

# 사용자 매뉴얼

아이뷰플러스 (IVIEW+ 4CH) HDS-K01

AI 인공지능 기반의 산업차량 사각지대 감지 시스템

한국어

Ver.0.0.3

Mar, 2022

✧ 본 사용자 매뉴얼은 설치가이드를 포함하고 있습니다.

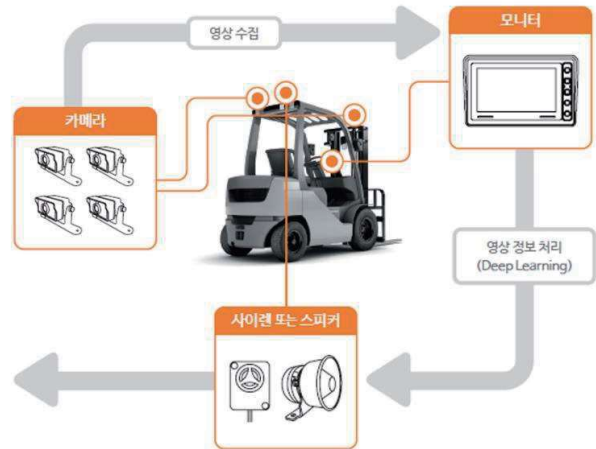
# 목차

|                      |    |
|----------------------|----|
| 제품 개요 .....          | 3  |
| 안전을 위한 주의 사항 .....   | 3  |
| 시작하기                 |    |
| 구성품 .....            | 4  |
| 시스템 구성 .....         | 5  |
| 설치하기                 |    |
| 제품 조립 .....          | 6  |
| 제품 연결 .....          | 7  |
| 제품 크기 및 케이블 길이 ..... | 10 |
| 사용하기                 |    |
| 시스템 작동 상태 .....      | 11 |
| 환경 설정 .....          | 12 |
| 제품사양 .....           | 18 |
| 고장 신고 전 확인 사항 .....  | 19 |

## 제품 개요

아이뷰플러스는 산업현장에서 보행자와 작업차량 간의 충돌사고를 예방하는 안전 보조 시스템입니다.  
인공지능 기술을 기반으로 실시간으로 보행자를 감지하고 운전자와 보행자에게 위험 상황을 알려줍니다.

- ※ 제공되는 4개의 카메라를 차량의 앞/뒤에 설치 가능하며 브라켓을 통해서 각도를 조절할 수 있습니다.
- ※ 카메라 설치수량에 따라 2CH 또는 3CH 사용도 가능.



## ⚠️ 안전을 위한 주의 사항

- ⚠️ 본 설명서의 아래 사항을 따르지 않을 경우, 제품의 고장 및 심각한 상해 등의 피해가 발생할 수 있습니다.
- ⚠️ 본 제품은 산업현장에서 보행자를 감지하여 경보 알람을 발생하는 안전 보조 장치입니다.  
안전 수칙 위반, 사용 상의 부주의 등으로 발생하는 사람 또는 재산상의 피해에 대해서는 책임지지 않습니다. 제품 사용하기 전, 반드시 사용 설명서를 주의 깊게 끝까지 읽어주십시오.
- ⚠️ 본 제품은 중장비와 작업자 간 충돌 방지를 위한 안전 보조 장비이며, 카메라 영상센서를 통해 차량 접근자의 추론 유무를 감지하여 접근 알람 경보를 발생하는 장비이므로 안전 보조장비로 활용해야 합니다.

### [경고사항]

- 젖은 손으로 전원 커넥터 및 배선을 만지지 마십시오. 감전 또는 화재의 원인이 됩니다.
- 제품이나 배선 위에 무거운 물건을 올리거나 충격을 주지 마십시오. 감전 또는 화재의 원인이 됩니다.
- 전원 커넥터 및 배선이 젖었을 경우, 마른 수건으로 닦아주십시오. 감전 또는 화재의 원인이 되며 커넥터의 부식으로 인한 접촉불량이 발생할 수 있습니다.
- 제품을 임의로 분해 또는 개조하지 마십시오. 고장 발생의 원인이 되며, AS가 불가합니다.
- 전원이 켜진 상태에서 케이블을 분리하지 마세요

### [주의사항]

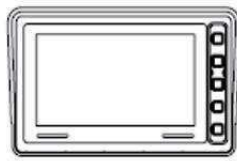
- 제품을 인화성 물질, 난로, 촛불, 화기 부근에 두지 마십시오. 화재 및 제품 변형이 생길 수 있습니다.
- 제품을 고의적으로 물에 담그거나, 흐르는 물에 세척하지 마십시오. 고장발생의 원인이 됩니다.
- 제품에서 냄새, 연기가 나거나 이상 소음 발생 시 전원을 끄고 즉시 판매처로 연락 바랍니다.

