

# AX8 카메라 프로그램

USER Manual

- I. 카메라 IP 세팅
- II. 카메라 작동 확인
- III. 프로그램 환경 설치
- IV. 프로그램 기능 설명
- V. 온도 데이터 확인

# I. 카메라 IP 세팅

- 하단 URL에서 FLIR IP Config 다운로드

[https://flir.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/1137/~/\\_download-flir-ip-config-and-flir-ir-monitor](https://flir.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/1137/~/_download-flir-ip-config-and-flir-ir-monitor)

## Download FLIR IP Config and FLIR IR Monitor

How do I download FLIR IP Config and FLIR IR Monitor?

### IR Monitor and IP Config

FLIR IP Config is used to determine and set the IP address of FLIR network cameras, typically the FLIR A3xx-series, FLIR AX8 or the FLIR A400/A700 smart cameras.

Older versions of IP Config are available for those who have trouble running the latest version on their system. See the software downloads page for more details.

[Click to download the latest version of FLIR IP Config](#)

[Click to download the latest version of FLIR IR Monitor](#)

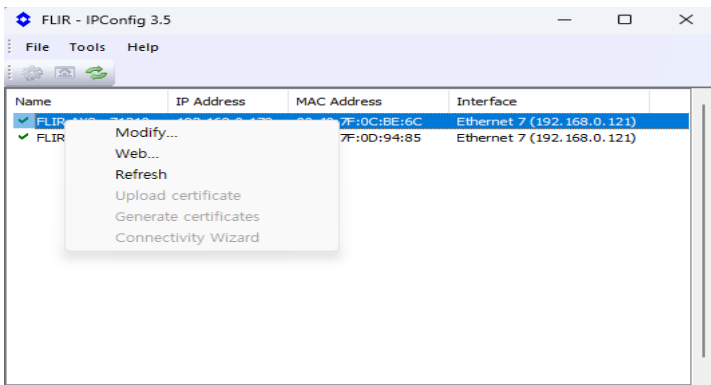
FLIR IR Monitor can be used to set up and configure the A310 and A300 cameras. This tool should be used for configuration **only** and is not intended for continuous video streaming.

