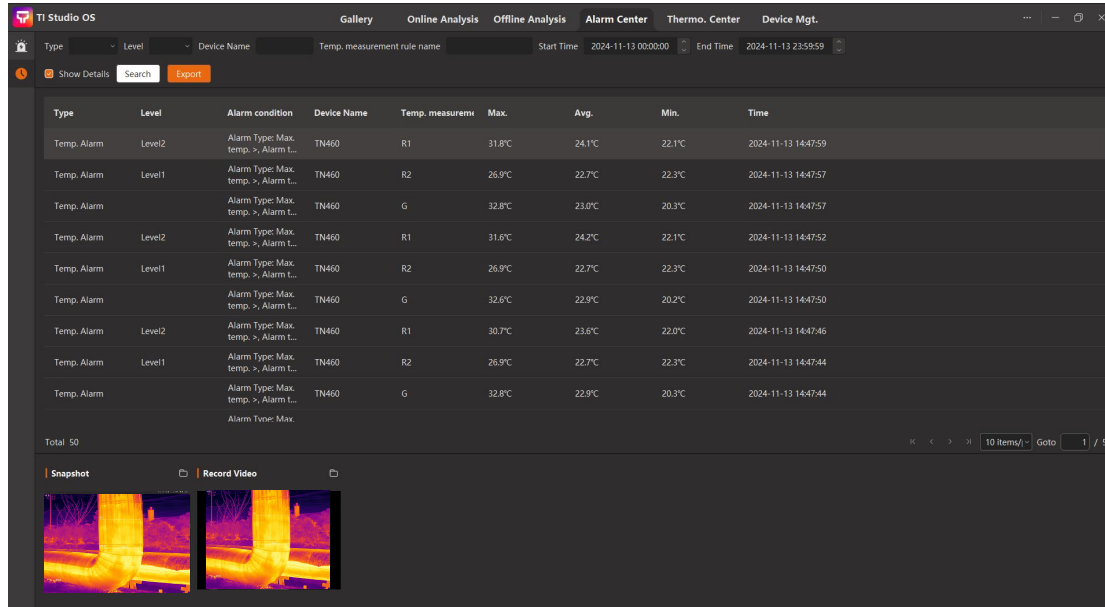
2. "온라인 분석"의 알람 연결 규칙에 "소리 알람"이 설정되어 있는 경우, 위 이미지에서 "오디오" 스위치  를 클릭하여 빠르게 "알람 소리 활성화/비활성화"할 수 있습니다



Note:

여기서 알람 소리를 끄면 컴퓨터가 알람 벨소리를 재생하지 못하고 "온라인 분석"에 설정된 알람 규칙을 수정하지 않습니다.

2.3.4.2 알람 기록



Type	Level	Alarm condition	Device Name	Temp. measurement	Max.	Avg.	Min.	Time
Temp. Alarm	Level2	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R1	31.8°C	24.1°C	22.1°C	2024-11-13 14:47:59
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:47:57
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.8°C	23.0°C	20.3°C	2024-11-13 14:47:57
Temp. Alarm	Level2	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R1	31.6°C	24.2°C	22.1°C	2024-11-13 14:47:52
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:47:50
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.6°C	22.9°C	20.2°C	2024-11-13 14:47:50
Temp. Alarm	Level2	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R1	30.7°C	23.6°C	22.0°C	2024-11-13 14:47:46
Temp. Alarm	Level1	Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	R2	26.9°C	22.7°C	22.3°C	2024-11-13 14:47:44
Temp. Alarm		Alarm Type: Max. temp. >, Alarm L...	TN460	G	32.8°C	22.9°C	20.3°C	2024-11-13 14:47:44

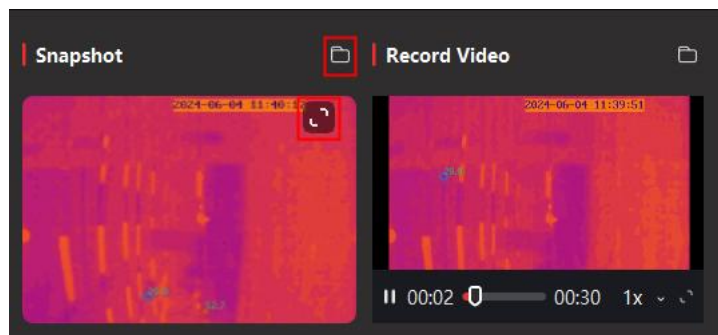
Total 50

Snapshot | Record Video

"알람기록" 메뉴에서 쿼리 조건에 따라 알람 정보를 조회하고 내보낼 수 있습니다.

현재 쿼리 조건은 다음과 같습니다: 알람 유형(모두, 온도 알람, 온도 상승 알람), 알람 레벨(모두, 레벨 1, 레벨 2, 레벨 3), 디바이스 이름(근사치 검색 지원), 온도 측정 규칙 이름(근사치 검색 지원), 알람 시간 주기, 쿼리 선택이 완료되면 "내보내기" 버튼을 클릭하면 쿼리 결과가 CSV 파일로 내보내집니다.

"자세히 보기"를 선택하면, "알람 시 저장된 이미지"(알람 시 이미지 저장, 동영상 저장이 구성된 경우)가 메뉴 하단에 표시됩니다.

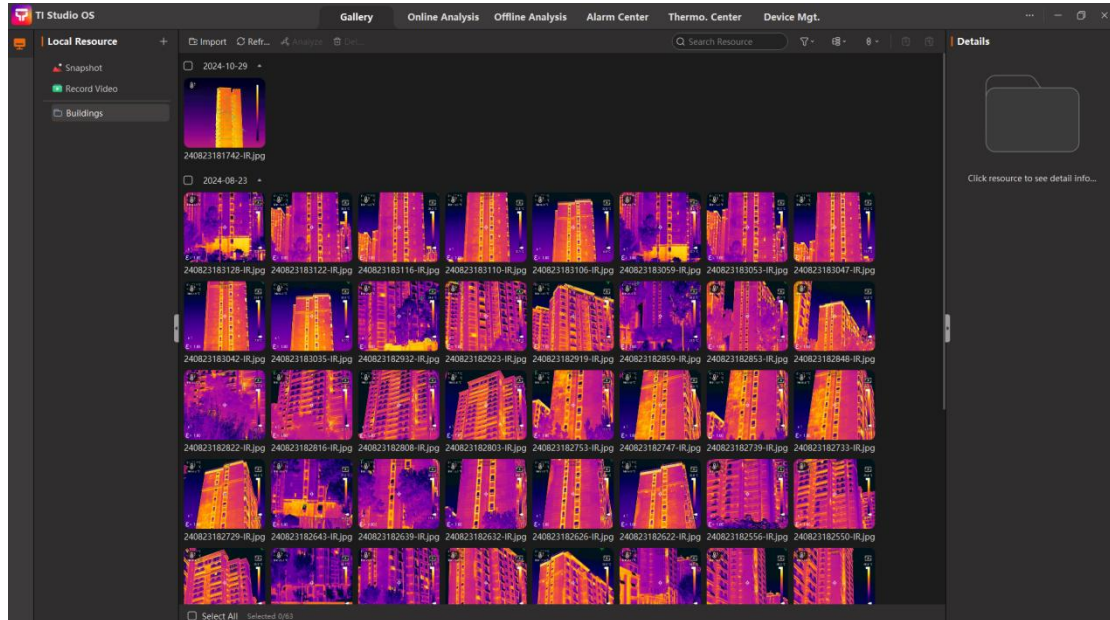


"저장 이미지" 또는 "동영상" 표시줄의 우측 아이콘  을 클릭하면 저장된 알람 이미지/동영상이 저장된 로컬 폴더가 열립니다.

이미지의 우측 상단 모서리에 있는 아이콘  이나 비디오 재생 컨트롤 바의 오른쪽에 있는 아이콘을 클릭하면 저장된 이미지/동영상이 별도 팝업 창으로 확대됩니다.

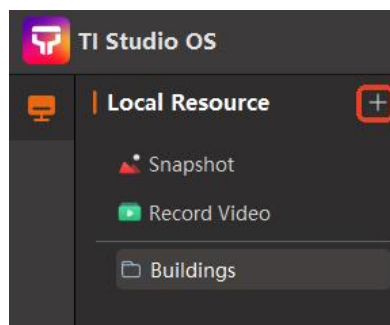
2.3.5 갤러리 메뉴탭

"갤러리"의 메뉴탭은 분석 가능한 이미지/동영상 자료를 중앙에서 관리하여 "오프라인 분석 메뉴탭"에서 2차 재분석에 편리하도록 돕습니다.



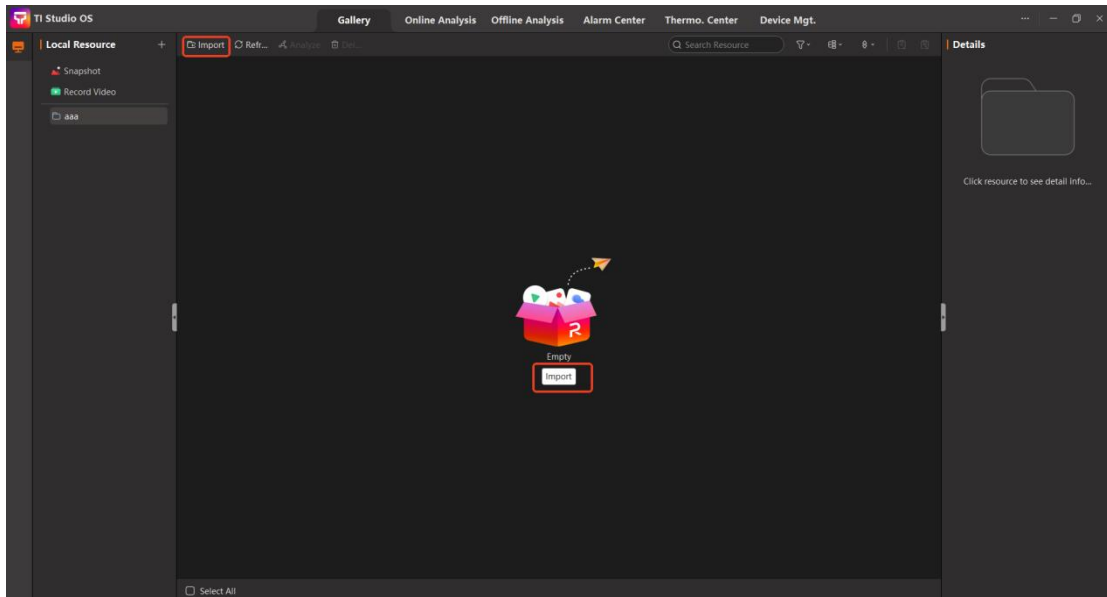
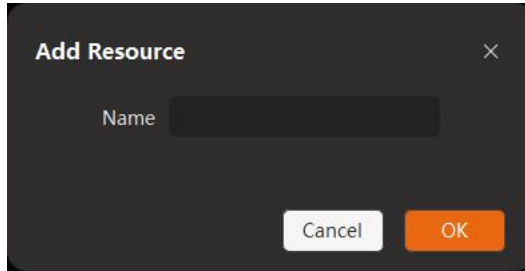
2.3.5.1 리소스 라이브러리

2.3.5.1.1 로컬 리소스라이브러리



로컬 리소스 라이브러리 메뉴는 로컬 컴퓨터에 저장된 이미지/동영상 리소스를 중앙에서 관리합니다. 이 소프트웨어에는 "스냅샷과 녹화" 라는 두 개의 기본 폴더를 함께 제공됩니다. PC와 카메라를 연결하여 "온라인 분석"을 통해 촬영된 이미지는 "스냅샷" 경로에 자동으로 저장되며, 레코딩된 동영상은 "녹화" 경로에 자동으로 저장됩니다.

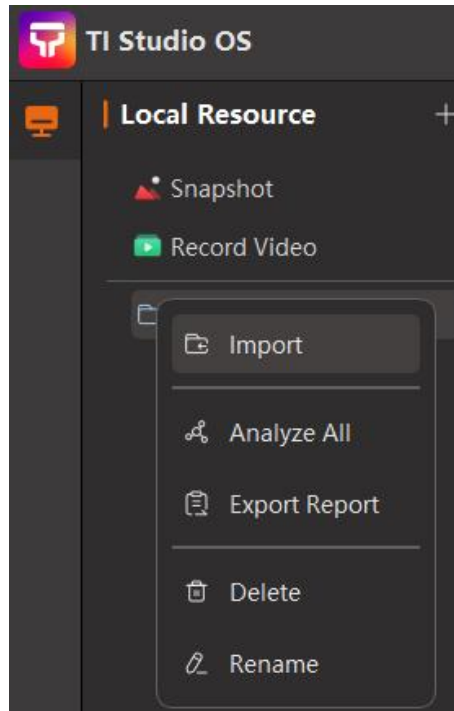
위 예시 이미지 우측의  버튼을 클릭하면 리소스를 저장 할 수 있는 새폴더가 만들어집니다. 여러 소재 분석 폴더를 만들어 사용자가 이미지/동영상 리소스를 분류하고 관리할 수 있습니다. 팝업 창에서 새폴더의 이름을 입력할 수 있습니다.