⚠️ 본 설명서의 지시 사항을 따르지 않아 발생한 사고에 대해서는 사용자의 책임으로 간주됩니다.

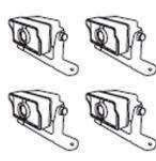
## 시작하기

### 구성품

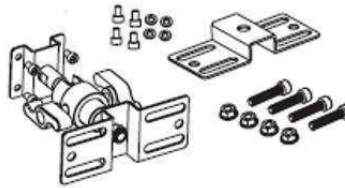
※ 상품의 외관은 실물과 다소 차이가 있을 수 있습니다.



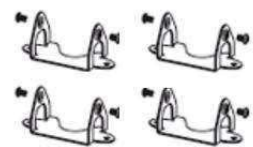
모니터



카메라(4대)



모니터 브라켓



카메라 브라켓



연장 케이블(4개)



분배 케이블



오픈 3-와이어



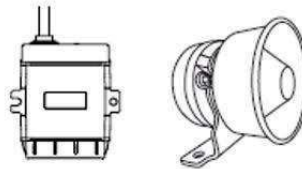
오픈 와이어



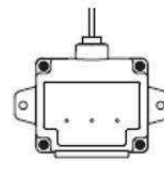
외부 사이렌



간편 매뉴얼



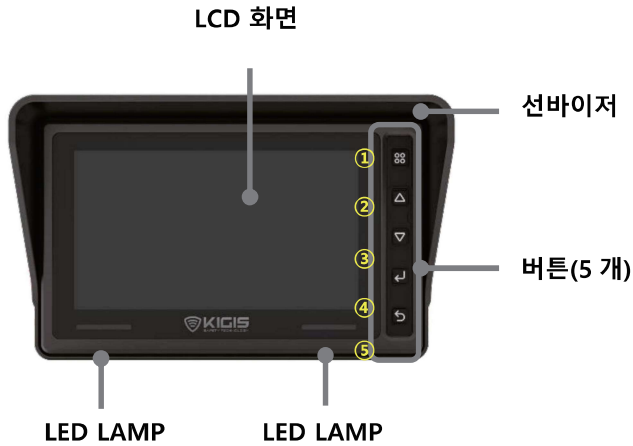
옵션 앰프 & 스피커



옵션 EOD(외부 입력 장치)

## 시스템 구성

### 모니터



- ① 메뉴버튼: 설정 메뉴 진입 및 종료
- ② 방향 버튼(위): 이동 및 설정 값 변경
- ③ 방향 버튼(아래): 이동 및 설정 값 변경
- ④ 확인 버튼: 선택 및 설정 값 저장
- ⑤ 취소 버튼: 뒤로 가기 및 취소

<전면>



<후면>



### SD 카드 입구

\* 블랙박스(영상 저장) 기능을 사용하시려면 별도의 Micro SD 카드를 넣어주십시오.  
(소비자 개별 구매)

\*Micro SD 카드 사양은 17 페이지의 [제품 사양]을 확인 바랍니다.

<측면>

### 카메라



<전면>

## 설치하기

### 제품 조립



주의! 당사의 서비스 기사가 아닌 사람이 제품을 수리/개조하여 고장이 발생한 경우 혹은 당사의 순정품이 아닌 부품을 사용한 경우에 발생한 문제는 책임질 수 없습니다.

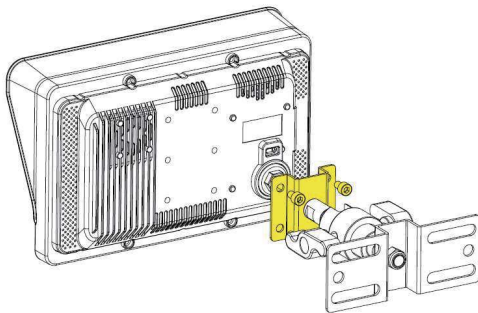


카메라는 반드시 수평으로 설치되어야 하며, 세로로 설치하면 안됩니다.

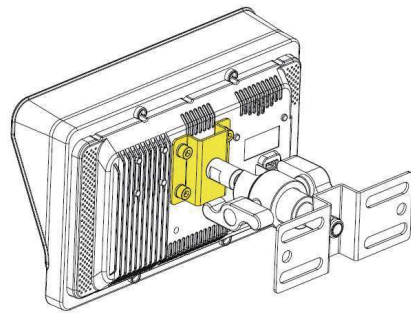
### 모니터

모니터의 브라켓을 모니터 후면에 볼트를 사용하여 고정시킵니다.