# 카메라 IP 세팅

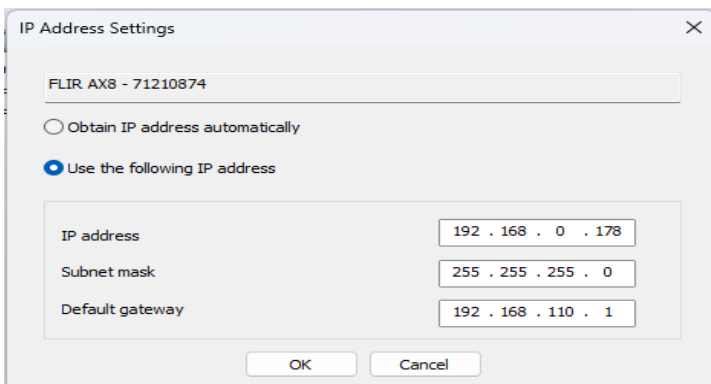
- 프로그램 설치 후 프로그램 실행



- 카메라 확인 후 오른쪽 클릭하여 Modify 클릭



- IP Address 변경 후 OK 버튼 클릭



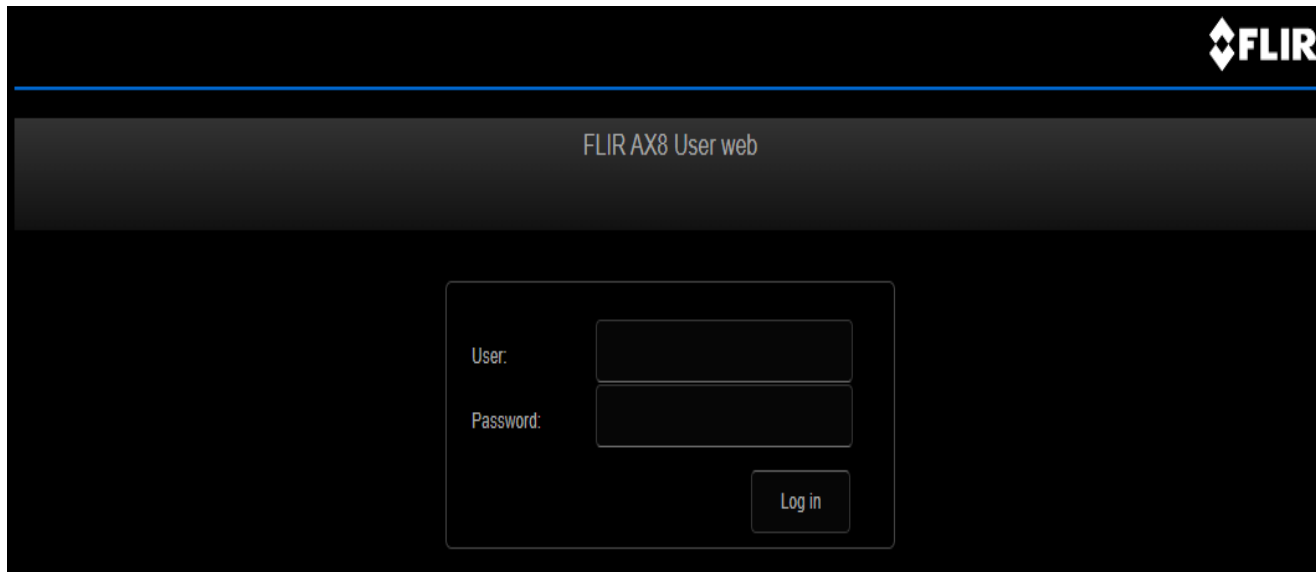
## II. 카메라 작동 확인

# 카메라 작동 확인

- 주소창에 세팅한 IP로 접속

192.168.0.178

- 로그인 화면



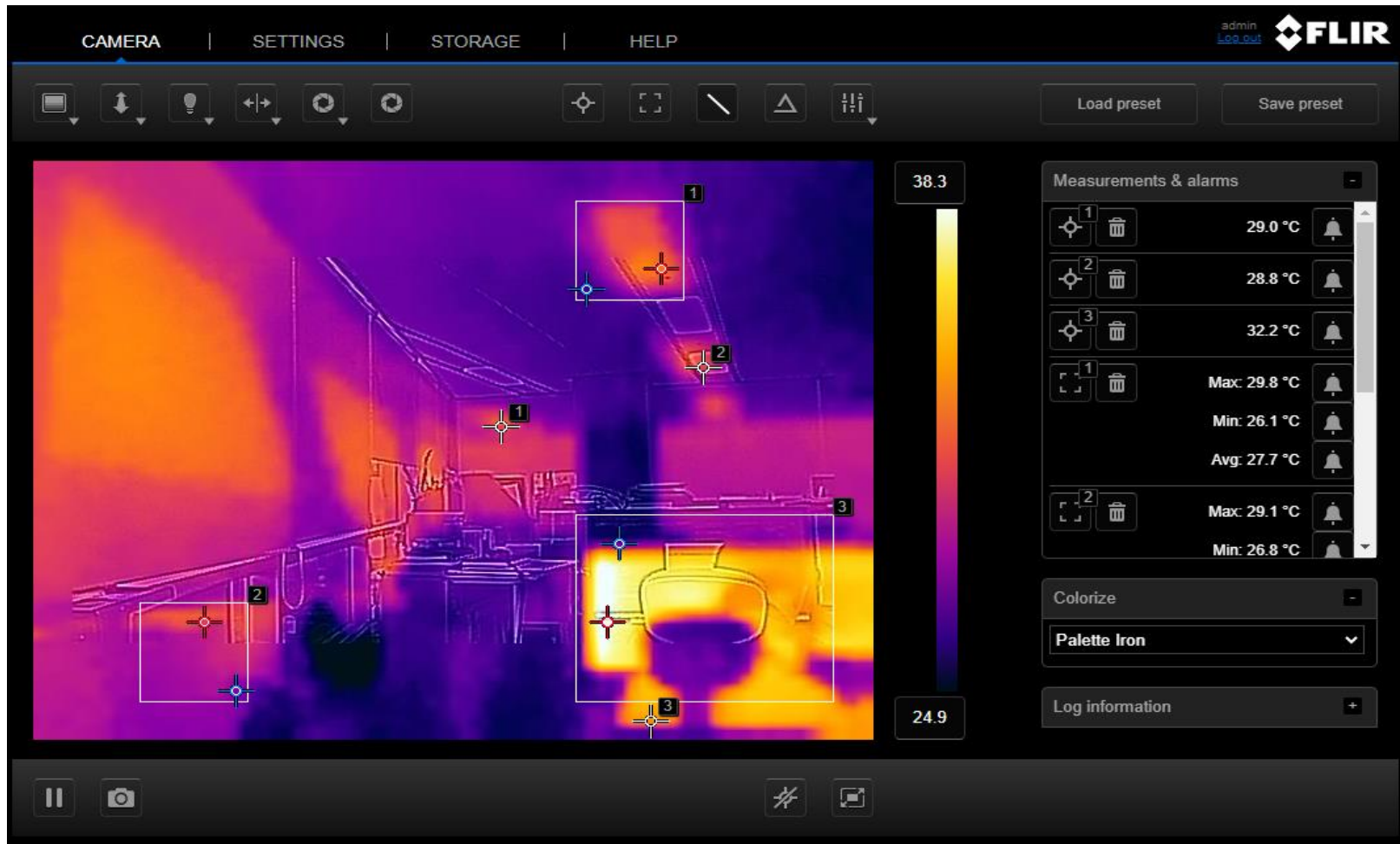
The screenshot shows the FLIR AX8 User web login page. At the top right is the FLIR logo. Below it, the text 'FLIR AX8 User web' is centered. The main area contains a login form with two input fields: 'User:' and 'Password:'. Below these fields is a 'Log in' button.