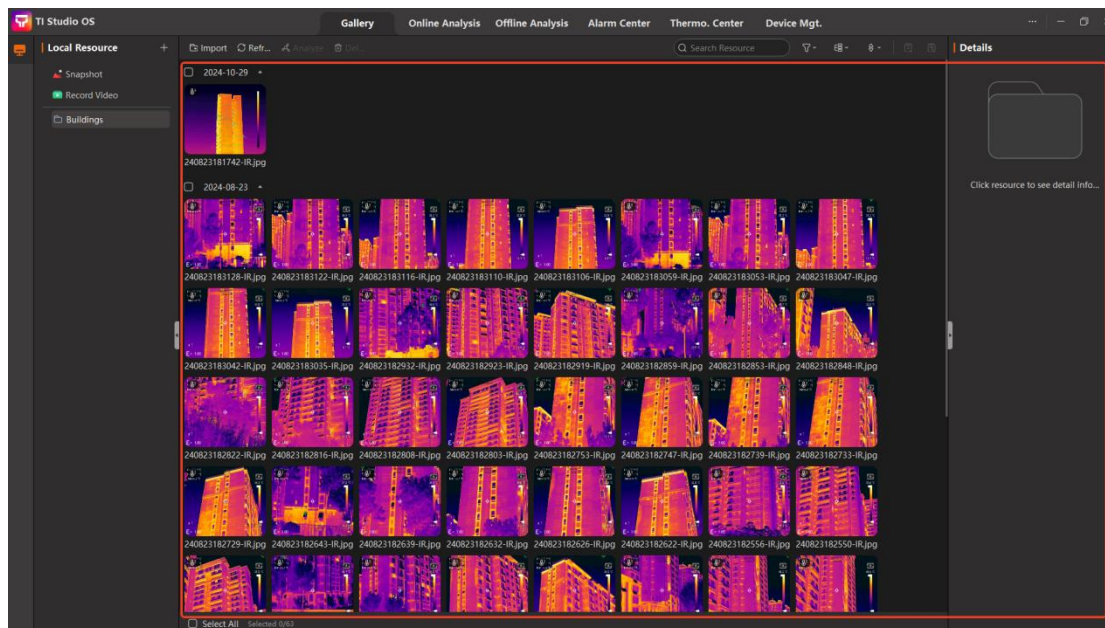
좌측의 사용자 지정 리소스 폴더를 선택하면 우측 미리보기 화면영역에 폴더에 저장된 이미지/동영상 리소스가 표시됩니다.

위 예시 이미지의 "불러오기" 기능은 로컬 컴퓨터 또는 외부 장치(예: USB 드라이브, Android 장치 등)에서 이미지/동영상 리소스를 선택하여 지정된 리소스 폴더로 가져오는 데 사용할 수 있으며 효율적인 중앙 집중 관리를 도와줍니다. 실제로는 지정된 폴더 경로로 리소스(이미지, 동영상)를 복사하는 것입니다. 아래 예시 이미지의 "로컬 리소스 라이브러리" 목록에서 "리소스 폴더"를 마우스 우측 버튼으로 클릭하면 다음 기능을 수행할 수 있는 세부 메뉴가 표시됩니다:

- ① 불러오기 : 로컬 컴퓨터 또는 외부 장치(예: 카메라, USB 드라이브, Android 장치 등)에 저장된 이미지/동영상을 이 폴더로 복사하여 가져옵니다.
- ② 모두 소재 분석 : 해당 폴더에 있는 모든 분석 가능한 리소스(이미지/비디오)를 한 번에 "오프라인 분석"으로 가져와 후속 2차 재분석을 할 수 있습니다.
- ③ 리포트 내보내기: 해당 경로의 모든 분석 가능한 이미지에 대해 선택한 보고서 템플릿을 기반으로 일괄 내보내기하여 온도 분석 보고서를 자동으로 작성합니다. 자세한 내용은 "[2.3.6.1.4 온도 분석 보고서 생성](#)" 섹션을 참조하십시오.
- ④ 삭제: 리소스 폴더를 삭제합니다. "로컬 리소스 라이브러리"의 빠른 바로가기 링크만 삭제하고 하드디스크 내의 폴더와 파일은 삭제하지 않습니다.
- ⑤ 명칭변경실패: 리소스 폴더의 폴더명을 변경 할 수 있습니다.



2.3.5.2 리소스 미리보기



위 예시 이미지에서 빨강 표시된 영역은 리소스 미리보기 화면영역입니다. "로컬 리소스 폴더"에서 리소스 폴더를 클릭하면 해당 폴더에 포함된 이미지/동영상 리소스가 이 영역에 표시됩니다.

미리보기 영역에서 이미지/동영상을 클릭하면 해당 파일 선택되고, 우측의 "상세정보" 영역에서 열화상과 디지털 이미지나 동영상의 상세 정보 및 저장 카메라 속성을 볼 수 있습니다.

미리보기 영역에서 Ctrl 키 누른채 이미지/동영상 리소스를 클릭하면 여러개의 리소스 파일을 동시 선택할 수 있습니다.

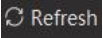
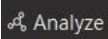
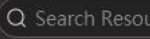
이미지 또는 동영상에 온도 데이터가 포함된 파일인 경우(즉, 재분석가능한 라디오메트릭 파일  will be 아래 이미지예시와 같이 미리보기 화면 영역의 썸네일 좌측 상단 모서리에 분석 가능한 파일이라는 온도계 아이콘이 표시됩니다:



재분석 가능한 이미지나 동영상을 두 번 더블 클릭하면 , 2차 재분석을 위해 리소스를 "오프라인 분석 메뉴탭"으로 자동으로 가져옵니다.

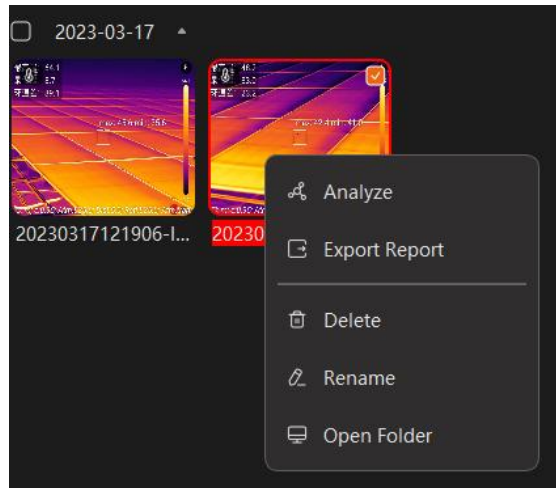
분석할 수 없는 이미지나 동영상의 경우, 더블 클릭하면 갤러리에서 미리 보기 또는 재생할 수 있는 별도의 팝업 창이 열립니다.

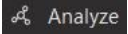
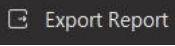
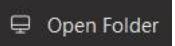
미리보기 화면 영역의 세부 메뉴 버튼 설명:

세부 메뉴	기능 설명
 새로고침	이 새로고침 아이콘을 클릭하면 해당 폴더내의 리소스를 미리보기 영역으로 새로고침 후 다시 불러옵니다.
 분석	하나 또는 다수의 이미지/동영상 리소스를 선택한 후 '분석' 버튼을 클릭하면 선택된 리소스를 '오프라인 분석 메뉴탭'으로 빠르게 불러와 후속 2차 재분석을 할 수 있습니다.
 Delete	하나 또는 다수의 이미지/동영상 리소스를 선택한 후 '삭제' 버튼을 클릭하면 선택한 리소스가 제거됩니다. ⚠ Note: 여기서 "삭제"란 하드디스크에 파일을 완전 삭제하는 것을 의미하며, 삭제된 파일은 복구할 수 없습니다! 주의해서 진행해 주세요.
 Search Resource	"파일명" 기반으로 유사 목록 검색을 수행할 수 있습니다.
 필터	클릭시 드롭 다운 세부 메뉴에는 '전체'(기본값), '그림', '영상' 선택을 할 수 있습니다. 각 항목을 선택하면 미리보기 영역의 리소스를 선택 항목에 맞게 필터링하여 보여줍니다.
 그룹화	클릭시 미리보기 영역에 '일별'(기본값), '월별', '년도별' 항목으로 그룹화하여 표시됩니다.
 정렬 옵션	클릭시 미리보기 영역의 리소스의 정렬 옵션 설정을 할 수 있습니다: 그룹 내: 시간별 오름차순, 시간별 내림차순 (기본값); 그룹 내: 이름으로 오름차순, 이름으로 내림차순.
 리포트 내보내기	분석 가능한 하나 이상의 이미지를 선택한 후 '리포트 내보내기' 버튼을 클릭하면 선택한 보고서 템플릿 양식에 맞춰 자동으로 분석 보고서를 빠르게 생성 할 수 있습니다. 2.3.6.1.4 G자세한 사항은 2.3.6.1.4 온도 분석 보고서 생성 섹션을 참조하여 주십시오.
 온도 데이터 내보내기	하나 이상의 분석 가능한 이미지를 선택한 후 '온도 데이터 내보내기' 버튼을 클릭하면 각 이미지에 포함된 온도 데이터를 개별 CSV 파일로 빠르게 내보낼 수 있습니다.

미리 보기 영역에서 이미지 선택 후 마우스 우측 클릭시 세부 메뉴 안내:

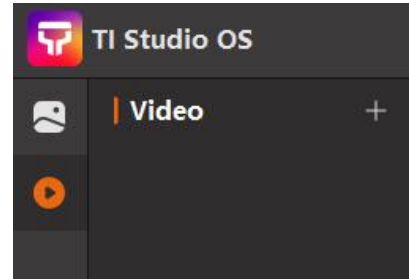
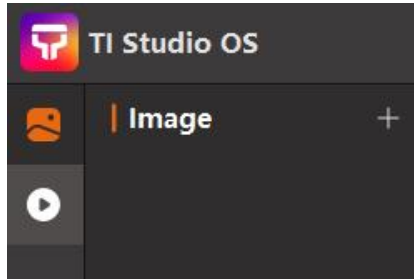
미리 보기 영역에서 이미지 또는 비디오 썸네일을 선택 후 마우스 우측 버튼 클릭시 다음 컨텍스트 세부 메뉴가 표시됩니다.



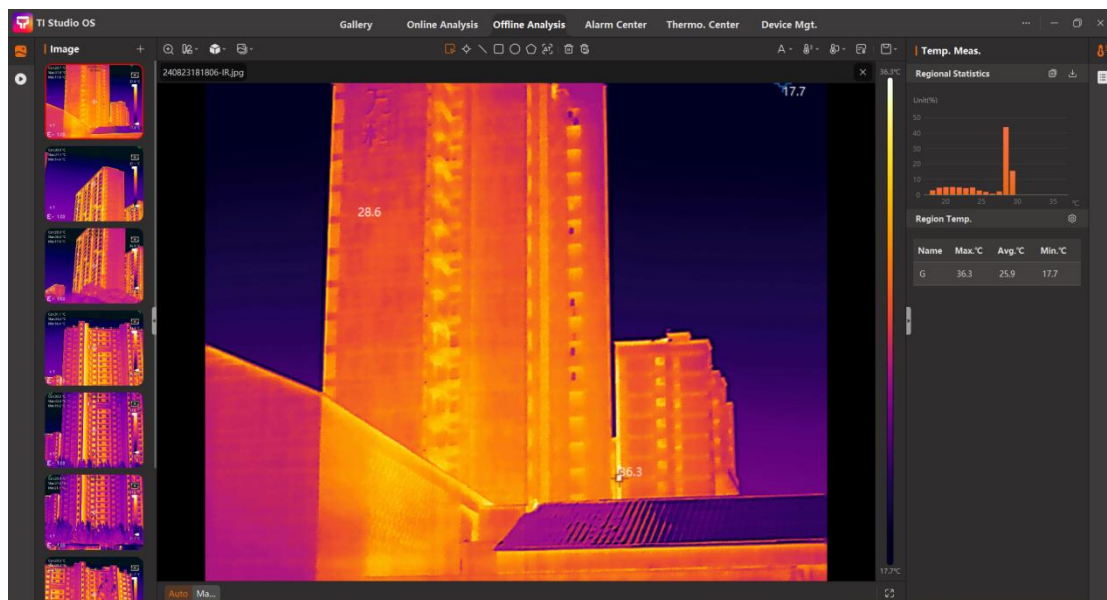
메뉴	기능 안내
 Analyze 분석	현재 미리보기 영역에서 하나 이상의 선택된 리소스를 '오프라인 분석 메뉴탭'으로 가져와 2차 재분석을 할 수 있습니다.
 Export Report 리포트 내보내기	현재 하나 이상의 선택된 분석 가능한 이미지에 대한 온도 분석 보고서를 선택된 보고서 템플릿 양식에 맞춰 자동으로 빠르게 생성합니다. 자세한 내용은 '2.3.6.1.4 온도 분석 보고서 생성' 섹션을 참조하십시오.
 Delete 삭제	현재 미리보기 영역에서 선택된 하나 이상의 이미지/동영상 리소스를 삭제합니다. ⚠ Caution: 삭제시 하드디스크에 저장된 파일이 완전히 제거되며, 복구할 수 없습니다! 주의해서 진행해 주세요.
 Rename 명칭변경	현재 미리보기 영역에서 선택된 이미지/동영상 리소스의 파일명을 변경합니다.
 Open Folder 소재 폴더열기	선택 시 이미지와 동영상 리소스가 저장된 PC의 디스크 폴더를 엽니다.

2.3.6 오프라인 분석 메뉴탭

"오프라인 분석 메뉴"는 "온도 정보 데이터가 포함된" 이미지와 동영상에 대해 2차 재분석을 수행할 수 있습니다. 분석 메뉴 좌측 탭을 사용하여 "이미지 분석"과 "비디오 분석"을 전환 선택 할 수 있습니다.



2.3.6.1 이미지 분석



2.3.6.1.1 이미지 가져오기

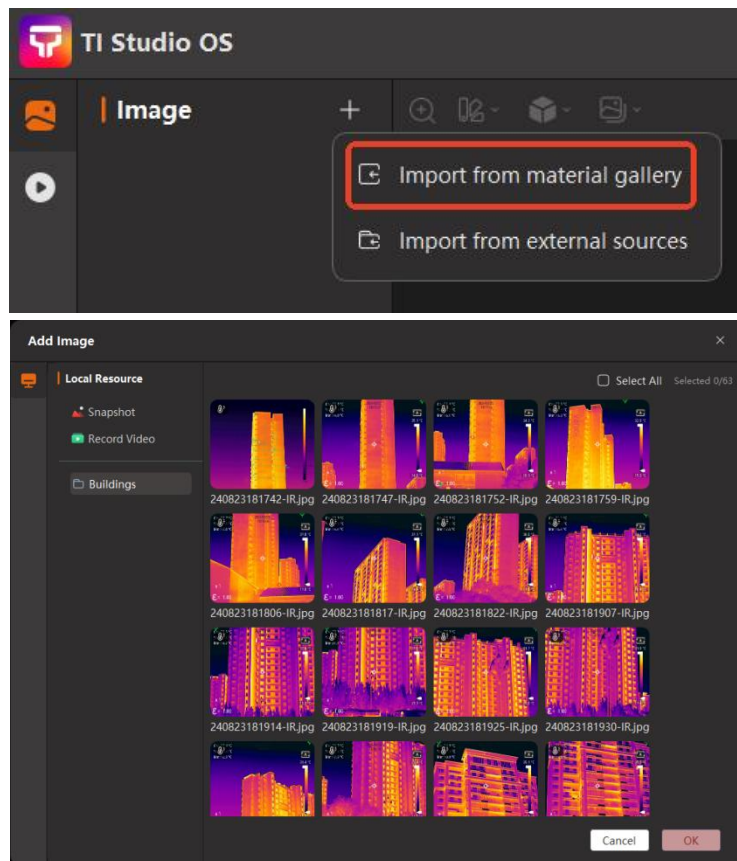
2가지 방식으로 분석할 이미지를 분석탭으로 불러올 수 있습니다:

1. 내부에서 가져오기 (i.e. 갤러리 로컬 리소스에서 불러오기)

- "갤러리"메뉴탭에서 이미지와 동영상 리소스를 선택하여 "오프라인 분석"에 불러옵니다.
 - ① "갤러리" 메뉴탭에서 분석 가능한 이미지를 더블 클릭하면 소프트웨어가 자동으로 "오프라인 분석"메뉴로 열고 이미지/동영상 리소스를 불러옵니다.