①



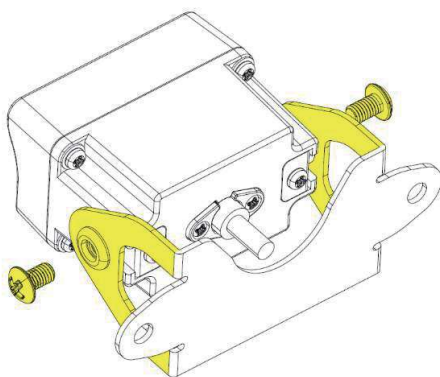
②



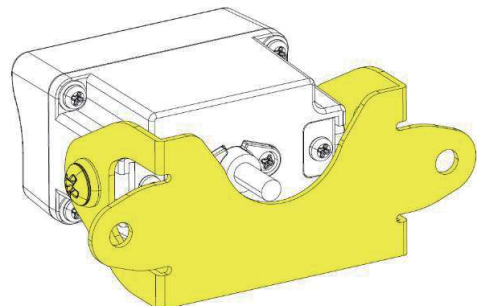
### 카메라

카메라의 브라켓을 카메라 후면에 볼트를 사용하여 고정시킵니다

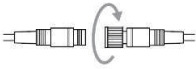
①



②

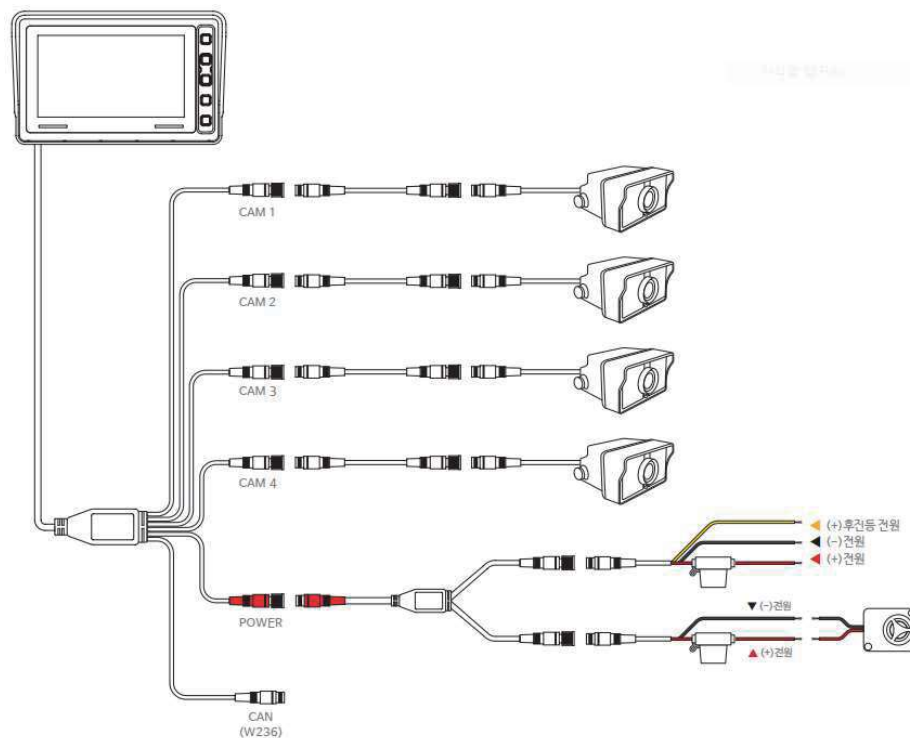


## 제품 연결

-  주의! 반드시 전원을 차단한 상태에서 설치해주세요. 모든 제품을 연결 후, 전원을 연결하세요.
-  주의! 차량의 배터리에 직접 연결 시 문제가 발생할 수 있습니다. 반드시 차량의 시동을 켜고 있을 때 공급되는 전원부에 연결해야 합니다.
-   케이블의 암수 단자를 체결 시, 단자의 체결 부위를 반드시 돌려서 조여주십시오. 돌리지 않고 꽂은 상태로만 사용할 경우 수분이나 물, 기타 액체류의 유입으로 인하여 고장을 일으킬 수 있습니다.