기본 User ID : admin

기본 Password : admin

# 카메라 작동 확인

## • 접속 화면





# 카메라 작동 확인

- 필요한 정보 확인 (자세한 명령어는 Basic ICD FLIR Camera 문서 참조)

- 명령어 예제

(http://IP/명령)

Box 1 활성화

<http://192.168.0.178/prod/res/image/sysimg/measureFuncs/mbox/1/active>

Box 1 온도 최고값

<http://192.168.0.178/prod/res/image/sysimg/measureFuncs/mbox/1/maxT>

Box 1 온도 평균값

<http://192.168.0.178/prod/res/image/sysimg/measureFuncs/mbox/1/avgT>

Box 1 온도 최소값

<http://192.168.0.178/prod/res/image/sysimg/measureFuncs/mbox/1/minT>

- Return Value

← → ↺ ⚠ 주의 요함 | 192.168.0.178/prod/res/image/sysimg/measureFuncs/mbox/1/active


This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsi:nodes xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <xsi:node>
    <xsi:type>BOOL</xsi:type>
    <xsi:name>.image.sysimg.measureFuncs.mbox.1.active</xsi:name>
    <xsi:value>true</xsi:value>
  </xsi:node>
  <xsi:jobID>-1</xsi:jobID>
  <xsi:status>0</xsi:status>
  <xsi:name>.image.sysimg.measureFuncs.mbox.1.active</xsi:name>
</xsi:nodes>
```


## Ⅲ. 프로그램 환경 설치


- 프로그램 버전(requirements.txt 사용하여 설치)
  - Anaconda3
  - Python 3.8.17
  - numpy 1.24.4
  - opencv-python 4.8.0.76
  - pandas 2.0.3
  - requests 2.31.0
  - et-xmlfile 1.1.0
  - matplotlib 3.7.3
  - openpyxl 3.1.2
  - matplotlib 3.7.3
  - Kivy 2.3.0


## • 폴더 설명

 save

 save\_temperature

 UTIL

 main.py

 requirements.txt

- save : 이미지 저장 폴더
- save\_temperature : 저장한 온도값이 csv파일로 저장되는 폴더
- UTIL : 프로그램에 필요한 Module들이 들어있는 폴더
- UTIL\demo : 카메라 실행 데모 프로그램이 들어있는 폴더
- main.py : 메인 프로그램
- requirements.txt : 환경 구성을 위한 패키지 모음

# 프로그램 설치(anaconda3)

---

- 설치 순서 (경로 : main.py가 들어있는 폴더)