② "오프라인 분석" 메뉴 좌측 상단에 있는 **+** "불러오기" 버튼을 클릭하여 여러 개의 분석 가능한 이미지를 선택하고 자동으로 "오프라인 분석" 메뉴로 선택된 모든 이미지/동영상 리소스를 불러옵니다.

➤ 오프라인 분석 메뉴 상단 좌측의 '불러오기' 버튼을 클릭하고 팝업되는 '소재 라이브러리에서 가져오기'를 선택합니다. 팝업된 창에는 소재 라이브러리 모듈에서 관리되는 이미지 리소스만 표시됩니다.



2. 외부에서 가져오기

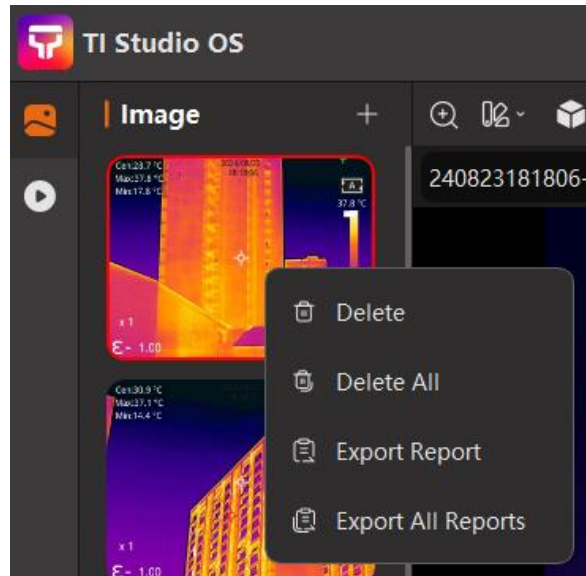
➤ "오프라인 분석" 메뉴 상단 좌측의 "불러오기" 버튼을 클릭하고 팝업 하위 메뉴에서 "외부에서 가져오기"를 선택합니다. 팝업된 "시스템 탐색기 선택 창"에서 컴퓨터 내부 디스크나 외부 모바일 장치(예: USB 드라이브, 열화상카메라 메모리, 휴대폰)의 분석 가능한 이미지/동영상 리소스를 선택하여 가져올 수 있습니다.



Note:

"카메라 기기 측의 구현 메커니즘에 따른 차이로 인해, RT/RS 시리즈 휴대용 카메라의 경우 '데이터 공유' 기능을 활성화 한 경우에는 소프트웨어에서 실시간 영상 출력 및 저장이 가능하나, 카메라에 저장된 이미지/동영상을 소재 라이브러리 또는 오프라인 분석으로 가져올 경우 시스템 리소스 관리자에서 인식되지 않습니다."

3/4/7/2/3 일민진 맬닐진멩튼



이미지 목록에서 이미지 선택 후 마우스 우측 버튼을 클릭하면 컨텍스트 세부 메뉴에 다음과 같은 기능을 선택 할 수 있습니다:

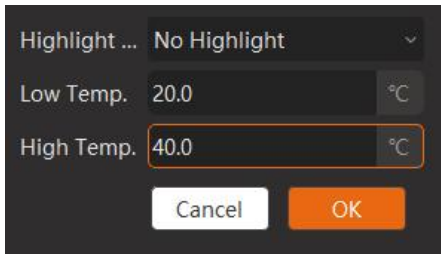
메뉴	기능 설명
Delete	선택된 이미지를 삭제 합니다
Delete All	목록의 모든 이미지를 삭제합니다.
Export Report	선택된 이미지의 온도 분석 보고서를 작성합니다.
Export All Reports	목록의 모든 이미지의 온도 분석 보고서를 선택된 보고서 양식에 맞춰 자동으로 작성합니다.

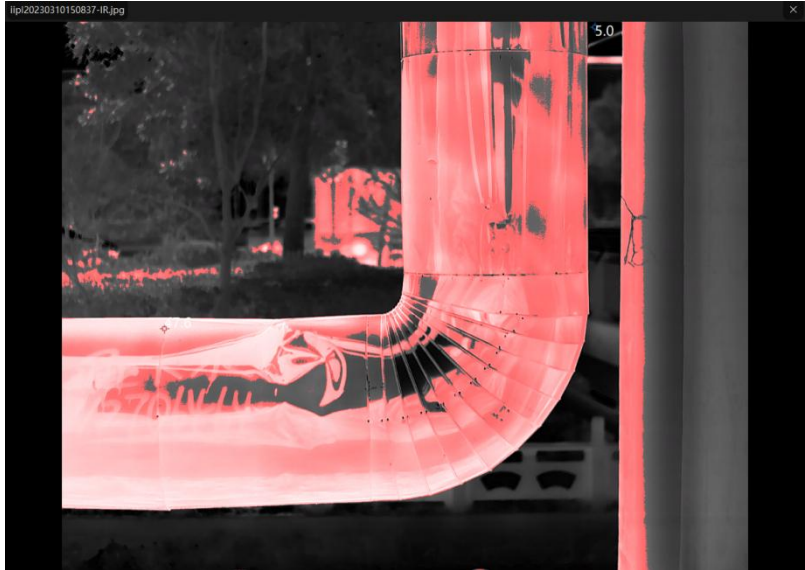
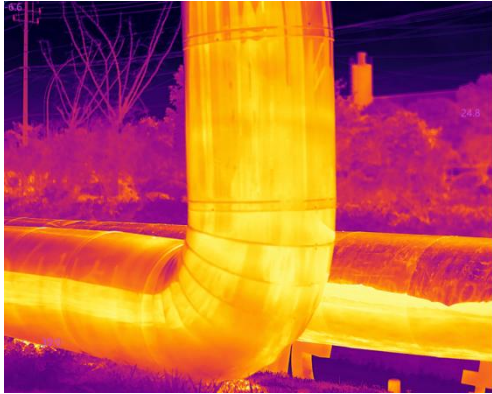
Note;

위 분석탭 메뉴에서 삭제는 "오프라인 분석"메뉴탭 에서 이미지 바로가기만 삭제되며, 실제 디스크에서 파일은 삭제하지 않습니다.

2.3.6.1.3 분석 툴

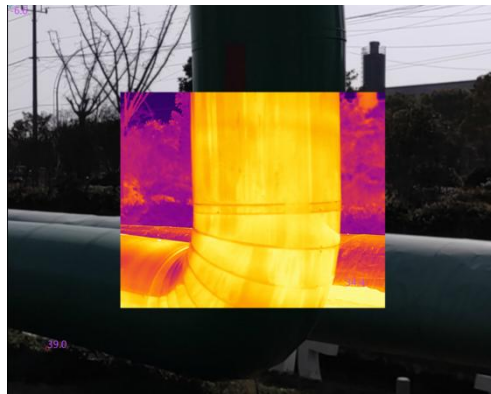
(1) 이미지 미리보기 화면 영역 상단에는 각각 특정 방식으로 이미지를 분석할 수 있는 도구 모음이 아래와 같이 표시됩니다.

메뉴	기능 설명
 전자줌	확대 아이콘을  클릭하면 아이콘 색상이  변경되며 "디지털 줌" 기능이 활성화되었음을 표시합니다. 이 전자줌 기능이 활성화 되었을때 시점에서 현재 이미지 화면에서 마우스 휠을 스크롤하여 확대 또는 축소 할 수 있습니다. 원래의 화면으로 복귀하려면 활성화 된  아이콘을 다시 클릭하여 전자줌 기능을  비활성화 하고이전의 분석 모드로 복귀합니다.
 칼라팔레트 설정	색상 팔레트  아이콘을 클릭하면 표시되는 세부 드롭다운 메뉴 에서 이미지의 색상 팔레트를 선택하여 변경 할 수 있습니다.
 색상 하이라이트 설정	색상하이라이트  아이콘을 클릭하면 세부 팝업 화면으로 강조 표시 유형과 조건을 설정할 수 있는 창이 열립니다. 즉, 현재 이미지/동영상에 설정한 특정 조건에 만족하는 분포 영역에 설정한 특수 색상을 오버레이 표시하여 설정 온도 분포가 있는 영역을 신속 하게 식별할 수 있습니다.  하이라이트 설정에는 다음이 포함됩니다: - 하이라이트 없음(기본값), - 높은 하이라이트(고온 설정 임계값 이상의 영역에 오버레이 색상 적용), - 낮은 하이라이트(저온 설정 임계값 이하의 영역에 오버레이 색상 적용), - 구간 내(저온 설정 임계값과 고온 설정 임계값 사이의 구간 영역에 오버레이 색상 적용), - 구간 외(고온 설정 임계값 이상 또는 저온 설정 임계값 이하의 영역에 오버레이 색상 적용). 예를 들어, "높은 하이라이트 강조"를 선택하면 설정 후의 효과는 다음 이미지와 같습니다:

	
 이미지 모드	열화상과 실화상카메라가 함께 장착된 듀얼 스펙트럼 지원 카메라로 저장된 이미지의 경우, 다음의 이미지 합성 모드를 설정할 수 있습니다: 1) 열화상-열화상 모드는 저장된 열화상 이미지만 표시합니다. 열화상카메라만 장착된 카메라로 저장된 이미지는 기본적으로 이 모드로 표시되며 합성 모드를 조정할 수 없습니다. 합성 모드의 효과는 아래 이미지와 같습니다:  2) 융합-열화상 및 가시광선 이미지를 융합하는 이미지 합성 모드. 융합 비율을 0에서 1까지 조정할 수 있으며, 여기서 0은 열화상, 1은 가시광선입니다. 합성 모드 효과는 아래 이미지와 같습니다:



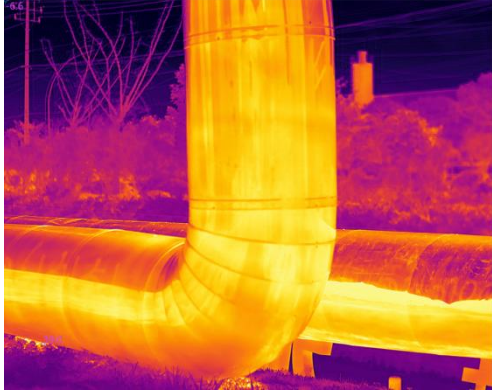
3) PIP-PIP 모드의 디스플레이 효과는 아래 이미지와 같습니다:



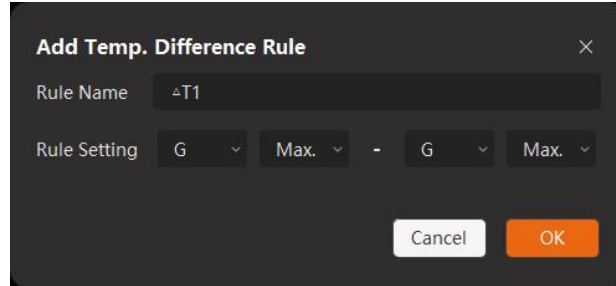
4) 가시광선-가시광선 모드에서는 이미지 합성 모드가 아래 이미지와 같습니다:



5) DDE- DDE 모드는 이미지 합성 모드가 아래 이미지와 같습니다:

	
온도 측정 분석툴 추가하기	 포인트 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하여 온도 측정 포인트 지점을 추가할 수 있습니다.  라인 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 온도 측정 라인을 추가할 수 있습니다.  사각형 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 사각형 측정 영역을 추가할 수 있습니다.  원 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 원 측정 영역을 추가할 수 있습니다.  다각형 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 온도 측정 폴리곤 상자를 추가할 수 있습니다. 이 폴리곤은 최대 10개까지 추가 할 수 있습니다.  Note 현재 이 소프트웨어는 온도 측정 라인, 직사각형, 원형 상자, 다각형 등 최대 20개의 온도 측정 도구를 지원합니다.

 온도 차 - 이 아이콘을 클릭하면 "두 온도 측정의 규칙의 최대, 최소, 평균 온도" 또는 "다른 한 온도 측정 규칙과 상수의 최대, 최소, 평균 온도" 사이의 온도 차이를 표시 설정할 수 있는 팝업창이 열립니다.



Note

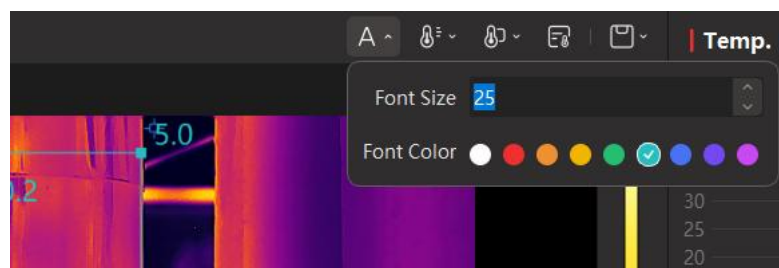
현재 버전의 이 소프트웨어는 최대 5개의 온도차 측정 값을 표시할 수 있습니다.

 선택 삭제 - 이미지 화면 영역에서 이전에 추가된 온도 측정 툴을 선택 한 후 이 선택 삭제 아이콘을 클릭하여 측정 툴을 개별 삭제할 수 있습니다.