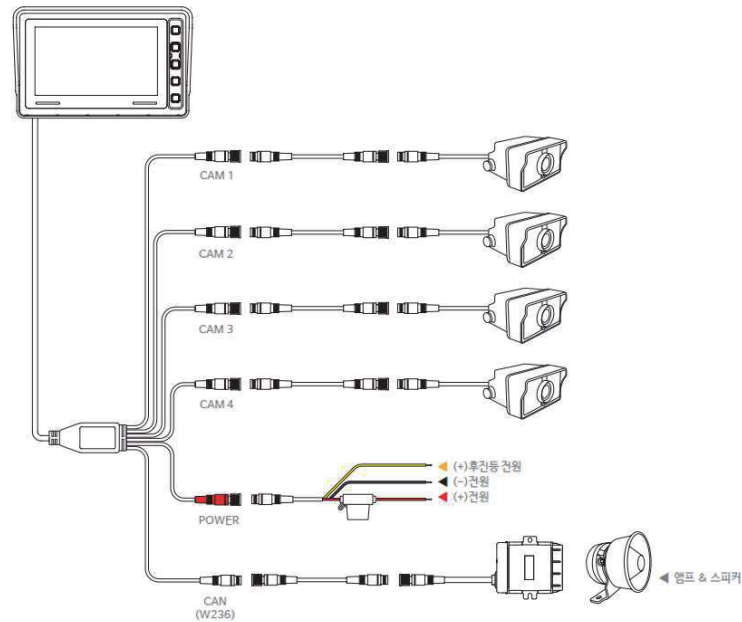
## 기본 연결

모니터와 제공되는 외부 사이렌을 통해 경보음이 송출됩니다.



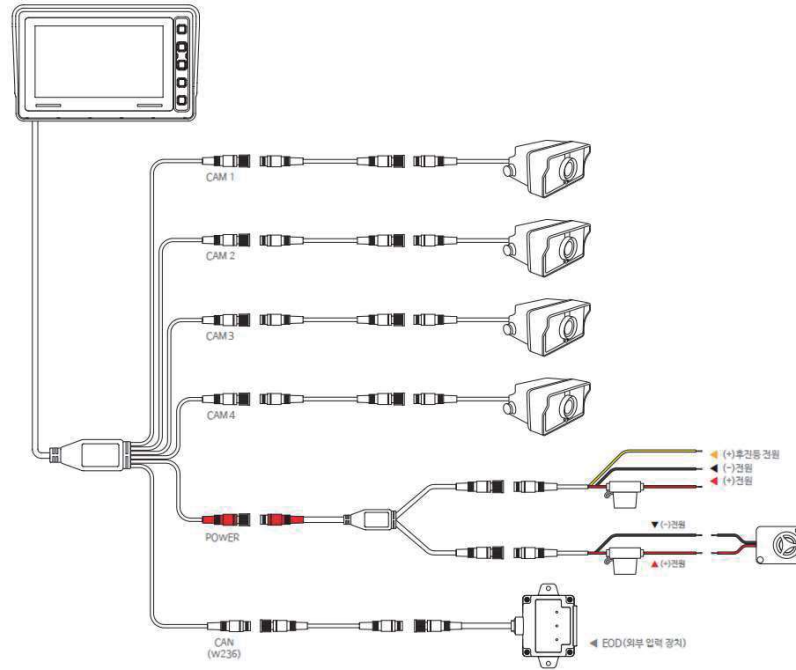
### 옵션 1

외부 사이렌의 경보음이 아닌, 옵션으로 제공되는 앰프와 스피커를 통한 경보 음성으로 송출됩니다  
(연장 케이블 (필요 시), 앰프, 스피커 별도 구매)