```
conda create -n ax8 python==3.8 -y
```

```
conda activate ax8
```

```
pip install -r requirements.txt
```

```
python main.py -> 프로그램 실행
```

## IV. 프로그램 기능 설명

# 프로그램 기능 설명(로그인 창)

AX8 STREAMER

Enter IP:

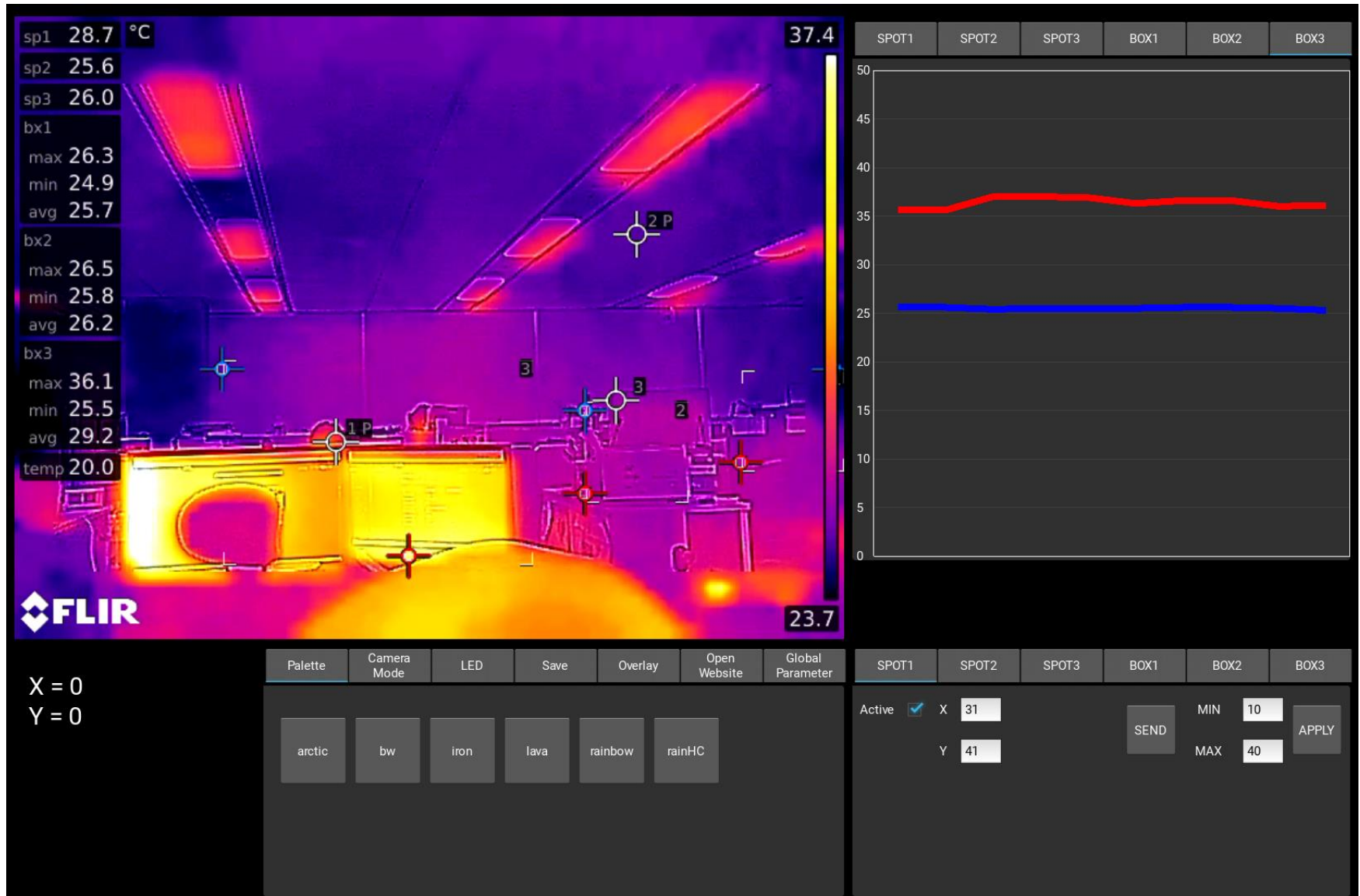
192.168.0.1

SELECT

① IP 입력 칸 : IP를 입력해준다  
ex) 192.168.0.1

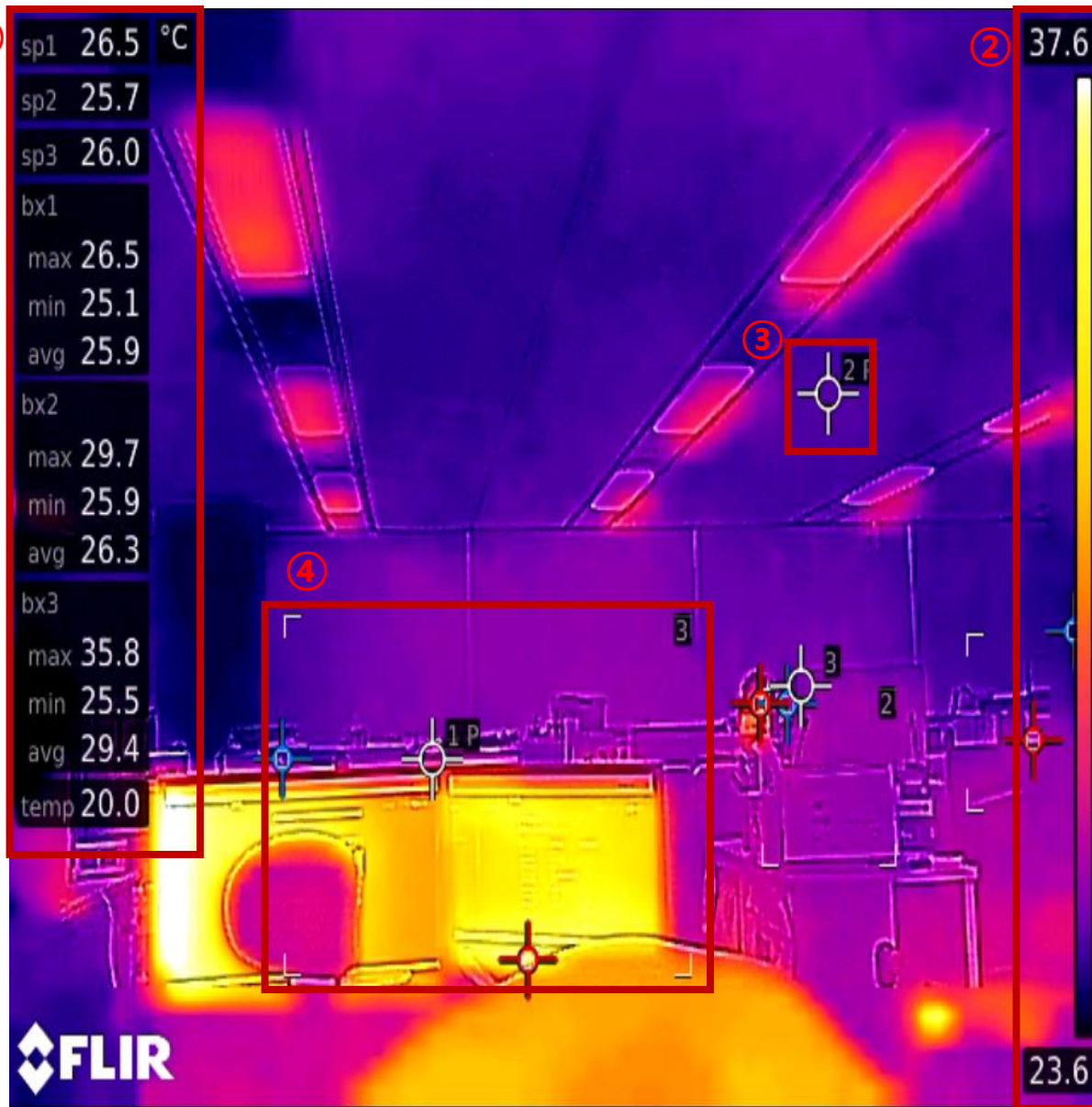
② 로그인 버튼 : 이미지를 아이피 입력이  
완료된 상태에서 SELECT 버튼을 누르면  
메인 UI로 접속한다.  
정확한 AX8 카메라 IP를 입력하지 않으면  
팝업창이 나온다.

# 프로그램 기능 설명(전체 윈도우)





# 프로그램 기능 설명(스트리밍 화면)



① 구역 별 온도값 : 각 Spot, Box의 온도값을 확인할 수 있다.

② 온도값 컬러 바: 온도값의 Min-Max값을 확인할 수 있다. 각 컬러별로 어느 정도 온도인지 참고할 수 있다.

③ Spot 좌표 : 온도값을 측정하는 Spot의 좌표이다

④ Box 좌표 : 온도값을 측정하는 Box의 좌표이다. 최대값과 최소값이 빨간색, 파란색 좌표로 표시된다.

# 프로그램 기능 설명(세팅 탭 - 팔레트, 카메라 모드)

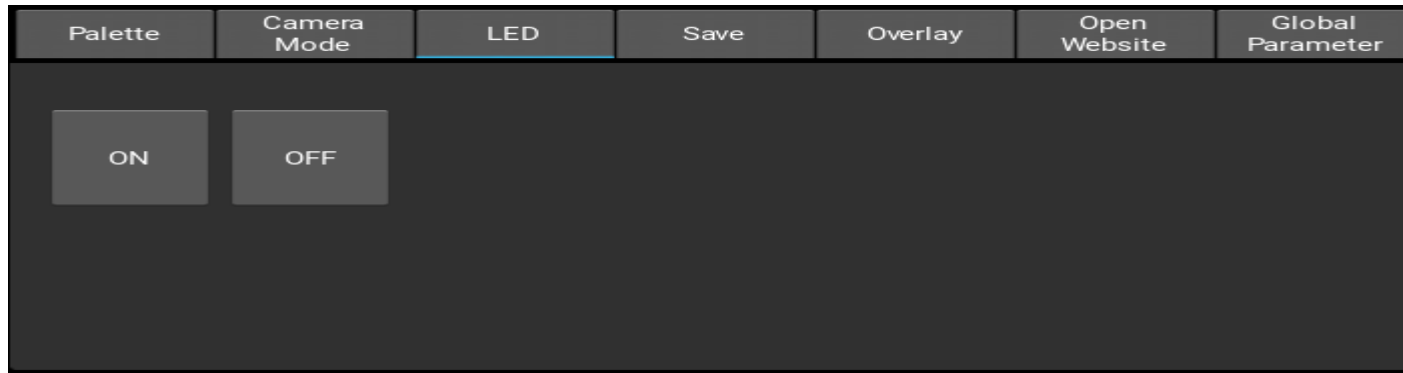


버튼을 누르면 Arctic, Bw, Iron, Lava, Rainbow, Rainbow HC로 팔레트를 변경할 수 있다.

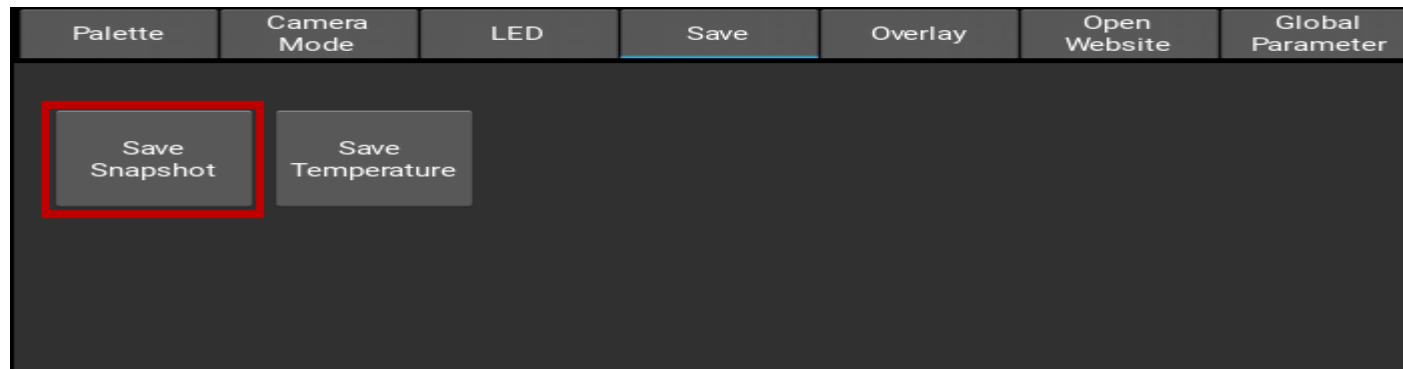