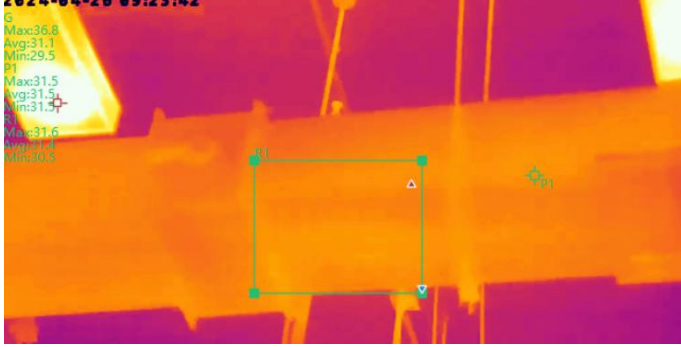
 전체 삭제 - 이 아이콘을 클릭하면 이미지 화면 영역에서 이전에 추가된 모든 온도 측정 툴을 한번에 삭제할 수 있습니다.

글꼴 설정

이 아이콘을 클릭하면 아래 이미지의 팝업 창이 열리며, 이 팝업창에서 온도 측정툴의 글꼴 크기와 색상은 물론 이미지 화면 영역에 표시되는 최고 및 최저 온도 값의 글꼴 크기와 색상을 설정할 수 있습니다. 또한 온도 측정 툴 테두리의 색상을 설정할 수도 있습니다.

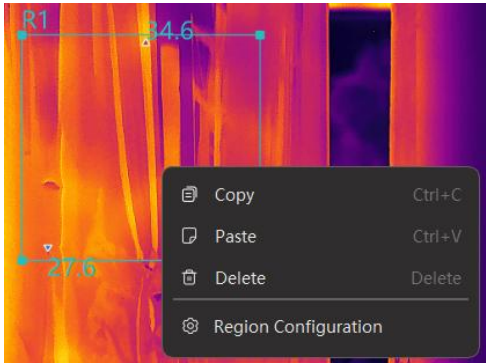


프레임 전체온도 표시 설정	이 아이콘을 클릭하여 표시되는 드롭다운 설정 메뉴에서 미리보기 화면영역의 이미지 전체 프레임에 대한 최대 및 최소 온도를 표시할지 여부를 설정할 수 있습니다. 기본 설정값은 모두 표시입니다. ☒ Full frameMax. ☒ Full frameMin.
지역온도 표시 설정	이 아이콘을 클릭하면 표시되는 드롭다운 메뉴에서 사각형,원,다각형등 각 측정툴에 대한 온도 측정 값의 최대 온도와 최소 온도, 표식을 표시할지 여부를 설정할 수 있습니다. 기본 설정값은 모두 표시입니다. ☒ RegionMax. ☒ RegionMin.
온도 정보 표시 모드	온도 측정 툴의 최대 및 최소 온도 표시 위치 설정을 변경할 수 있습니다. 기본 설정값은 각 온도값이 측정툴 옆에 표시됩니다. 이 아이콘을 클릭하면 온도 표시값 디스플레이 모드로 전환되며, 각 측정툴의 측정된 온도값이 미리보기 화면 영역 좌측에 표시됩니다. 토글된 이 아이콘을  다시 클릭하면 기본값으로 변경되어 각 측정툴에 표시됩니다. 기본 온도 정보 표시모드:  토글 후 변경된 온도 정보 표시모드:

	
 저장 /다른이름으로 저장	이 아이콘을 클릭하면 드롭다운 목록에 "저장"과 "다른 이름으로 저장"이라는 두 가지 저장 방식이 표시 됩니다. 저장 : 이미지에 대한 현재 변경된 분석 및 설정을 저장하여 원본 이미지를 수정합니다. 다른 이름으로 저장 : 현재 선택된 이미지를 다른 이름의 새 이미지로 저장합니다. 이미지에 수정된 내용은 이 새 이미지에 저장되며, 원래 원본 이미지는 그대로 유지됩니다.

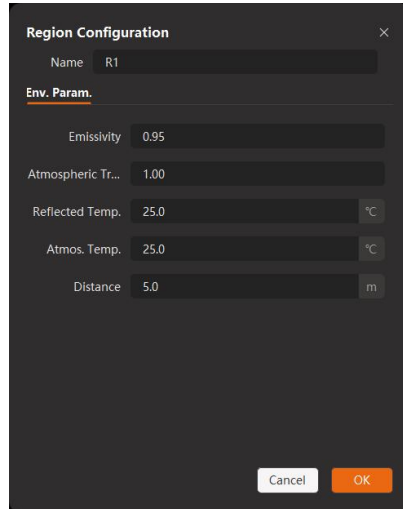
(2) 미리보기 화면영역에서 우측 마우스를 클릭하면 세부 설정 메뉴가 표시됩니다:

A) 분석 툴을 선택 후 오른쪽 클릭 하면 선택된 분석 툴을 다음과 같이 세부 설정 할 수 있는 하위 메뉴가 표시됩니다.

메뉴	기능
복사 / Ctrl +C	실시간 미리보기 화면 영역에서 온도 측정툴을 선택 후 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 "복사", "붙여넣기", "삭제" 기능이 표시되며, 선택된 측정 툴과 동일한 측정 툴을 빠르고 쉽게 복제하여 추가 할 수 있습니다.
붙이기 / Ctrl +V	또한 복사할 때 키보드 단축키인 "Ctrl + C", 붙여넣기할 때는 "Ctrl + V", 삭제할 때는 "삭제"를 사용할 수도 있습니다.
삭제 / Delete	
지역 설정	"선택된 분석툴만 별도로 적용되는 "환경변수" 설정값을 적용합니다.

지역 설정

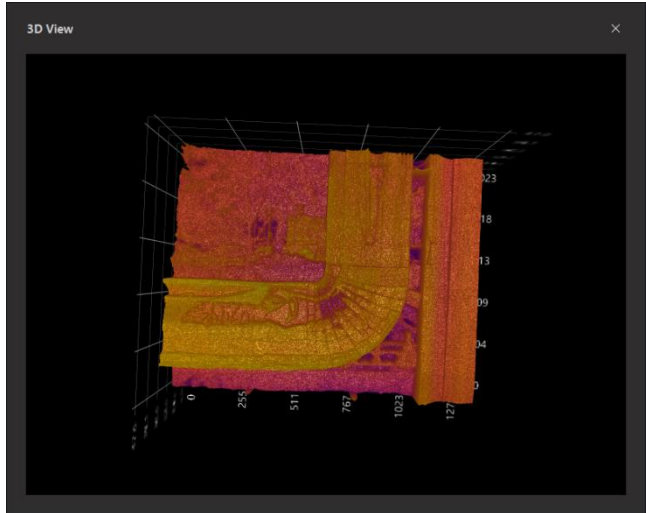
아래 이미지와 같이 표시된 팝업 창에서 현재 온도 측정 틀에만 적용되는 이름과 환경 매개변수 값을 적용할 수 있습니다.



변경 값 입력이 완료되면 '확인' 버튼을 클릭하여 적용합니다.

B) 온도 측정 틀외 영역(예, 전체 이미지)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 아래와 같은 다양한 기능이 있는 하위 메뉴를 설정 할 수 있습니다.

메뉴	기능 설명
붙이기 / Ctrl +V	이전에 복사된 단일 온도 측정틀을 빠르게 붙여넣을 수 있습니다.
전체 삭제	미리보기 화면영역에 설정된 모든 온도 틀을 한번에 삭제할 수 있습니다.
시계방향으로 90°회전	클릭시 현재 미리보기 화면영역의 이미지를 클릭 한번에 시계 방향으로 90°씩 회전합니다.
반시계방향으로 90°회전	클릭시 현재 미리보기 화면영역의 이미지를 클릭 한번에 시계 반대 방향으로 90°씩 회전합니다.
3D 보기	이 옵션을 클릭하면 다음 이미지와 같이 현재 이미지가 3D 이미징 모드로 표시됩니다:

	 3D 이미지를 마우스 오른쪽 버튼 클릭 드래그하면 3D 뷰의 시야각을 조정할 수 있습니다.
초고해상도	이 옵션을 클릭하면 현재 선택된 이미지를 초고해상도(4배 증가 해상도)로 변환하여 표시합니다.
지역 설정	"온도 측정툴 우클릭" 메뉴의 "지역 설정"과 동일하지만, 여기서는 경우 전체 프레임 이미지의 환경 매개변수를 변경 설정 합니다.
온도데이터 내보내기	현재 미리보기 화면 영역에 선택된 이미지의 전체 프레임 온도 수치 데이터를 CSV 파일로 내보냅니다..
리포트 내보내기	현재 이미지를 선택한 보고서 템플릿 양식에 맞춰 자동으로 온도 분석 보고서를 작성합니다.

(4) 기타 분석 툴

A) 마우스 온도 표시

미리 보기 화면 영역의 마우스 포인터 위치 온도 값이 실시간으로 표시됩니다.

B) 온도 스케일 설정 바

온도 스케일 설정 바는 "[2.2.2.3.2 온도 분석 툴](#)."의 온도 스케일바와 유사합니다.

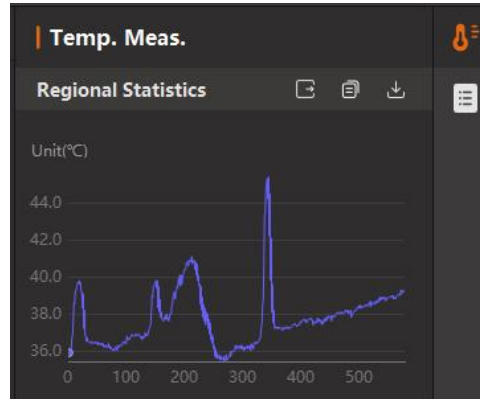
다른 차이점은 수동 모드에서는 "온도 스케일 눈금"에 "잠금 기능"이 없다는 것입니다.



C) 영역 지역 통계

우측 영역에 있는 "온도 측정" 탭 아래에 현재 이미지에서 선택한 사각형, 다각형, 원, 라인 등 "온도 툴"에 대한 온도 데이터 분포 그래프가 표시됩니다.

예를 들면 온도 측정 "라인"의 분포 그래프는 다음 이미지와 같습니다:



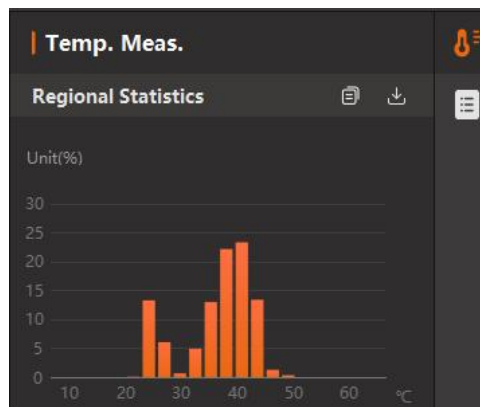
위 그래프의 가로 X축은 "선상의 픽셀 위치 좌표"를 나타내고 세로 Y축은 "픽셀에 해당하는 온도"를 나타냅니다.

제목 표시줄 우측에  아이콘을 클릭하여 통계 그래프에 있는 온도 데이터를 CSV 파일로 내보냅니다.

제목 표시줄 우측에 있는  아이콘을 클릭하여 통계 그래프의 이미지를 복사하여 다른 보고서(예: Word, PowerPoint)에 직접 붙여넣을 수 있습니다.

제목 표시줄 우측에 있는  아이콘을 클릭하여 통계 그래프의 이미지를 JPG 파일로 저장합니다.

"전체 프레임" 또는 "직각, 원형, 다각형" 온도 측정 툴의 분포 그래프는 다음과 같습니다:



위 그래프의 가로 X축은 "통계 영역 내의 온도 분포"를 나타내고, 세로 Y축은 "온도값의 분포 비율(%)"을 나타냅니다.

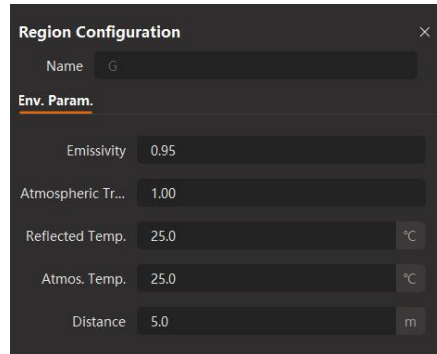
제목 표시줄 우측에 있는  아이콘을 클릭하여 현재 통계 그래프를 복사하고, 이를 다른 보고서(예: Word, PowerPoint)에 직접 붙여넣을 수 있습니다.

또는,  아이콘을 클릭하여 현재 통계 그래프를 JPG 이미지 파일로 저장합니다.

D) 측정 툴 온도값 표시

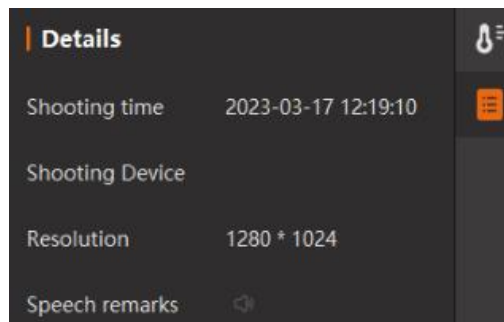
우측 상단 "온도 측정" 탭의 "지역 통계" 아래에는 현재 분석 이미지의 모든 온도 측정 툴에 대한 온도 데이터(최고 온도, 최저 온도, 평균 온도)가 표시됩니다.

하단 목록의 온도 측정툴을 선택 후 제목 표시줄 우측 상단의 "설정"  아이콘을 클릭하면 "지역 설정" 창이 팝업됩니다. 이 팝창은 이미지 미리보기 화면 영역에서 우측 마우스 클릭 후 표시되는 "지역 설정" 메뉴와 동일한 메뉴입니다.