## 옵션 2

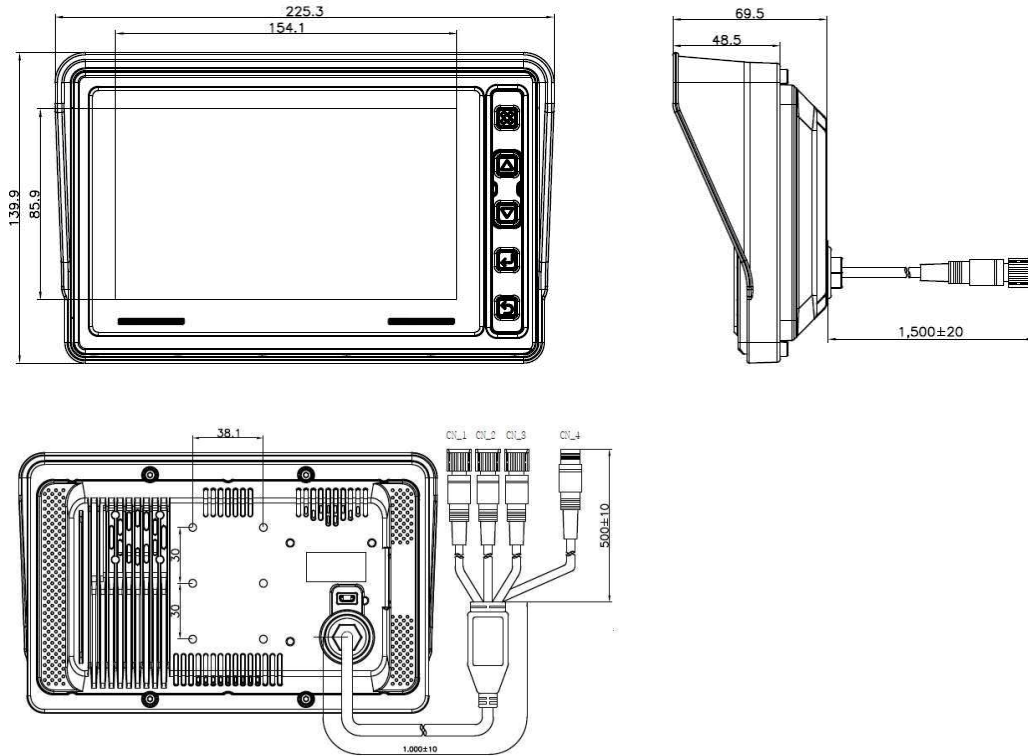
외부출력장치(EOD)연결을 통해 스폷 램프, 릴레이 등 외부 장치와 연결하여 사용할 수 있습니다.  
(연장 케이블 (필요 시), EOD 별도 구매)



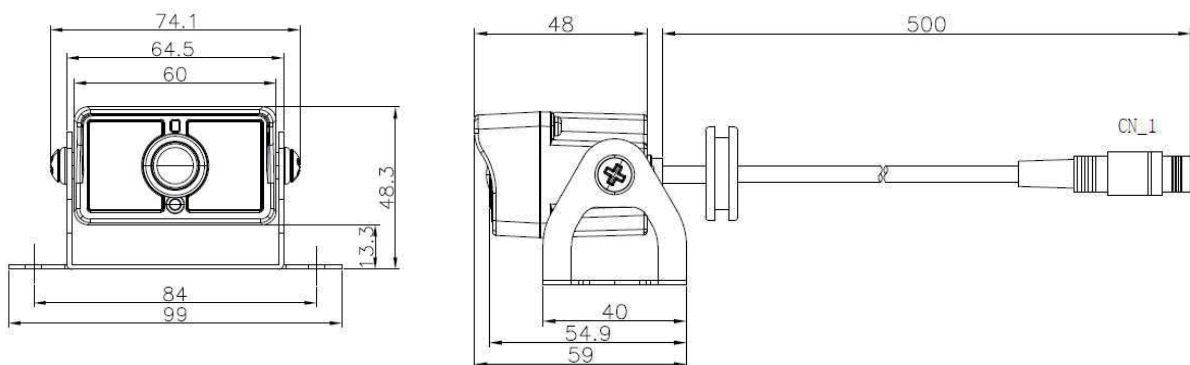
## 제품 크기 및 케이블 길이

단위(mm)

### 모니터



### 카메라



## 사용하기

### 시스템 작동 상태 화면



#### 정상 연결 상태

전원이 정상적으로 연결되면 모니터에 카메라 영상이 나옵니다



#### 사람 감지 상태

작업자가 카메라에 감지되면 작업자 주변으로 노란색으로 테두리가 쳐집니다.



#### 경보 표시 상태

모니터 하단의 LED 가 점멸하고 LCD 에 적색으로 점멸하며 경보를 알려줍니다.



#### ※ 블랙박스 기능 활성화 상태

좌측 상단에 붉은색의 REC. 라는 문구가 표시됩니다.

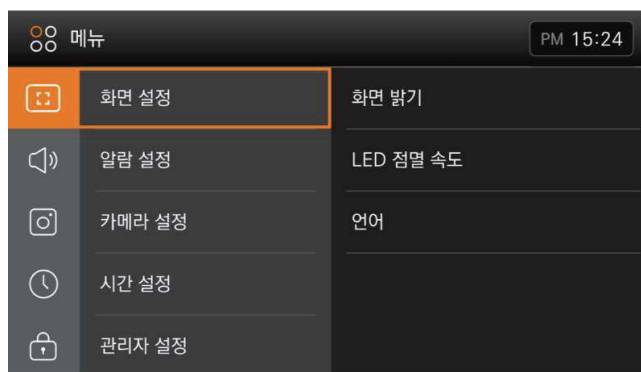
## 환경 설정

### 설정 메뉴 진입

메뉴  버튼을 누르면 환경설정 메뉴화면으로 진입합니다. 버튼을 조작하여 설정 값을 조정하세요.