버튼을 누르면 카메라의 모드를 MSX, Visual 모드로 전환할 수 있다.

# 프로그램 기능 설명(세팅 탭 - LED, Save Snapshot)

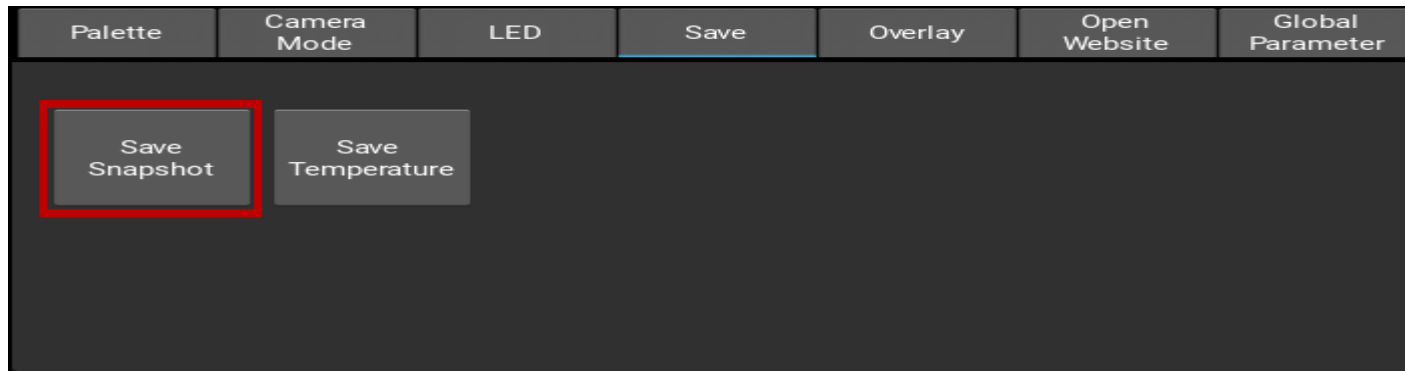


카메라의 LED를 켜고 끌 수 있다.

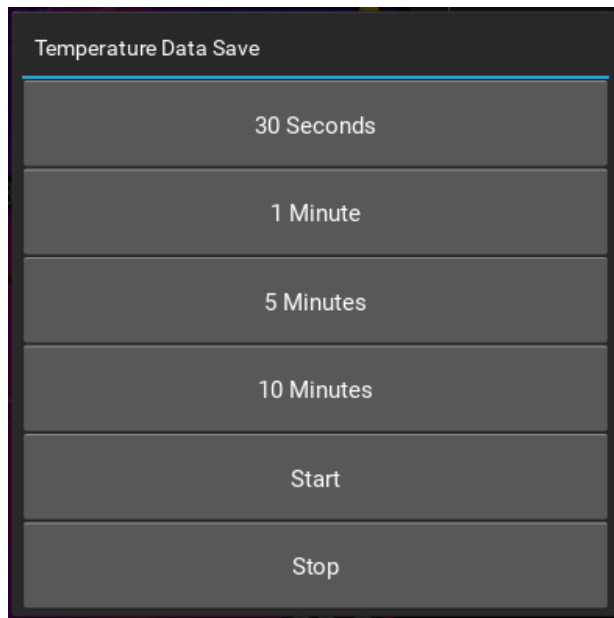


Save Snapshot 버튼을 누르면 이미지를 한 장 저장한다.

# 프로그램 기능 설명(세팅 탭 - Save Temperature)

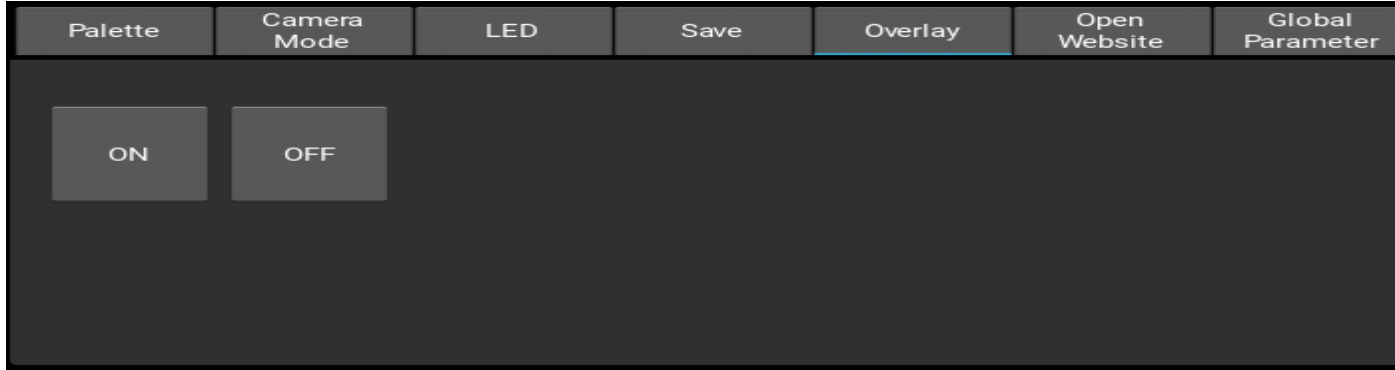


Save Temperature 버튼을 누르면 하단 팝업이 나타난다.

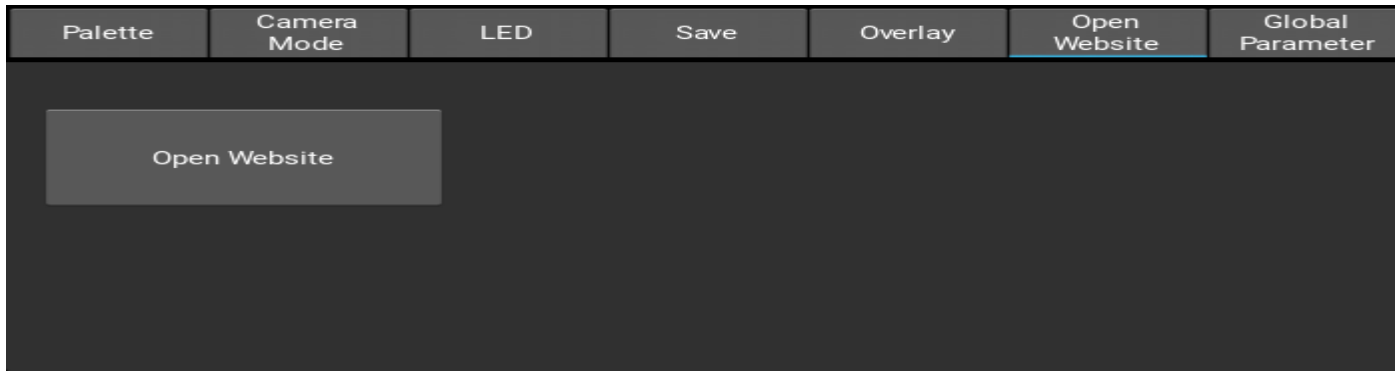


- 30초, 1분, 5분, 10분 주기로 데이터를 csv파일 형태로 저장한다.
- 주기를 누른뒤 start 버튼을 누르면 지정한 주기마다 save\_temperature 폴더 안에 csv파일이 저장된다.
- 저장을 그만하려면 Stop버튼을 눌러주면 된다.

# 프로그램 기능 설명(세팅 탭 – Overlay, Open Website)



카메라의 Overlay를 켜고 끌 수 있다.



Open Website 버튼을 누르면 접속한 새로운 창이 열리며 URL을 참고하여 해당 웹사이트가 열린다.

# 프로그램 기능 설명(세팅 탭 - LED, Save Snapshot)

Palette	Camera Mode	LED	Save	Overlay	Open Website	Global Parameter
Emissivity(%)		0.9498	Distance(M)		1	SEND
Reflected temperature(C)		293.14	External IR window(On/Off)		1	