E) 이미지 상세 정보

우측 영역의 "상세정보" 탭을 클릭하면 아래와 같이 이미지의 주석 및 속성 정보를 볼 수 있습니다:



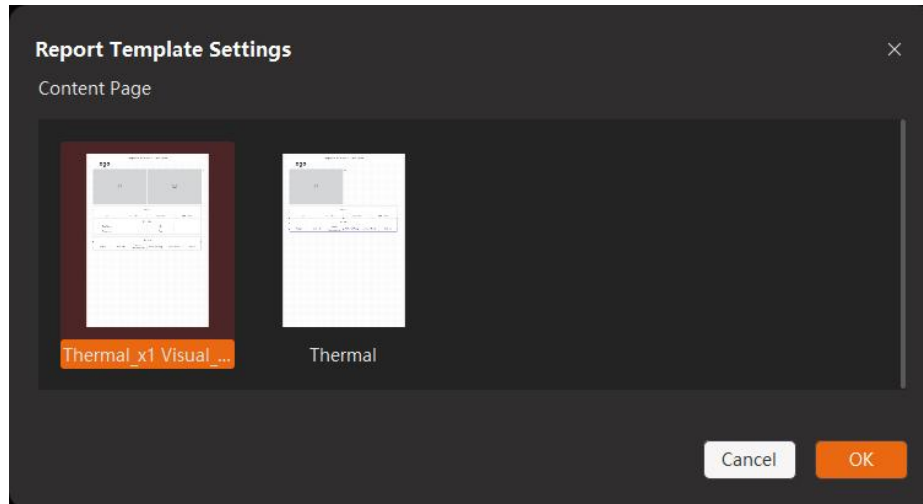
2.3.6.1.4 온도 측정 분석 보고서 자동 생성

1. 보고서 템플릿 양식 선택

SW 설정의 "시스템 구성 - 일반 설정"에서 "보고서 템플릿" 를 지정할 수 있으며, 여기 메뉴에는 두 가지 옵션이 포함됩니다: "매번 선택하기"와 "기본 설정"

"매번 선택"으로 설정하면 보고서를 내보낼 때마다 "보고서 템플릿 선택"이라는 팝업창이 표시되며 사용할 보고서 템플릿을 선택할 수 있습니다.

"기본 설정"으로 설정하면 앞으로 사용할 기본 보고서 템플릿 양식을 선택 후 "설정" 버튼을 클릭하여 기본 보고서 양식으로 설정할 수 있습니다. 보고서를 내보낼 때마다 템플릿 선택 팝업창이 표시되지 않고 선택된 기본 템플릿이 사용됩니다.

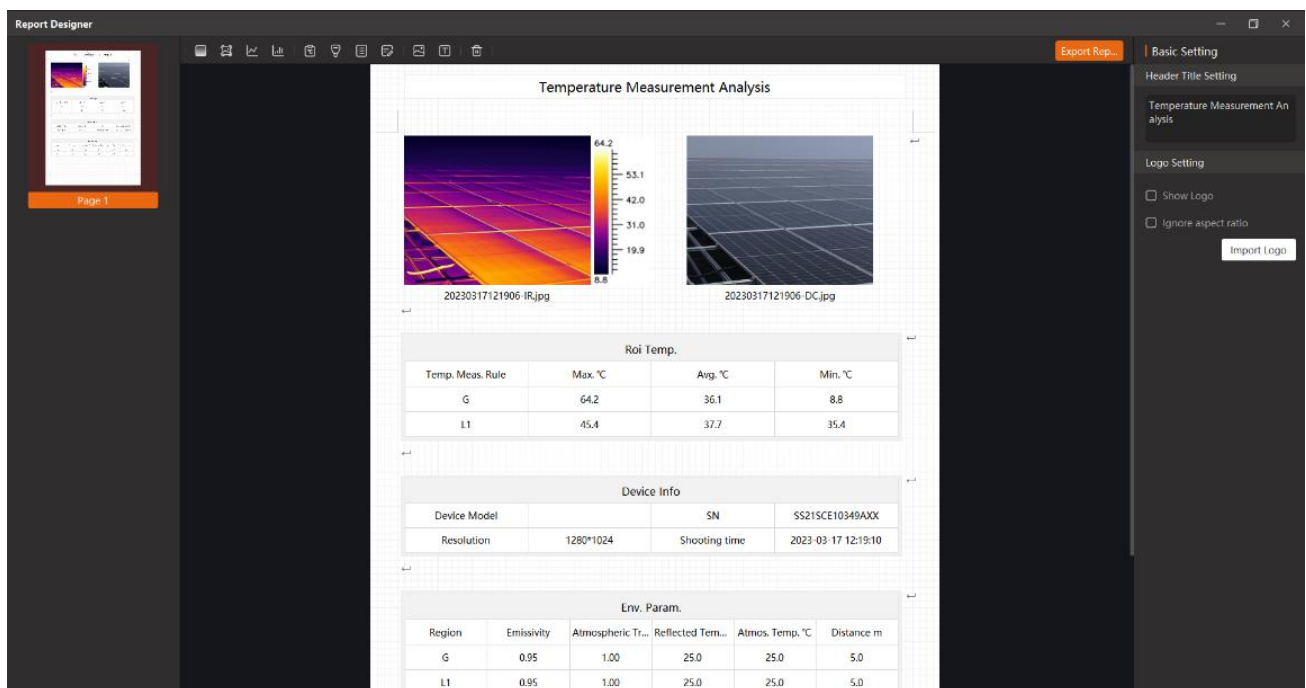


현재 이 소프트웨어는 "가시광선이 있는 단일 열화상"과 "단일 열화상", 그리고 전기안전관리자 직무고시 용 보고서 양식을 보고서 템플릿으로 제공합니다

2. 보고서 미리보기, 편집 및 사용자 지정 템플릿

2.1 보고서 미리보기 및 편집

"갤러리" 또는 "오프라인 분석" 메뉴 탭에서 "보고서 내보내기" 기능 버튼/아이콘을 클릭합니다. 보고서 템플릿을 선택한 후(템플릿 선택이 "매번 선택"으로 설정된 경우 템플릿을 선택해야 함) 아래와 같이 보고서 미리보기 창으로 들어갑니다:



보고서 미리보기 페이지는 4개의 영역으로 구성되어 있습니다:

① 보고서 구성 요소 영역 ② 썸네일 영역 ③ 편집 & 미리보기 영역 ④ 속성 영역:

① 구성 요소 영역

각 구성 요소를 클릭하면 해당 구성 요소가 현재 보고서에 자동으로 삽입됩니다. 소프트웨어는 구성 요소 삽입 위치를 자동으로 계산하지만 사용자가 선택 후 드래그하여 위치를 조정할 수 있습니다.

현재 다음과 같은 각 구성 요소를 사용할 수 있습니다:

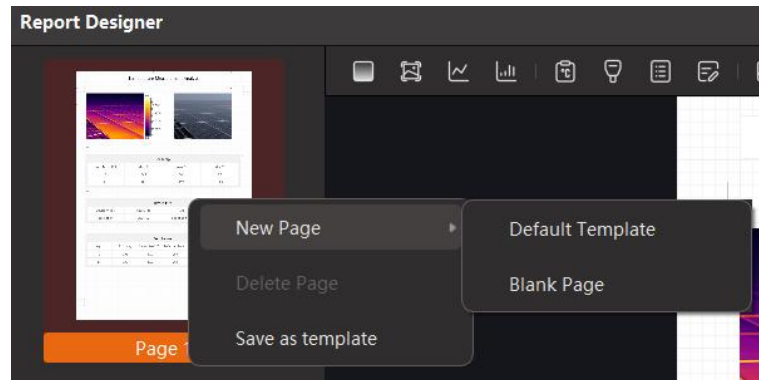
아이콘	메뉴	기능 설명
	열화상 이미지 삽입	보고서에 "열화상 이미지" 구성 요소를 삽입하여 열화상 이미지를 불러올 수 있습니다.
	가시광선 이미지 삽입	보고서에 "가시광선 이미지" 구성 요소를 삽입하여 "열화상 이미지" 자동 연결되어 관련된 디지털 가시광선 이미지를 불러옵니다.
	선 그래프 추가	보고서에 "라인 그래프" 구성 요소를 삽입하고, 이를 "열화상 이미지" 내의 라인과 연결하여 ROI의 온도 분포를 표시합니다.
	히스토그램 그래프 추가	보고서에 "히스토그램 그래프" 구성 요소를 삽입하고, 이를 "열화상 이미지" 내의 영역 ROI(예: 전체 프레임, 사각형, 원형, 다각형)와 연결하여 온도 분포를 표시합니다.
	ROI 온도 결과 테이블	보고서에 "ROI 온도 테이블" 구성 요소를 삽입하고, 이를 "열화상 이미지" 구성 요소와 연결하여 이미지 내 ROI의 최대, 평균 및 최소 온도 정보를 표시합니다.
	기기 정보	보고서에 "기기 정보" 구성 요소로 삽입하고, 이를 "열화상 이미지" 구성 요소에 연결하여 이미지를 측정한 장치에 대한 관련 정보를 표시합니다.
	주변환경 매개변수	보고서에 "환경 매개변수" 구성 요소를 삽입하고, 이를 "열화상 이미지" 구성 요소와 연결하여 전체 프레임 또는 각 ROI의 의 환경 매개변수를 표시합니다.
	비교 테이블	보고서에 "비교 테이블" 구성 요소를 삽입하고, 이 테이블에 보고서 작성자 코멘트를 입력 할 수 있습니다.
	기타 이미지	보고서에 "일반 참조 이미지" 구성 요소를 삽입하여 추가 참조 이미지를 포함할 수 있습니다.

	일반 텍스트	"일반 텍스트"를 입력할 수 있는 구성 요소를 삽입합니다.
	구성 요소 삭제	삭제 할 구성요소를 선택 후 이 아이콘을 클릭하면 구성 요소가 보고서에서 삭제합니다.

② 보고서 썸네일 영역

각 열화상 이미지는 보고서의 1페이지에 해당하고 각 페이지는 좌측에 썸네일에 표시합니다. 썸네일을 클릭하면 해당 페이지의 보고서가 미리보기 화면영역에 해당 내용이 표시됩니다.

썸네일 영역에서 썸네일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 아래 이미지와 같이 "페이지 추가", "페이지 삭제", "템플릿으로 저장" 하위 메뉴를 포함하는 컨텍스트 메뉴가 나타납니다:



표지 페이지나 새 콘텐츠 템플릿 페이지와 빈 페이지를 추가하는 등 새 페이지를 추가할 수 있습니다. 기본 템플릿은 현재 보고서에서 사용 중인 템플릿 양식입니다. 빈 페이지는 추가한 후에는 페이지에 포함된 구성 요소와 그 배열을 완전히 사용자 지정할 수 있습니다.

새 페이지를 추가한 후 구성 요소를 삽입하고 이미지를 연결하여 보고서 내용을 사용자가 동적으로 추가할 수 있습니다.

③ 보고서 편집 및 미리보기 영역

이 영역에서는 보고서를 미리 보고 편집 및 수정할 수 있습니다.

"구성 요소"를 선택 클릭하여 보고서에 새 구성 요소를 추가할 수 있습니다

왼쪽 마우스 버튼으로 원하는 구성 요소를 클릭하고 드래그하여 위치를 조정할 수 있습니다.

구성 요소를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 메뉴에서 "구성 요소 삭제"를 선택하여 보고서에서 구성 요소를 제거할 수 있습니다.

④ 일반 설정 편집 영역

보고서 미리보기 영역에서 각 구성 요소를 선택하면 오른쪽 속성 편집 영역에서 해당 구성 요소의 속성을 수정할 수 있습니다.

구성 요소를 선택하지 않으면 전체 보고서의 기본 속성이 기본적으로 표시됩니다.

2.2 사용자 지정 템플릿

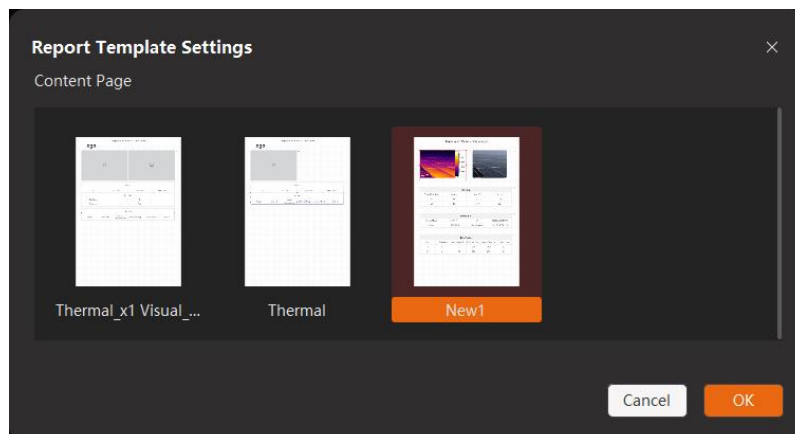
"갤러리" 또는 "오프라인 분석" 페이지에서 "보고서 내보내기" 아이콘 또는 버튼을 클릭합니다. 특정 템플릿을 선택하거나 기본 템플릿을 선택 후 보고서 미리보기 편집 페이지로 전환됩니다.

보고서 편집 페이지에서 보고서를 다음과 같이 편집할 수 있습니다:

- 보고서에 새 구성 요소 추가;
- 보고서에서 기존 구성 요소를 삭제합니다;
- 구성 요소 또는 보고서의 속성을 수정합니다;
- 구성 요소의 위치를 조정합니다;
- 특정 구성 요소의 크기를 조정합니다.

편집을 완료한 후 현재 보고서의 썸네일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 팝업 메뉴에서 "템플릿으로 저장"을 선택합니다. 표시되는 창에 저장할 템플릿 이름을 입력하고 "확인" 버튼을 클릭하여 사용자 지정 템플릿 추가를 완료합니다.