메뉴화면 진입 후 30초동안 입력이 없을 시, 자동으로 시스템 작동 화면으로 전환됩니다.

### 화면 설정



#### 화면 밝기

모니터 화면의 밝기를 조절한 후 확인 버튼을 누르세요. (1~5단계)

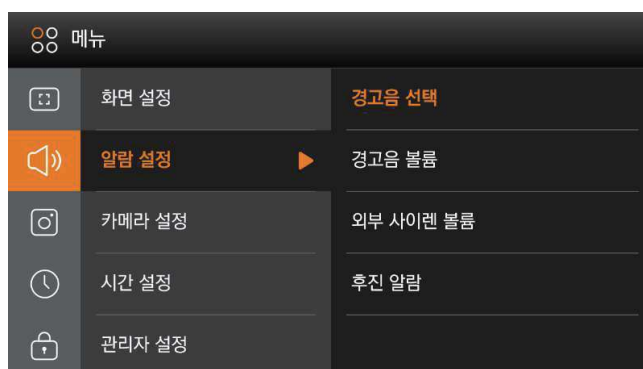
#### LED 점멸속도

모니터 LED의 점멸 속도를 선택한 후 확인 버튼을 누르세요. (OFF, 1~3단계)

#### 언어

언어를 선택한 후 확인 버튼을 누르세요.

### 알람 설정



#### 경고음 선택

모니터 경고음을 선택한 후 확인 버튼을 누르세요. (3종)

#### 경고음 볼륨

모니터 경고음의 볼륨을 조절한 후 확인 버튼을 누르세요. (Off, 1~5단계)

#### 외부 사이렌 볼륨

외부 사이렌의 볼륨을 조절한 후 확인 버튼을 누르세요. (Off, 1~4단계)

#### 후진 알람 (후진기어 연동 시)

ON: 후진 시 항상 경보 발생

외부사이렌: 상시

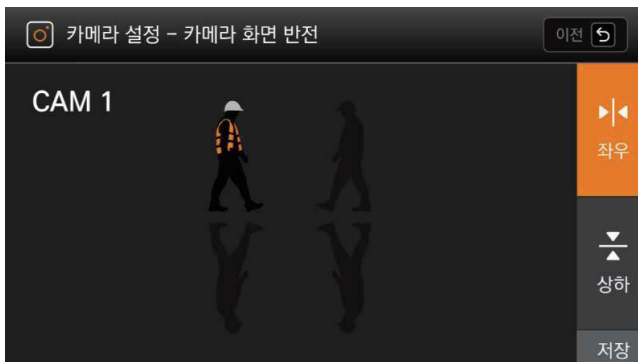
모니터: 보행자 감지 시

OFF: 보행자 감지 시에만 경보 발생

## 카메라 설정



카메라 설정메뉴에서 카메라 화면반전, 후진기어 연동/분할 화면, 알람 범위, EOD 제어 범위, 카메라 위치를 설정할 수 있습니다.



### 카메라 화면 반전

카메라(CAM1, CAM2, CAM3, CAM4)를

선택한 후,

좌/우, 상/하 반전을 설정하세요.

반드시 '저장' 버튼을 눌러 설정을 저장하세요.



#### 후진 기어 연동 / 분할 화면

**비활성화** : 운전 방향, 카메라 위치와 상관 없이 선택 한 화면으로 동작됩니다.

**활성화** : 전방 주행 시 '전방' 설정된 카메라만 후진 시 '후방' 설정된 카메라만 알람 동작이 됩니다.

※ 차량 '후진등 전원' 배선이 연결되어 있어야 작동합니다.

※ 활성화를 선택했을 시에만 후진 알람을 사용할 수 있습니다.