Relative humidity(%)		0.5	Temperature(C)		293.14	
Atmospheric temperature(C)		293.14	Transmission(%)		0	

카메라의 방사율, 반사온도, 습도, 외부 온도, 거리, 센서온도 등 글로벌 Parameter를 세팅할 수 있다.

적용 시 Spot과 Box에 모두 적용이 된다.

# 프로그램 기능 설명(온도값 세팅 탭 - SPOT)

SPOT1		SPOT2		SPOT3		BOX1		BOX2		BOX3	
Active	<input checked="" type="checkbox"/>	X	31			SEND		MIN	10	APPLY	
		Y	41					MAX	40		

Active : 해당 스팟의 활성화 여부이다.  
활성화가 되면 해당 기능을 수행한다.  
1. 윈도우에 해당 지점 및 온도 표시  
2. 차트 업데이트  
3. 온도값 데이터 저장 시 반영  
4. 온도 모니터링

X : 스팟의 X 좌표

Y : 스팟의 Y 좌표

SEND 버튼 : active, X, Y 값을 카메라로 전달.

\* 좌표 지정 시 윈도우에 마우스 이벤트 값을  
참고하여 지정한다.

MIN : 온도 모니터링의 최소값이다.

Min값보다 온도가 낮으면 탭의 이름이  
빨간색으로 변한다.

MAX : 온도 모니터링의 최고값이다.

Max값보다 온도가 높으면 탭의 이름이  
빨간색으로 변한다.

APPLY : MIN값과 MAX값을 모니터링에  
반영한다.

EX)

SPOT1

SPOT1

# 프로그램 기능 설명(온도값 세팅 탭 - BOX)

SPOT1		SPOT2		SPOT3		BOX1		BOX2		BOX3	
Active	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="text" value="70"/>	WIDTH	<input type="text" value="10"/>	SEND	MIN	<input type="text" value="10"/>	APPLY		