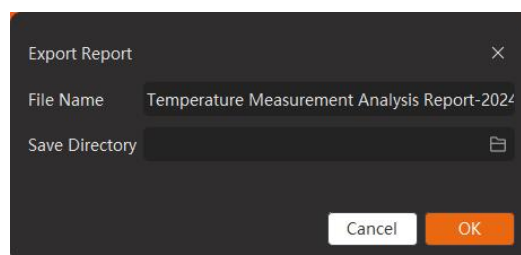
아래 그림과 같이 새로 추가된 사용자 템플릿이 표시됩니다. 이후 보고서를 내보내기에서 이 템플릿을 선택하거나 시스템 설정에서 기본 템플릿으로 설정합니다:



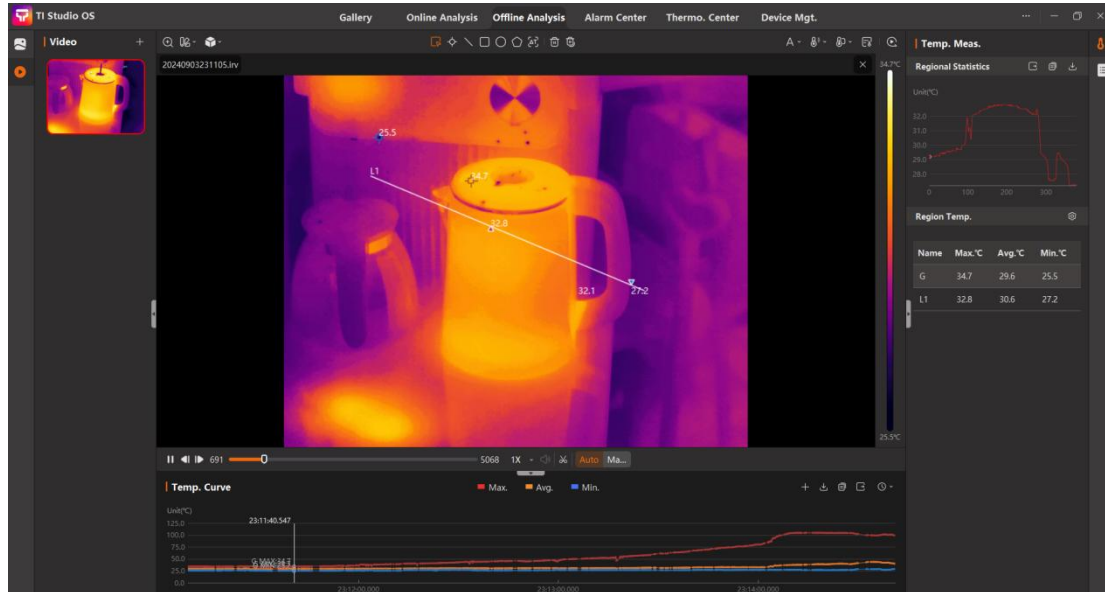
사용자 지정 템플릿의 경우 위 창에서 마우스 우측 버튼을 클릭하여 표시되는 하위 메뉴에서 "이름 변경 또는 삭제"를 선택하여 템플릿 이름을 수정하거나 사용자 지정 템플릿을 삭제할 수 있습니다.

3. 보고서 내보내기

보고서를 편집 완료 한 후 창 우측 상단 모서리에 있는 "보고서 내보내기" 버튼을 클릭합니다. 팝업 창에서 "보고서 이름"과 "저장 경로 지정"을 설정한 다음 "확인" 버튼을 클릭하여 보고서를 저장 내보냅니다.



2.3.6.2 동영상 분석

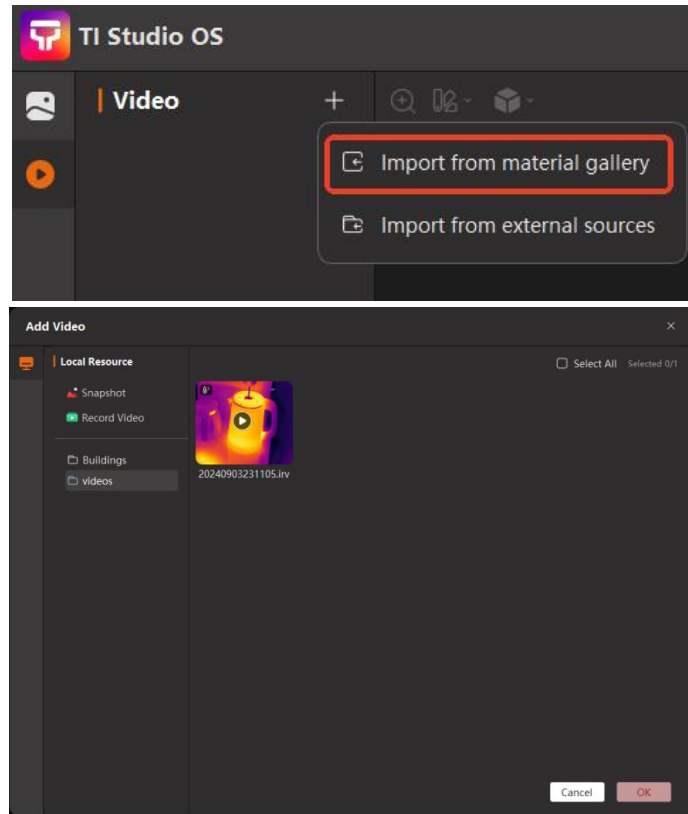


2.3.6.2.1 비디오 불러오기

'이미지 불러오기'와 동일하게 동영상을 불러오는 두 가지 방법이 있습니다:

1. 내부에서 가져오기(예, 내부 소재 라이브러리에서 가져오기)

- "갤러리"에서 동영상을 선택하고 "오프라인 분석" 메뉴탭으로 불러옵니다.
 - ① "갤러리"에서 분석할 수 있는 동영상(라디오메트릭)을 더블 클릭합니다. 소프트웨어가 자동으로 "오프라인 분석"메뉴탭으로 선택된 동영상을 불러 옵니다.
 - ② "분석할 수 있는 다수의 동영상을 선택하고 미리 보기 화면 영역 위에 있는 "분석" 버튼을 클릭 합니다. 소프트웨어가 자동으로 "오프라인 분석" 메뉴 탭으로 선택한 모든 동영상 리소스를 불러옵니다.
 - "오프라인 분석" 메뉴 탭에서 좌측 상단에 "가져오기"  아이콘 버튼을 클릭하고 팝업되는 세부 메뉴에서 "소재 라이브러리에서 가져오기"를 선택합니다. 열린 팝업 창에는 소재 라이브러리 모듈에서 관리되는 동영상 리소스만 표시됩니다.
- 이 가져오기 방법을 사용하면 "오프라인 분석"메뉴 탭으로 새 동영상 리소스를 편리하게 동적으로 직접 가져올 수 있습니다.



2. 외부에서 가져오기

"오프라인 분석" 메뉴탭 좌측 상단 영역에서 "가져오기" 버튼을 클릭하고 팝업되는 세부 메뉴에서 "외부에서 가져오기"를 선택합니다. 그러면 팝업되는 탐색기 "시스템 리소스 선택 창"이 열려 컴퓨터나 외부 모바일 장치(예: USB 드라이브, 휴대용 카메라 장치, 휴대폰)의 모든 위치에서 분석 가능한 동영상을 선택하여 가져올 수 있습니다.

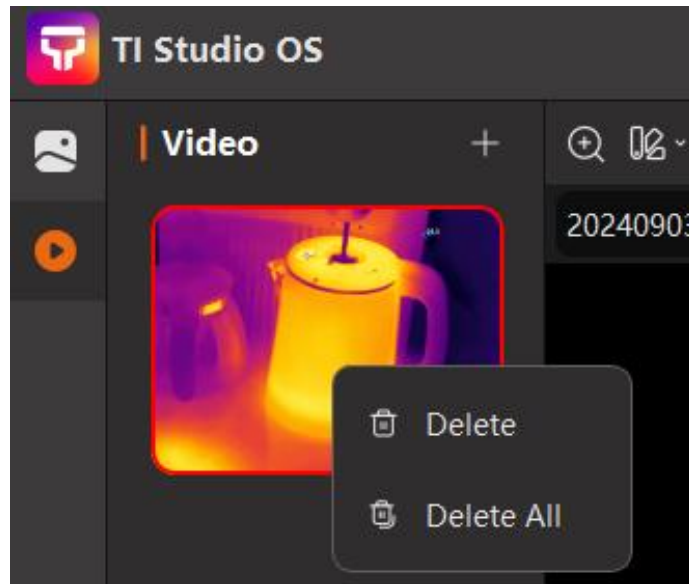


Note:

일부 휴대용 카메라(RT/RS 시리즈)의 경우 실시간 스트리밍 분석 구현 문제로 인해 "데이터 공유" 기능을 활성화한 후에는 시스템 탐색기 창에 확인되지 않아 자재 라이브러리 모듈이나 오프라인 분석 모듈로 저장된 동영상 리소스를 가져올 수 없습니다. (실시간 분석 접근은 가능합니다.)

해당 기능을 사용하려면 해당 카메라에서 데이터 공유를 비활성화 해주어야 합니다.

2.3.6.2.2 동영상 관리



표시된 목록에서 비디오 리소스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 컨텍스트 메뉴에서 다음 세부메뉴를 선택 할 수 있습니다.

메뉴	기능 설명
Delete	선택된 현재의 동영상 리소스를 삭제 합니다.
Delete All	불러온 동영상 모두 목록에서 삭제합니다.



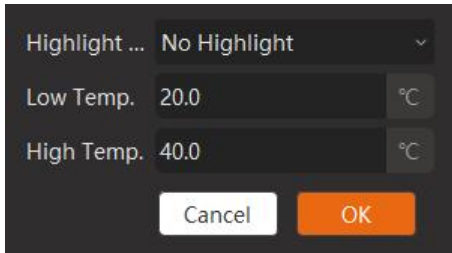
Note:

여기서 삭제하면 "오프라인 분석"메뉴 탭 목록에서 동영상만 삭제되고 실제로 갤러리 또는 디스크의 원본 파일은 삭제되지 않습니다.

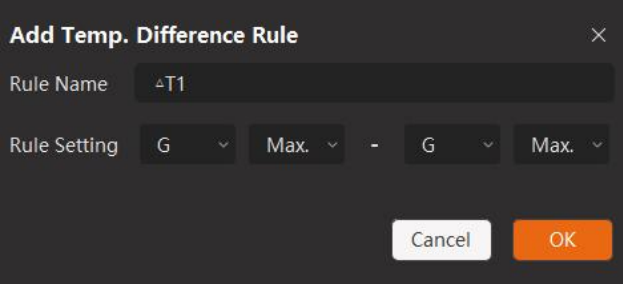
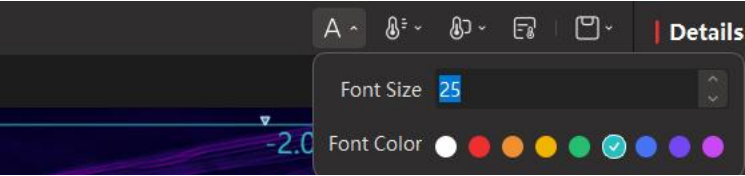
2.3.6.2.3 분석 툴

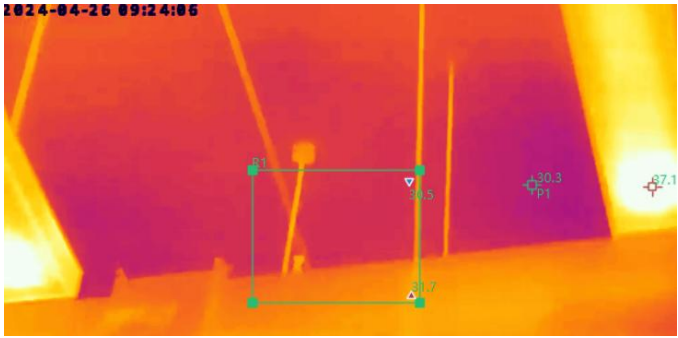
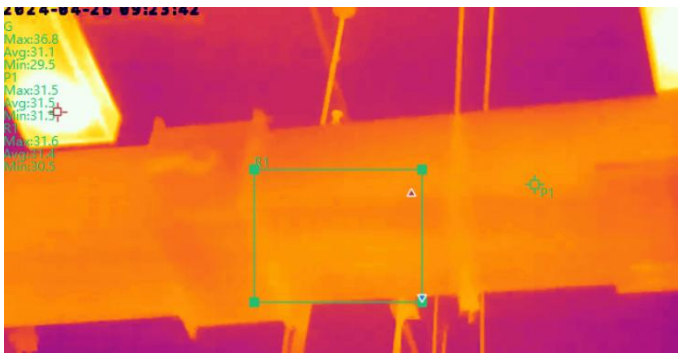
(1) 비디오 미리보기 화면영역 상단에는 분석 도구 툴 모음이 있으며, 각 도구의 특정 기능은 다음과 같습니다:

메뉴	기능 설명
디지털 줌	"디지털 줌" 아이콘을 클릭하면 줌 기능이 활성화 됩니다. 줌 기능이 활성화되면 마우스 휠을 스크롤하여 줌인/줌아웃을 할 수 있습니다.

	 활성화된 전자줌 아이콘을 다시 클릭하면 전자줌 기능이 토글되어 해제됩니다.
 색상 팔레트 설정	드롭다운 메뉴에서 색상 팔레트를 변경하려면  아이콘을 클릭합니다. 현재 미리보기 화면영역의 이미지가 선택된 색상 팔레트로 전환됩니다.
 색상 하이라이트 설정	색상 하이라이트  아이콘을 클릭하면 미리보기 화면 영역 동영상에 색상 하이라이트 표시의 유형과 조건을 설정할 수 있는 창이 열립니다. 이 기능은 설정한 특정 온도 분포를 동영상의 일치하는 영역에 설정한 특정 색상을 오버레이하여 특정 온도 대역을 사용자가 더 쉽게 식별할 수 있도록 합니다.  하이라이트 유형에는 다음을 설정 할 수 있습니다: 하이라이트 없음(기본값) 높은 하이라이트(기준 설정 온도 이상의 고온 영역에 색상 적용) 낮은 하이라이트(기준 설정 온도 이하의 저온 영역에 색상 적용) 구간 내(저온 기준온도와 고온 기준 온도 사이 구간의 온도 분포영역에 색상 적용) 구간 외(저온 기준온도와 고온 기준 온도 사이 구간을 제외한 전 온도 분포영역에 색상 적용) 예를 들어, "높은 하이라이트"를 선택하면 다음 이미지와 같은 효과가 나타납니다:

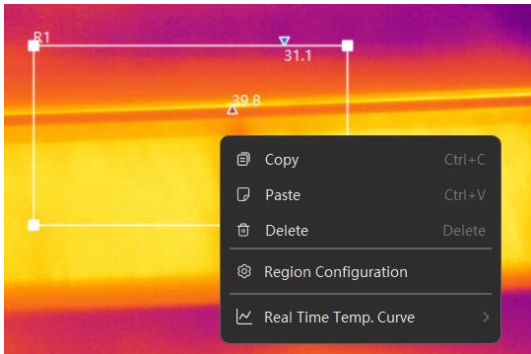
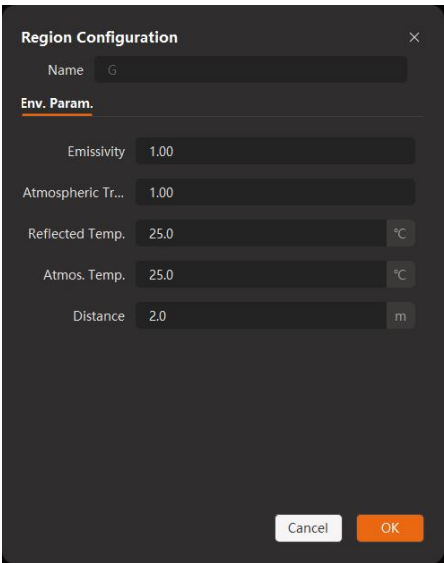
	
온도 분석 측정툴 추가	✦ 포인트 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하여 온도 측정 포인트 지점을 추가할 수 있습니다. ▮ 라인 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 온도 측정 라인을 추가할 수 있습니다. □ 사각형 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 사각형 측정 영역을 추가할 수 있습니다. ○ 원 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 원 측정 영역을 추가할 수 있습니다. ⬠ 다각형 - 이 아이콘을 클릭 후 이미지 화면 영역에 마우스를 클릭하고 드래그하여 온도 측정 폴리곤 상자를 추가할 수 있습니다. 이 폴리곤은 최대 10개까지 추가 할 수 있습니다.  Note 현재 버전의 이 소프트웨어는 "온도 측정선 + 온도 측정 사각형 + 온도 측정 원 + 온도 측정 다각형"을 포함하여 총 20개의 측정 도구를 추가 할 수 있습니다.