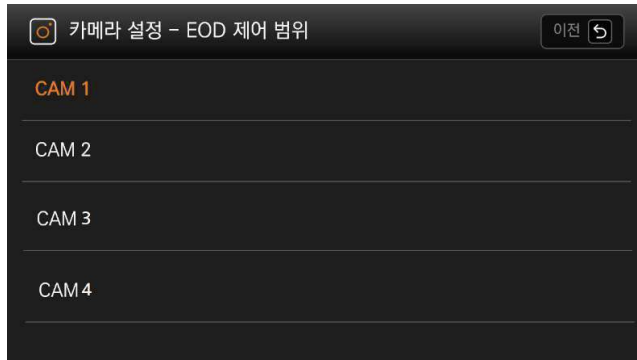


#### 알람 범위 설정

카메라(CAM1, CAM2, CAM3, CAM4)를 선택

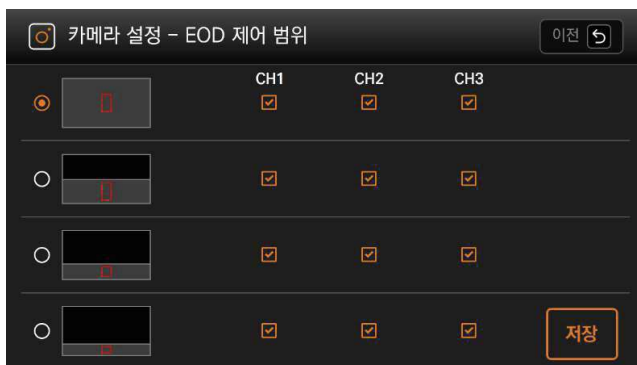


총 4 가지 방식의 알람 범위를 설정하세요.



## EOD 제어 범위 설정

카메라(CAM1, CAM2, CAM3, CAM4)를 선택



총 4 가지 방식의 EOD 제어 범위를 설정하세요.

제어 범위에 따라, 카메라 1개 당 최대 3CH 까지 제어가 가능 합니다.

반드시 '저장' 버튼을 눌러 설정을 저장하세요



### 카메라 위치 설정

카메라(CAM1, CAM2, CAM3, CAM4)를 선택

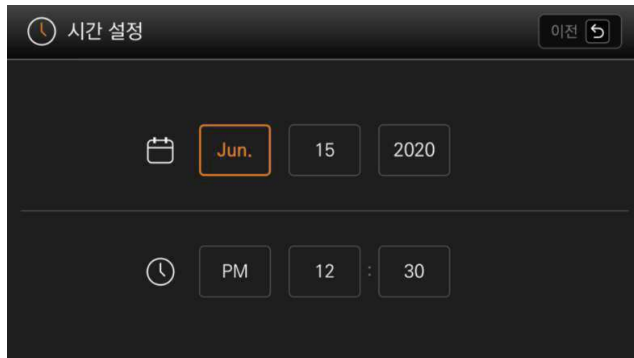


전방 또는 후방을 설정 하세요.

단, '후진기어 연동/분할화면' 활성화 시에만  
정상적으로 후방 알람이 동작 합니다.

반드시 '저장' 버튼을 눌러 설정을 저장하세요

## 시간 설정



연도, 월, 일, 시, 분을 설정하세요.  
(월은 영어만 표시됩니다.)

## 관리자 설정



관리자 설정 메뉴에서 제품 업데이트, 초기화 및 관리자 잠금 모드를 설정할 수 있습니다.

**업데이트:** SD 카드를 이용하여 새로운 펌웨어로 업데이트 할 수 있습니다.

**비밀번호 설정:** 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

**관리자 잠금 모드:** 잠금 모드 설정을 통해 메뉴 진입을 차단할 수 있습니다.

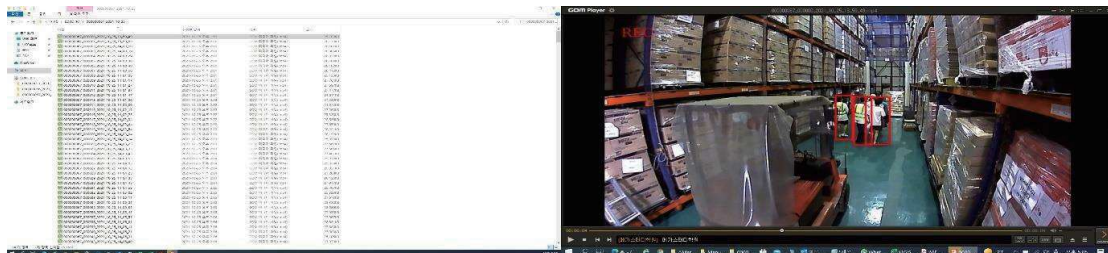
**블랙박스:** 해당 기능을 사용하려면 Micro SD 카드(별도 구입)가 필요합니다.

※ 차량의 시동이 꺼지면 마지막으로 녹화 중 이던 마지막 영상 (약 10 초가량)은 저장되지 않습니다.

※ 블랙박스 기능 ON / OFF 설정 시 재부팅이 되고 정상녹화 중인 경우 화면의 좌측 상단에 REC 가 표기 됩니다.