		Y	<input type="text" value="34"/>	HEIGHT	<input type="text" value="10"/>		MAX	<input type="text" value="40"/>			

대부분의 기능은 SPOT과 동일하다.

BOX는 WIDTH와 HEIGHT가 추가된다.

WIDTH : 박스의 X좌표에 WIDTH만큼 좌표를 추가하여 박스를 그려준다.

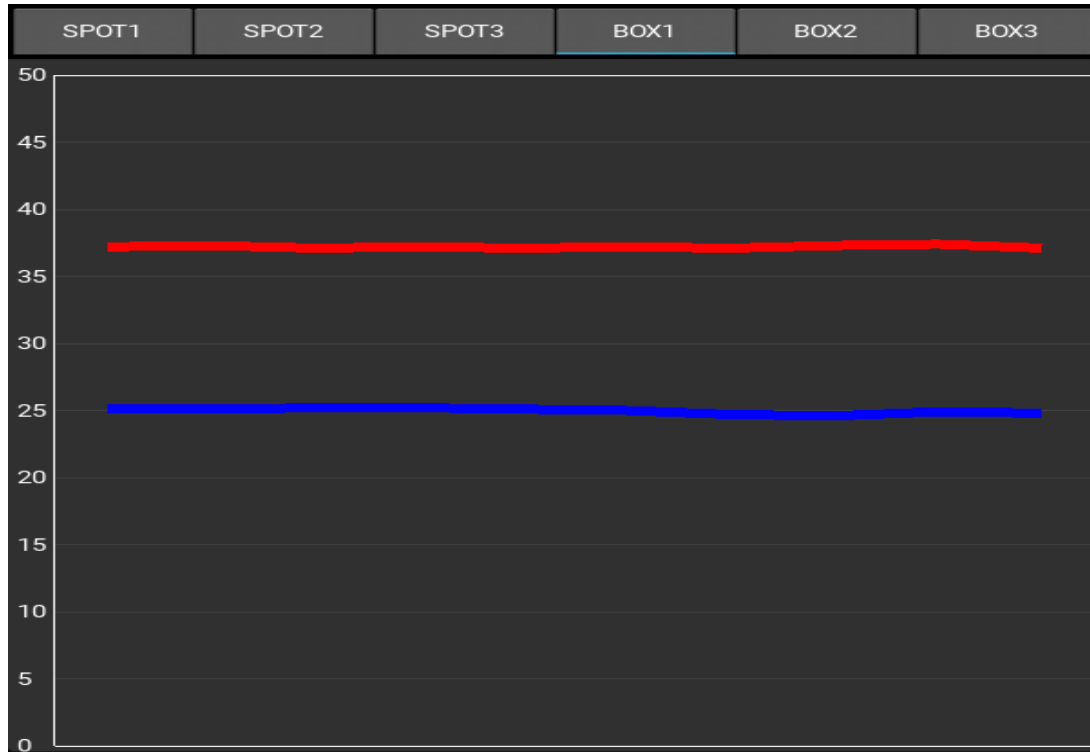
HEIGHT : 박스의 Y좌표에 HEIGHT만큼 좌표를 추가하여 박스를 그려준다.

박스도 온도 MIN값과, MAX값을 모니터링하여 탭의 색을 바꿔준다.





# 프로그램 기능 설명(차트 탭)



Active가 활성화가 되면 차트에 온도값을 표시해준다.

Spot은 빨간색으로 나타나며  
Box는 빨간색은 MAX값, 파란색은 MIN값으로 나타난다.

# V. 온도 데이터 확인

# 온도 데이터 확인

TIME	SPOT1	SPOT2	SPOT3	BOX1_MAX	BOX1_MIN	BOX3_MAX	BOX3_MIN
20240201_092730_509430	18.6	23.4	29.1	26	21.5	31.9	21.7
20240201_092730_672120	18.6	23.4	29.1	26	21.5	31.9	21.7
20240201_092730_832369	18.6	23.4	29.1	26.1	21.5	31.8	21.8
20240201_092730_989354	18.7	23.4	29.1	26.1	21.5	31.8	21.8
20240201_092731_168234	18.5	23.3	28.9	26	21.4	31.7	21.6
20240201_092731_330288	18.5	23.3	28.9	26	21.4	31.7	21.6
20240201_092731_508161	18.5	23.3	28.9	26	21.4	31.7	21.6
20240201_092731_655611	18.5	23.3	28.9	26	21.4	31.7	21.6
20240201_092731_816521	18.5	23.3	28.9	26.1	21.4	31.9	21.7
20240201_092731_963401	18.7	23.4	29.1	26.1	21.4	31.9	21.7
20240201_092732_129952	18.7	23.4	29.1	26.1	21.5	31.9	21.8
20240201_092732_283165	18.9	23.5	29.2	26.1	21.5	31.9	21.8
20240201_092732_456103	18.9	23.5	29.1	26.1	21.6	31.9	21.8
20240201_092732_626963	18.9	23.4	29.1	26.1	21.6	31.9	21.8
20240201_092732_796267	18.9	23.4	29.1	26	21.5	31.8	21.6

- 해당 예제 이미지는 SPOT1, SPOT2, SPOT3, BOX1, BOX3만 활성화 하였다.
- Save\_temperature 폴더 안에 저장이 된다. 파일은 연월일\_시분초.csv 포맷으로 저장을 한다.
- BOX의 경우 MIN값과 MAX값을 가져오며, SPOT은 해당 지점 단일 값을 가져온다.

**THANK YOU**

인텔리전트 융합 솔루션 전문기업



(주)MDS테크 [www.mdstech.co.kr](http://www.mdstech.co.kr)

본사 13493 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 644번길 49 DTC타워 9층 031-627-3000