	: 온도 차 - 이 아이콘을 클릭하면 "두 온도 측정의 규칙의 최대, 최소, 평균 온도" 또는 "다른 한 온도 측정 규칙과 상수의 최대, 최소, 평균 온도" 사이의 온도 차이를 표시 설정할 수 있는 팝업창이 열립니다.   Note 현재 버전의 이 소프트웨어는 최대 5개의 온도차 측정 값을 표시할 수 있습니다. : 선택 삭제 - 이미지 화면 영역에서 이전에 추가된 온도 측정 툴을 선택 한 후 이 선택 삭제 아이콘을 클릭하여 측정 툴을 개별 삭제할 수 있습니다. : 전체 삭제 - 이 아이콘을 클릭하면 이미지 화면 영역에서 이전에 추가된 모든 온도 측정 툴을 한번에 삭제할 수 있습니다.
 글꼴 설정	이 아이콘을 클릭하면 아래 이미지의 팝업 창이 열리며, 이 팝업창에서 온도 측정툴의 글꼴 크기와 색상은 물론 이미지 화면 영역에 표시되는 최고 및 최저 온도 값의 글꼴 크기와 색상을 설정할 수 있습니다. 또한 온도 측정 툴 테두리의 색상을 설정할 수도 있습니다. 
프레임  전체온도 최고/최저 표시 설정	이 아이콘을 클릭하여 표시되는 드롭다운 설정 메뉴에서 미리보기 화면영역의 이미지 전체 프레임에 대한 최대 및 최소 온도를 표시할지 여부를 설정할 수 있습니다. 기본 설정값은 모두 표시입니다.

	☒ Full frameMax. ☒ Full frameMin.
 지역온도 최고/최저 표시 설정	이 아이콘 클릭하면 드롭다운 메뉴에서 사각형,원,다각형등 각 지역 측정툴에 대한 온도 측정 값의 최대 온도와 최소 온도, 표식을 표시할지 여부를 설정할 수 있습니다. 기본 설정값은 모두 표시입니다. ☒ RegionMax. ☒ RegionMin.
 온도 정보 표시 모드	온도 측정 툴의 최대 및 최소 온도 표시 위치 설정을 변경할 수 있습니다. 기본 설정값은 각 온도값이 측정툴 옆에 표시됩니다. 이 아이콘을 클릭하면 온도 표시값 디스플레이 모드로 전환되며, 각 측정툴의 측정된 온도값이 미리보기 화면 영역 좌측에 표시됩니다. 토글된 이 아이콘을  다시 클릭하면 기본값으로 변경되어 각 측정툴에 표시됩니다. 기본 온도 정보 표시모드:  토글 후 변경된 온도 정보 표시모드: 
 MP4 변환	이 아이콘을 클릭하면 현재 분석 동영상을 MP4 형식 동영상을 변환 할 수 있습니다.

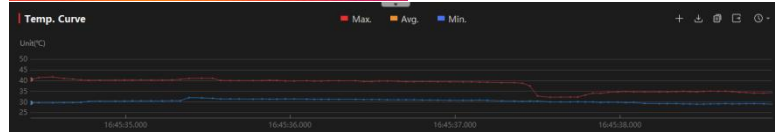
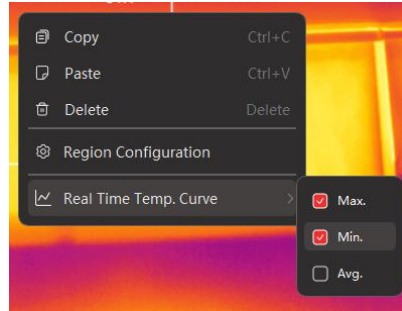
(2) 미리보기 화면영역에서 우측 마우스를 클릭하면 세부 설정 메뉴가 표시됩니다:

A) 분석 툴을 선택 후 오른쪽 클릭 하면 선택된 분석 툴을 다음과 같이 세부 설정 할 수 있는 하위 메뉴가 표시됩니다.

메뉴	기능 설명
복사 / Ctrl +C	실시간 미리보기 화면 영역에서 온도 측정툴을 선택 후 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 "복사", "붙여넣기", "삭제" 기능이 표시되며, 선택된 측정 툴과 동일한 측정 툴을 빠르고 쉽게 복제하여 추가 할 수 있습니다. 또한 복사할 때 키보드 단축키인 "Ctrl + C", 붙여넣기할 때는 "Ctrl + V", 삭제할 때는 "삭제"를 사용할 수도 있습니다. 
붙이기 / Ctrl +V	
삭제 / Delete	
지역 집중	"온라인 분석" 메뉴탭의 "지역 집중" 기능과 동일합니다.
지역 설정	"선택된 분석툴만 별도로 적용되는 "환경변수" 설정값을 적용합니다. 아래 이미지와 같이 표시된 팝업 창에서 현재 온도 측정 툴에만 적용되는 이름과 환경 매개변수 값을 적용할 수 있습니다.  변경 값 입력이 완료되면 '확인' 버튼을 클릭하여 적용합니다

실시간
온도
그래프

"최고 온도", "최저 온도", "평균 온도" 중 하나 또는 여러개 이상을 선택할 수 있습니다. 그래프 표시 패널에 자동으로 추가되며 선택한 측정 규칙에 대한 실시간 온도 변화 그래프를 표시합니다.



"그래프 디스플레이 패널" 상단의 버튼을 클릭하여 패널 메뉴 창을 확장하거나 축소 할 수 있습니다.

그래프 디스플레이 패널 오른쪽 상단에 있는 버튼을 클릭하여 창에 새 그래프를 추가할 수 있습니다.

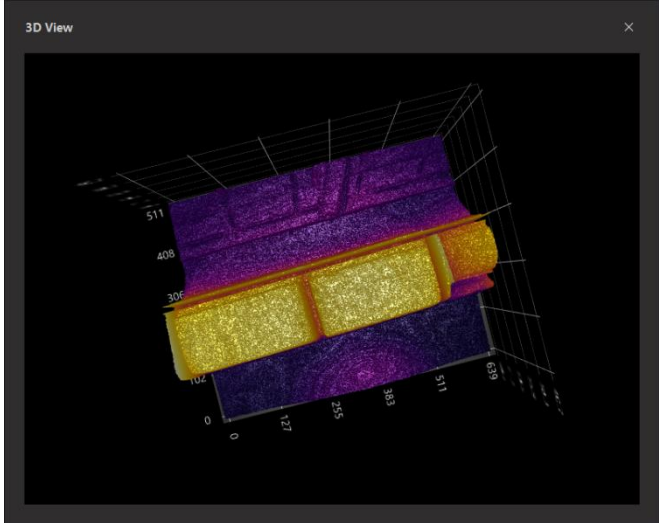
그래프 디스플레이 패널 오른쪽 상단에 있는 복사 아이콘을 클릭하여 그래프 이미지를 다른 문서로 복사 붙여넣을 수 있습니다.

패널 오른쪽 상단에 있는 버튼을 클릭하여 현재 통계 그래프의 온도 수치 데이터를 CSV 파일로 내보냅니다.

패널 오른쪽 상단에 있는 버튼을 클릭하여 온도 그래프의 시간 표시 모드를 "절대시간" 또는 "상대시간"으로 설정 할 수 있습니다.

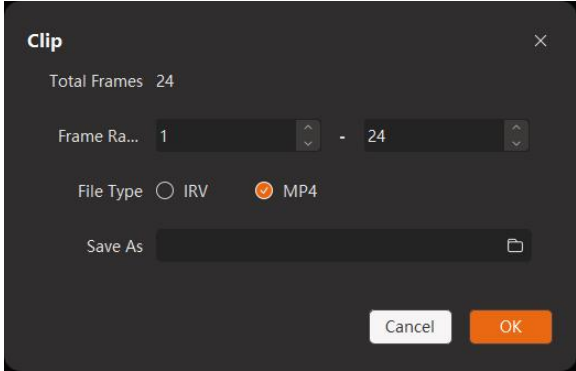
B) 분석툴 외 영상 화면에서 오른쪽 마우스 클릭시 기능 (i.e., 분석 툴을 선택하지 않고 전체 화면에서).

메뉴	기능 설명
복사 (Ctrl +V)	직전에 복사된 1개의 온도 분석 툴을 빠르게 붙여넣을 수 있습니다.
전부 삭제	영상 화면에서 설정된 모든 온도 분석 툴을 삭제할 수 있습니다.
3D 보기	"3D보기"를 클릭하면 다음 그림과 같이 현재 실시간 화면의 3D 이미징 모드가 표시됩니다:

	 위 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 누른채 드래그하면 3D 뷰의 시야각을 조정할 수 있습니다
모든 규칙 내보내기	현재 영상 화면에 설정된 모든 분석 툴을 템플릿 파일로 내보내어 저장할 수 있으며, 여기에는 다음이 포함됩니다: 1.환경매개변수, 컬러스팬, 하이라이트 설정. 2. 측정 툴 별 설정 및 매개변수 환경설정 및 좌표 3.온도 스케일 및 재생 속도 4.온도 그래프
모든 규칙 가져오기	소프트웨어에서 내보내어 저장된 "분석 규칙 템플릿"을 가져와 분석 규칙을 빠르게 복사하고 재사용할 수 있습니다. <i>Note: 가져오는 템플릿의 전체 해상도가 현재 비디오 프레임의 해상도와 일치하면, 두 영상 저장 카메라가 다르더라도 템플릿의 분석 규칙을 가져와서 적용할 수 있습니다.</i>
지역 설정	온도 측정 툴을 마우스 오른쪽 클릭 하여 메뉴의 전체 영상 프레임의 "지역 설정" 메뉴와 동일하게 각각의 온도 측정 툴에 별도로 설정 할 수 있습니다.
실시간 온도 곡선	"온도 측정 툴 마우스 오른쪽 버튼 클릭" 메뉴의 "실시간 온도 그래프"와 기능이 동일합니다.

(5) 비디오 재생 톨바

메뉴	기능 설명
 	재생/정지, 되돌리기

	재생을 일시 정지한 후 이 두 아이콘을 사용하여 미리보기 화면영역에 표시되는 비디오 프레임을 "이전 프레임"," 다음 프레임" 수동으로 제어할 수 있습니다.
	P재생 속도 조절을 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8로 배속을 설정 할 수 있습니다.
	오디오 재생 제어
	비디오 클립 편집: 이 아이콘을 클릭한 후 아래에 표시된 팝업 창에서 "클립 재생 프레임", "비디오 포맷 형식(방사용 IRV, 비방사용 MP4)", "저장 경로"등 을 설정할 수 있습니다. 설정이 완료되면 "확인" 버튼을 클릭하면 소프트웨어가 자동으로 동영상 클립을 새로 저장 합니다 
	현재 프레임 이미지 내보내기: 현재 화면 프레임을 온도 데이터가 포함된 재분석 가능한 jpeg 파일로 변환하여 저장합니다.
	현재 프레임 온도 데이터를 CSV 파일로 내보내기: 재생을 일시 중지하고 해당 프레임 전체 온도 수치 데이터를 CSV파일로 내보냅니다.

(6) 기타 분석 도구

A) 마우스 트래킹

영상 화면 영역에서 마우스 커서가 가리키는 위치의 실시간 온도값이 표시됩니다.

B) 온도 스케일

온도 스케일 설정 바는 **"2.2.2.3.2 온도 분석 툴."**의 온도 스케일바와 유사합니다.

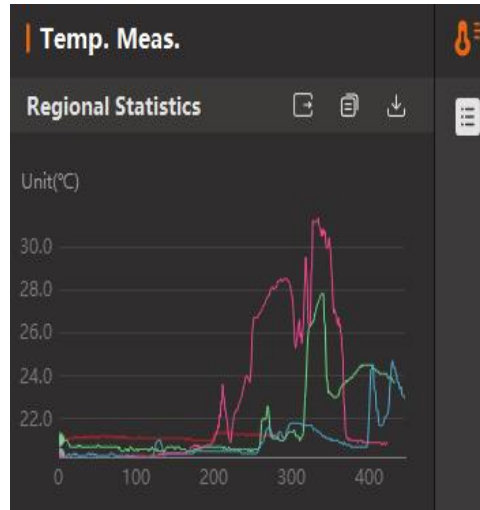
다른 차이점은 수동 모드에서는 "온도 스케일 눈금"에 "잠금 기능"이 없다는 것입니다.



C)영역 지역 통계

우측 영역에 있는 "온도 측정" 탭 아래에 현재 이미지에서 선택한 사각형,다각형, 원, 라인등 "온도 툴"에 대한 온도 데이터 분포 그래프가 표시됩니다.

예를 들면 온도 측정 "라인"의 분포 그래프는 다음 이미지와 같습니다:



위 그래프의 가로 X축은 "선상의 픽셀 위치 좌표"를 나타내고 세로 Y축은 "픽셀에 해당하는 온도"를 나타냅니다.

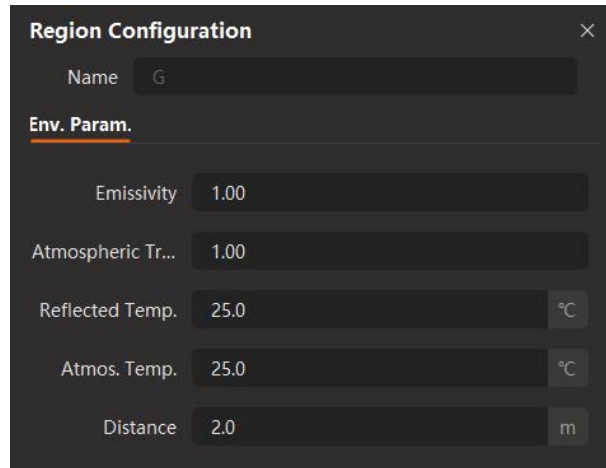
제목 표시줄 우측에  아이콘을 클릭하여 통계 그래프에 있는 온도 데이터를 CSV 파일로 내보냅니다.

제목 표시줄 우측에 있는  아이콘을 클릭하여 통계 그래프의 이미지를 복사하여 다른 보고서(예: Word, PowerPoint)에 직접 붙여넣을 수 있습니다.

D) 측정 툴 온도값 표시

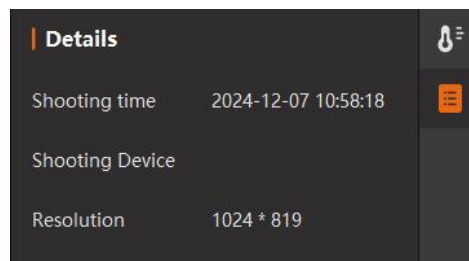
우측 상단 "온도 측정" 탭의 "지역 통계" 아래에는 현재 분석 동영상의 모든 온도 측정 툴에 대한 온도 데이터(최고 온도, 최저 온도, 평균 온도)가 표시됩니다.

하단 목록의 온도 측정툴을 선택 후 제목 표시줄 우측 상단의 "설정"  아이콘을 클릭하면 "지역 설정" 창이 팝업됩니다. 이 팝창은 이미지 미리보기 화면 영역에서 우측 마우스 클릭 후 표시되는 "지역 설정" 메뉴와 동일한 메뉴입니다.



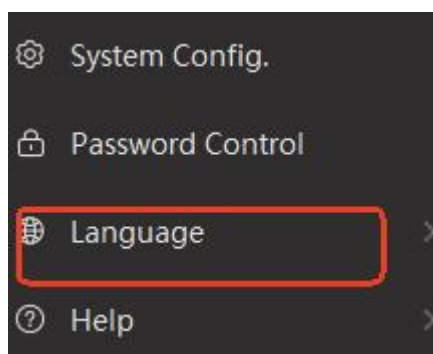
E) 동영상 상세 정보

우측 영역의 "상세정보" 탭을 클릭하면 아래와 같이 동영상의 주석 및 속성 정보를 볼 수 있습니다:

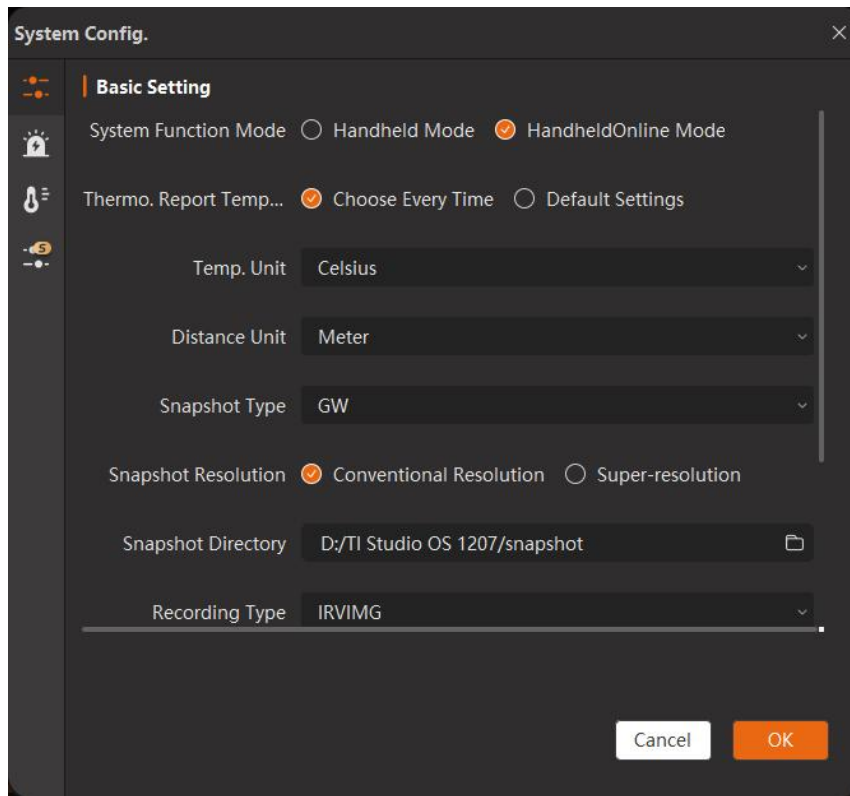


2.3.7 시스템 구성 및 도움말

소프트웨어 우측 상단에 있는 "더 보기"  아이콘을 클릭하면 아래 그림과 같이 "시스템 구성", "도움말" 및 기타 메뉴가 표시됩니다:



2.3.7.1 시스템 구성



"시스템 구성" 메뉴에는 5 가지 설정탭이 포함되어 있습니다: "일반 설정", "알람 설정", "온도 측정 설정", "고급 설정", "환경설정" 각 메뉴탭에 포함된 구체적인 기능은 다음과 같습니다:

① 일반 설정

메뉴	기능 설명
시스템 기능 모드	여기에는 "휴대 모드"(휴대용 카메라 장치와 관련된 기능만 표시)와 "휴대모드 + 온라인 모드"(기본적으로 모든 기능 표시)가 포함됩니다. ➤ 시스템 모드를 "휴대 모드"로 변경할 때 프로그램은 다음 모듈 메뉴만 표시합니다: -갤러리 -오프라인 분석 -온라인 분석의 일부 기능에는 기기 목록 표시, 실시간 미리보기, 분석 도구, ROI 온도 목록 표시, 실시간 온도 곡선, 예약된 작업 및 환경 매개변수 설정 등이 포함됩니다.

	시스템 구성은 기본 설정과 고급 설정만 유지합니다. ➤ 시스템 모드를 "휴대모드 + 온라인 모드"로 전환하면 프로그램이 모든 기능 모듈 메뉴를 로드합니다.
온도 측정 보고서 템플릿	보고서를 내보낼 때 사용하는 기본 보고서 템플릿을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, "매번 선택"은 보고서를 내보낼 때 팝업 창이 표시되며 사용할 보고서 템플릿을 매번 선택하여야 합니다(기본 설정값), "기본 선택"은 우측에 표시되는 "설정" 버튼을 클릭하여 항상 고정으로 사용할 기본 보고서 템플릿을 지정 할 수 있습니다. 이 경우 보고서 템플릿 선택창 팝업없이 보고서가 생성됩니다.
온도 단위	시스템 내에서 표시되는 온도 단위를 "섭씨"," 화씨","켈빈" 으로 선택 설정합니다.
거리 단위	시스템 내에서 표시되는 거리 단위를 "미터"," 피트"로 선택 합니다.
스냅샷 유형	온라인 분석 중에 저장된 이미지 포맷 유형을 설정합니다. 온도 데이터가 없는 JPG(온도 데이터 없음, 분석 불가)와 온도 데이터가 있는 방사성 형식의 GW(2차 분석용)를 지원합니다.
스크린샷 해상도	온라인 분석 중에 이미지를 수동 또는 자동으로 캡처 저장 할때의 해상도 모드를 설정할 수 있으며, 여기에는 일반 해상도와 슈퍼 해상도가 포함됩니다. 기본값은 일반 해상도입니다.
스냅샷 경로	온라인 분석 중 수동 이미지 저장 시 경로 설정
녹화 유형	온라인 분석 중 동영상 녹화를 위한 "IRV(분석 가능한 온도 동영상)"와 "MP4(일반 비방사 동영상)" 파일 형식을 선택 설정합니다.
녹화 간격	온라인 분석 중 비디오 녹화의 프레임 속도를 수동으로 조절 할 수 있습니다. 기본값은 "장치 원본 프레임 속도"로, 카메라의 비디오 스트리밍 속도이며 현재 연결된 컴퓨터 성능을 기준으로 가능한 한 많은 프레임을 녹화합니다(컴퓨터 성능이 부족할 경우 프레임을 선택적으로 삭제할 수 있음). "사용자 지정 프레임 속도"는 사용자가 설정하여 한 프레임을 녹화하는 시간 간격을 지정할 수 있으며, 시간 간격 범위는 1-3600입니다.
소재집 저장경로	온라인 분석 중 동영상 저장 시 경로 설정.

② 알람 설정

메뉴	기능 설명
연동 스냅샷 디렉토리	알람 발생시 알람 상황 당시 이미지를 저장 할 디렉토리 경로를 설정 할 수 있습니다.
연동 녹화 디렉토리	알람 발생시 알람 상황 당시 동영상을 저장 할 디렉토리 경로를 설정 할 수 있습니다.
연동 녹화 시간	연결된 알람 발생시 알람 상황 당시 동영상의 녹화 지속 시간을 설정 합니다. 기본값은 알람 발생 순간부터 동영상 저장을 시작하여 30초이며, 최대 90초까지 설정 가능합니다.
알람 데이터 간격 지우기	디렉토리에 저장된 알람 데이터의 저장 기간을 설정합니다. 설정된 기간을 초과하는 데이터는 자동으로 삭제됩니다. 기본값은 30일이며 최대 60일까지 설정 할 수 있습니다.
(알람) 필터링 시간	"동일한 카메라 및 동일 유형의 알람"을 필터링할 시간 간격을 설정합니다. 이 설정 시간 간격 내에 동일한 카메라 및 동일한 알람은 무시됩니다. 설정은 5초, 10초, 30초 선택 할 수 있으며 기본값은 5초입니다.
알람 자동 꺼짐	알람이 발생한 후 I/O 장치가 알람 연결과 연결되어 있는 경우, 연결된 장치(예: 소리 알람)의 알람 상태를 지우기 위해 매번 IO 장치 상태를 수동으로 "재설정"해야 합니다. 이 스위치를 켜면 "자동 알람 종료 시간 설정값"을 설정할 수 있습니다. 기본값은 60초이며 최대 60초까지 설정이 가능합니다. 즉, 60초 설정일 경우 알람 발생 후 60초 이후 설정된 시간 간격 내에 재 알람 조건이 발생하지 않으면 IO 장치의 알람 상태가 자동으로 재 설정(비알람 상태로 복원)됩니다.

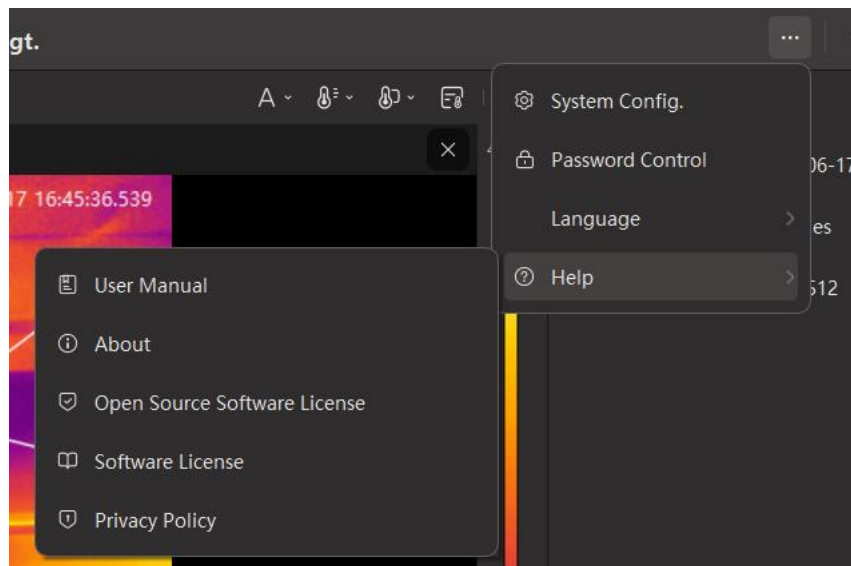
③ 온도 측정 설정

메뉴	기능 설명
온도 데이터 간격 지우기	온도 데이터의 저장 기간을 설정 할 수 있습니다. 설정된 기간을 초과 하는 데이터는 자동으로 삭제됩니다. 기본값은 4시간이며 최대 24시간까지 설정 할 수 있습니다.
온도 수집	활성화를 끄면 온도측정센터의 온도 데이터가 수집되지 않습니다. 이 스위치를 활성화 하고 온도 수집 간격을 설정하면 소프트웨어가 온도 수집을 시작합니다. 수집된 온도 데이터는 "온도 측정 센터"에서 조회 할 수 있습니다.
수집 간격	실시간 분석 중 온도 데이터를 수집하는 시간 간격을 설정합니다. 최소 간격은 1초입니다.

④ 고급설정

메뉴	기능 설명
프레임 스킵	활성화된 경우 온라인 분석에서 온도 툴의 온도 데이터는 설정된 프레임에 맞춰 수집 저장됩니다. 기본값은 비활성화이며, 이 경우 카메라의 기본 프레임에 대해 수집 저장이 수행됩니다.
GPU 활성화	GPU를 활성화시 PC의 소프트웨어 동작 속도가 향상됩니다.
OpenGL ES 활성화	활성화되면 Windows 7 또는 일부 그래픽카드에서 "3D 모드"로 동영상이나 이미지를 표시할 때 발생하는 이상 현상을 해결합니다.
(ATU) 자동이득 전환	ATU 기능이 지원되는 카메라의 경우, "자동 이득 전환 기능이 활성화"되면 전체 프레임의 최고 온도가 현재 카메라에 설정되어 있는 "온도 측정 범위"의 상한을 설정된 비율만큼 초과하거나 전체 프레임의 최저 온도가 현재 카메라의 "온도 측정 범위"의 하한을 설정된 비율만큼 낮아질 경우가, 설정된 필터 시간 동안 지속되는 경우 카메라는 자동으로 대상에 맞는 고온 또는 저온 온도 범위로 "온도범위를 자동으로 전환"할 수 있습니다.

2.3.7.2 Help



위 이미지처럼 "도움말" 메뉴에서 "사용 설명서", "정보(소프트웨어 버전 정보)", "오픈 소스 소프트웨어 라이선스", "소프트웨어 라이선스 계약" 및 "개인정보 보호 정책"에 액세스할 수 있습니다.