**초기화:** 제품의 모든 설정 값을 초기화 합니다.

### \*블랙박스 예시



## 제품 사양

| 제품                 | 아이뷰플러스 모니터                             |
|--------------------|----------------------------------------|
| 화면 크기              | 7 인치 TFT                               |
| 해상도                | 1024 x 600                             |
| 컬러 심도              | 16.7M                                  |
| 동작 전원              | DC 12V - 48V                           |
| 동작 온도              | -20°C - 60°C                           |
| 크기                 | 225 x 140 x 70mm (W x D x H)           |
| 무게                 | 1.03kg                                 |
| 버튼                 | 5 개 (LED Backlight)                    |
| 소모전류               | 15.6W(대기상태) 24W(경보발생)                  |
| 카메라 입력             | 4 채널                                   |
| 비디오 입력             | Composite Video (CVBS) 75Ω 1Vp-p       |
| 제품                 | 아이뷰플러스 카메라                             |
| 이미지 센서             | 1/4" 컬러 CMOS 이미지 센서                    |
| 카메라 화각 (D)         | 132°(D), 100°(H), 76°(V)               |
| 동작 전원              | DC 12V (모니터를 통한 전원 공급)                 |
| 동작 온도              | -40°C - 105°C                          |
| 크기                 | 60 × 35 × 48mm ((W x D x H), 브라켓 미포함)  |
| 무게                 | 0.98g (브라켓 미포함)                        |
| 방수                 | IP69K                                  |
| 비디오 출력             | Composite Video (CVBS) 75Ω 1Vp-p       |
| <b>Micro SD 카드</b> | 64Gb Class10 (exFAT 포맷 필수)이상 MLC 타입 권장 |

※ SD카드는 기본 제공이 아니며 별도 구매해야 합니다. (최대 128GB 까지 사용 가능)

## 고장 신고 전 확인 사항

| 질문                               | 원인/설명                                                        | 해결                                                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 화면이 켜지지 않아요                      | 전원이 정상적으로 연결되어야 화면이 켜집니다.                                    | 전원케이블 연결상태와 휴즈 단자의 상태를 확인합니다.                                                                                           |
| 알람 소리가 너무 작아요                    | 알람 소리는 6 단계로 설정할 수 있습니다.                                     | <b>메뉴 &gt; 경보음 설정</b> 에서 경보음 볼륨 설정상태를 확인합니다.※ 설정 상태가 Off 로 되어있는지 확인합니다.                                                 |
| 화면에 사람은 감지되는데 경보가 울리지 않아요        | 설정된 알람 범위에 따라서 경보가 발생합니다.                                    | <b>메뉴 &gt; 카메라 설정 &gt; 알람 범위</b> 설정을 확인합니다.                                                                             |
| 화면이 좌우 또는 상하 반전이 되어있습니다.         | 화면 반전을 사용자가 설정할 수 있습니다                                       | <b>메뉴 &gt; 카메라 설정 &gt; 카메라 화면 반전</b> 에서 방향을 설정합니다                                                                       |
| 화면이 깜박거리거나 노이즈가 있어요              | 렌즈 이물 또는 결선 문제                                               | 카메라 렌즈에 이물이나 물방울이 맺혀 있는지 확인해 주세요<br>케이블에 손상이 있는지 확인해 주세요.<br>모니터와 카메라 연결 잭 결합부가 단단히 체결되었는지 확인해 주세요                      |
| 시간이 안 맞아요                        | 제품의 배터리 방전 시 시간이 초기화 되며 저장되지 않습니다.                           | 제품에 내장된 배터리는 충전 없이 약 2 주 정도 방치되면 자연 방전되어 시간이 초기화 됩니다.<br>※ 재 설정 후 한시간 이상 충전이 필요합니다.                                     |
| 화면에 '온도상승 주의' 팝업이 뜨거나 사람 감지가 안돼요 | 제품의 '동작 온도(60°C 이상)' 보다 높은 환경에서 경보가 발생하며, 이때 사람 감지가 되지 않습니다. | 사람 감지를 하지 않는 것으로 더 이상의 발열이 되지 않도록 설계되어 있으며 임계치 밑으로 온도가 낮아지면 정상동작을 합니다.<br>제품의 '동작 온도(-20°C - 60°C)' 범위에서 사용하는 것을 권장합니다. |

## 연락처

제품에 대해서 궁금한 사항은 제품을 구입한 판매처 혹은 아래의 연락처로 연락 바랍니다.

### (주)비전안전기술

46744, 부산광역시 강서구 미음산단 5로 41번길 71 부산글로벌테크비즈센터 509호

전화번호: 1668-5413 팩스:051-973-7462

이메일: [info@visionsafetech.com](mailto:info@visionsafetech.com)

홈페이지: [www.visionsafetech.com](http://www.visionsafetech.com)

Copyright 2020 Kyungwoo Systech, Inc.—All Rights Reserved. Kyungwoo Systech, Inc. reserves the right to make changes to specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation.