

사용 설명서



2.4GHz 7" 디지털 무선 컬러 LCD 모니터

장치 작동 전 본 설명서를 충분히 숙지한 후 참조 및 보관하십시오.

목 차

1. 취급사항.....	1
2. 특징.....	3
3. 기술 규격.....	3
4. 악세사리.....	4
5. 부품 기능 설명.....	5
6. 리모콘 설명.....	6
7. 기본 동작.....	8
8. 메뉴.....	10
9. 녹화 시간.....	16
10. 설치 방안.....	16
11. 고장 수리.....	18

1. 취급사항

● 보관 시 주의사항

1. 모니터에 과도한 열이나 추위를 노출시키지 마십시오.
이 장치의 보관 온도는 -30~+80°C, 작동 온도는 -20~+70°C, 습도는 Rh90%입니다.
2. 욕조, 세면대, 부엌, 습기 찬 지하실, 수영장 또는 이와 비슷한 조건의 장소에서 이 장치를 사용하지 마십시오.
3. 습기, 먼지 또는 연기가 과도한 환경에서 이 장치를 사용하지 마십시오.
4. 이 장치를 떨어뜨리거나 장치에 충격을 가하지 마십시오.
5. 밀폐된 공간, 혹은 진동이 과도하거나 심각한 훼손의 영향을 받을 수 있는 장소에서 이 장치를 사용하지 마십시오.
6. 이 장치에 심각한 훼손(구멍, 표면 긁힘 등)을 피하시고, 마모성 세정제를 사용하지 마십시오.
7. 이 장치의 전선이 끼이거나 밟힐 수 있는 곳에 두지 마십시오.
8. 모니터와 벽, 캐비닛 또는 기타 물체 사이에 최소 2"의 공간을 확보하여 기기 주위에 적절한 공기 순환을 제공하십시오.
9. 모니터는 방수가 되도록 설계되지 않았습니다.

● 동작 취급사항

1. 이 장치는 DC 전원 12V - 24V(예: 12V 또는 24V ACC)로 구동됩니다.
2. 모든 전선을 정확하게 연결하십시오. 케이블 연결이 잘못될 경우 모니터가 손상될 수 있습니다.
장치를 사용하지 않을 때는 전원 케이블을 뽑으십시오.



경 고

1. 모니터는 전문가의 개시가 필요한 고전압 제품입니다.
2. 운전 중, 후방 카메라 디스플레이로 모니터링 용도가 아닌 경우, 비디오 시청을 하지 마십시오.



특별 고 지

LCD 화면 일부에 하이라이트(Highlight) 또는 다크 스팟(Dark spot)이 나타날 수 있습니다. 이 현상은 '액티브 매트릭스 디스플레이 기술(Active Matrix Display Technology)'에서 매우 일반적이며, 결함이나 고장을 나타내는 것은 아닙니다. 문제 발생 즉시 디스플레이를 끄고 당사 또는 공인 대리점에 문의하십시오. 모니터의 분해 또는 개조는 이 장치에 손상을 초래할 수 있으며, 보증 대상 무효화를 초래할 수 있습니다.

● **유지 관리**

1. 장치를 청소하기 전에 모니터로부터 모든 케이블 연결을 제거하십시오.
2. 가정용 세제를 사용하여 수분감 있고 부드러운 천으로 장치를 청소하십시오. 시너나 벤젠과 같은 강력한 용제는 장치의 마감 표면을 손상시킬 수 있으므로 절대 사용하지 마십시오.

	주 의	
	감전 위험 열지 마십시오	
<p>주의: 감전 위험이 있으므로 커버(또는 뒤) 제거 금지 내부에 사용자가 수리 가능한 부품 없음 필요 시 서비스 담당자에게 리퍼 서비스 의뢰 요망</p>		



이 기호는 사용자에게 비 절연 "위험"이 있을 수 있다는 주의를 나타냅니다.
제품 외함 내 사용자에게 감전 가능성이 있는 위험한 전압이 흐를 수 있습니다.



이 기호는 사용자에게 중요한 작동 및 기기의 유지 관리 (서비스) 지침을 나타냅니다.



이 기호는 사용자에게 이 전자 장비 폐기 시 규정 준수할 것을 나타냅니다.

주의

이 매뉴얼에 명시되지 않은 변경이나 수정은 보증을 무효화하고, 고가의 수리비를 초래할 수 있습니다.

● **적합성 선언**



이 장치는 FCC 규칙 제15부를 준수하며, 작동 시 하기 두 가지 조건이 적용됩니다.

- (1) 이 장치는 해로운 전파 방해를 야기하지 않습니다.
- (2) 이 장치는 오작동을 유발하는 전파 방해를 비롯한 수신된 모든 전파 방해를 수용해야 합니다.



2. 특징

1. 광각 뷰와 고해상도 디스플레이를 갖춘 TFT LCD 모니터
2. NORMAL, MIRROR, FLIP 및 MIR-FLIP 시청 가능
3. 분할 모드, 자동 스캔 모드, 단일 디스플레이 모드 사용 가능
4. 자동 페어링 : 자동 페어링은 카메라 활성화 시 발생
5. AVI 신호 형식의 4 채널 컴포지트 및 단일 채널 레코딩 지원
6. 자동 밝기 조정 기능
7. 전 기능 리모컨
8. 4 분할 무선 카메라
9. 여러 프레임 형식 : PAL / NTSC
10. 넓은 전압 입력 : 12-24V
11. 온보드 스피커
12. 트리거가 활성화되면 작업 채널로 자동 전환

3. 기술 규격

LCD 크기	7"
해상도	800 x 3 (RGB) x 480
대비	500:1
밝기	400 cd/m ²
시야 각	U: 50 / D: 70, R/L: 70
도트 피치	0.0642(W) x 0.1790(H)
영상 비율 (종횡비)	16:9
채널	4 채널
동작 주파수	2407 - 2473.5 MHz
Receiving Sensitivity	-89 dBm
Decompression Form	MPEG4
Modulation	2.4G FSK/GFSK
Time Delay	120ms
Transmitting Distance	120 M
Micro SD card	최대 128G
System Format	PAL / NTSC
Power Supply	DC 12-24V
Power consumption	최대 6W
Loudspeaker	1.5W/8Ω
Operating temperature	-20~+70°C, RH90%
Storage temperature	-30~+80°C, RH90%

특별 고지

상기 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.

4. 액세서리

 <p>U-서포트 브라켓</p>	 <p>센터 마운트 브라켓</p>
 <p>선 실드</p>	 <p>전원 케이블</p>
 <p>각도 조정 스크류</p>	 <p>IR 리모콘</p>



특별 고 지

액세서리는 용도에 따라 상이하게 공급될 수 있습니다.

5. 부품 기능 설명



- 메뉴 항목 입력 또는 사용자 설정 저장 시 OK(확인) 버튼을 누르십시오.
- OK(확인) 버튼을 누르십시오 - 녹화 시작/정지
- OK(확인) 버튼을 3초간 누르십시오-페어링



6. 리모컨 작동



- **음 소거**

음 소거 또는 활성화 시 선택하십시오.

- **전원**

모니터 전원 On/Off 시 누르십시오.

- **OK(확인)**

메뉴 항목 입력 또는 사용자 설정 저장 시 OK(확인) 버튼을 누르십시오.
OK(확인) 버튼 - 녹화 시작/정지

- **MENU(메뉴)**

메뉴 보기 또는 메뉴 나가기 위해서 누르십시오.

- **◀VOL**

볼륨 감소 / 좌측 메뉴 선택 버튼

- **▶VOL**

볼륨 증가 / 우측 메뉴 선택 버튼

- **SEL**

점프 키 - SYSTEM에서 지정한 디스플레이 모드로 빠르게 점프합니다.

설정 - 점프 키

- **PAIR**

카메라 활성화 시 다른 장치와 신속히 페어링 합니다.

- **SYS**

PAL / NTSC TV 시스템을 선택합니다.

- **MIR**

MIR-Flip 선택을 합니다.

7. 기본 동작

7.1. 중앙 마운팅 브라켓 설치

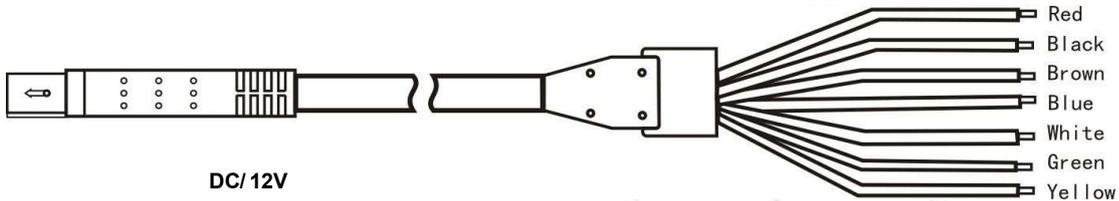
- ① 지지대를 원하는 높이로 밀어서 모니터 높이를 조정하십시오.
- ② 모니터 각도를 조절하고 센터 마운팅 브라켓의 손잡이를 조이십시오.



7.2.U-서포트 브라켓 설치



- 빨간색 와이어 - DC/12-24V의 양극 전력원
- 검은색 와이어 - 지면 연결
- 갈색 와이어 - 백업 조명의 양극 전원선에 연결
- 흰색 와이어 - 좌측 조명의 양극 전원선에 연결
- 청색 와이어 - 우측 조명의 양극 전원선에 연결
- 녹색 또는 노란색 와이어 - 다른 양극 전원 와이어에 연결



DC/12V
카메라



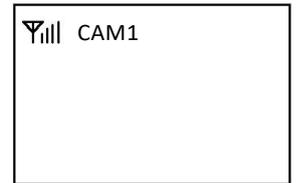
자동차 연결

비디오 입력

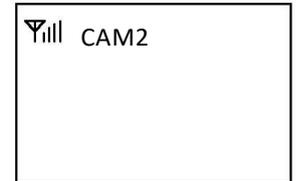


7.3.역상 표시:

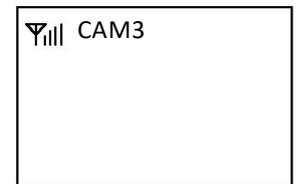
7.3.1. 녹색 와이어의 활성화 시 모니터는 자동적으로 CAM1로 전환됩니다.



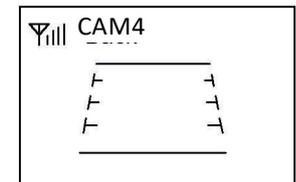
7.3.2. 흰색 와이어가 좌측 지시등의 양극에 연결되어 좌측 지시등이 활성화되면, 모니터는 자동으로 CAM2 (좌측 카메라)로 전환됩니다.



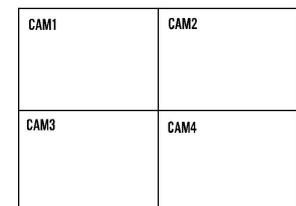
7.3.3. 파란색 와이어가 우측 지시등의 양극에 연결되어 우측 지시등이 활성화되면, 모니터는 자동으로 CAM3 (우측 카메라)로 전환됩니다.



7.3.4. 갈색 와이어가 백업 라이트의 양극에 연결되어 후진등이 활성화되면, 모니터는 자동으로 CAM4 (백업 카메라)로 전환됩니다.
DISTANCE LABEL이 표시됩니다.



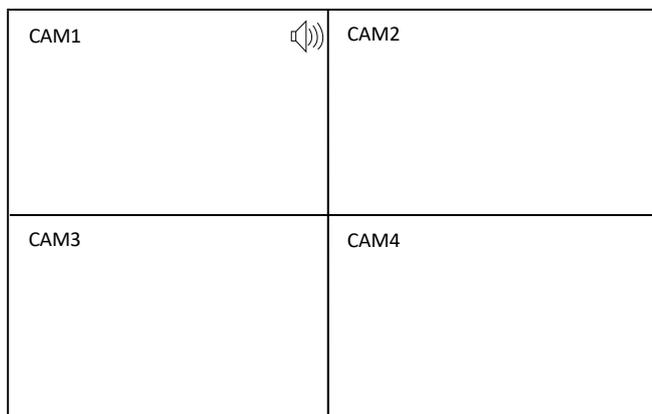
7.3.5. 노란색 와이어의 양극 연결 시 모니터는 자동으로 분할/쿼드 뷰 모드로 전환됩니다. 연결은 응용 프로그램 요청에 따라 상이합니다.



7.4. 4분할 모드(쿼드 뷰)에서 볼륨 선택

7.4.1 단일 채널 모드에서 오른쪽 상단 영역에 있는 볼륨 아이콘을 점검하십시오. 그 아이콘은 선택한 채널의 오디오 출력을 나타냅니다.

7.4.2. 오디오 출력 선택을 위해 ◀또는 ▶를 누르십시오.



8. 메뉴

- 메뉴는 4분할 모드가 아닌, 단일 영상 모드에서만 작동 가능합니다.
- 메뉴를 눌러 하기의 옵션 및 설정을 표시하십시오.

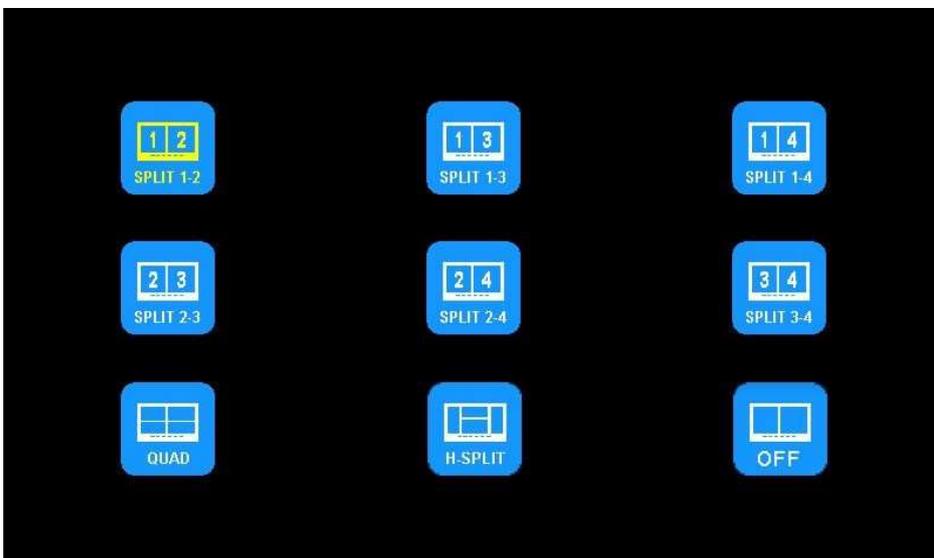
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. MODE | 5. AUTOSCAN |
| 2. PICTURE | 6. SYSTEM |
| 3. MIR-FLIP | 7. PLAY |
| 4. RECORD | 8. PAIRING |



- (1) ◀또는 ▶ 버튼: 모드 선택, 분할/쿼드 뷰 모드 선택
 OFF 버튼: 분할/쿼드 뷰 모드 나가기 <-> OK 버튼 : Enter
 MENU 버튼: 메인 메뉴 선택

Note:

- ① 분할/쿼드 뷰 모드에서 나가기 위해 OFF 선택 시, 분할/쿼드 뷰 디스플레이는 비활성화됩니다.
- ② 모니터는 단일 이미지 모드로 전환됩니다.



(2) ◀또는 ▶ 버튼: 사진 선택

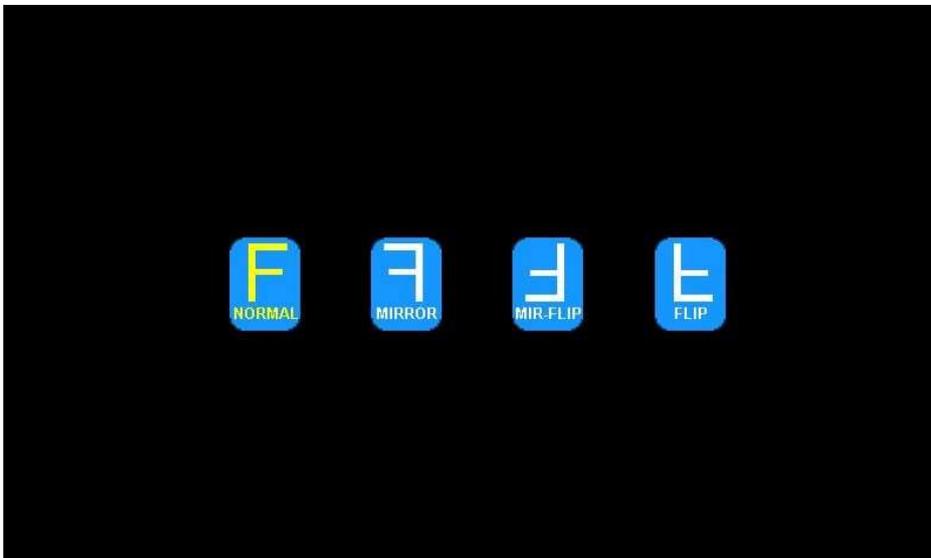
OK 버튼 : Enter



- ◀ 또는 ▶ : BRIGHTNESS / CONTRACT / HUE / VOLUME, 조정
- OK : Enter, Exit
- MENU : Main menu로 돌아가기

(3) ◀ 또는 ▶ : MIR-FLIP 선택

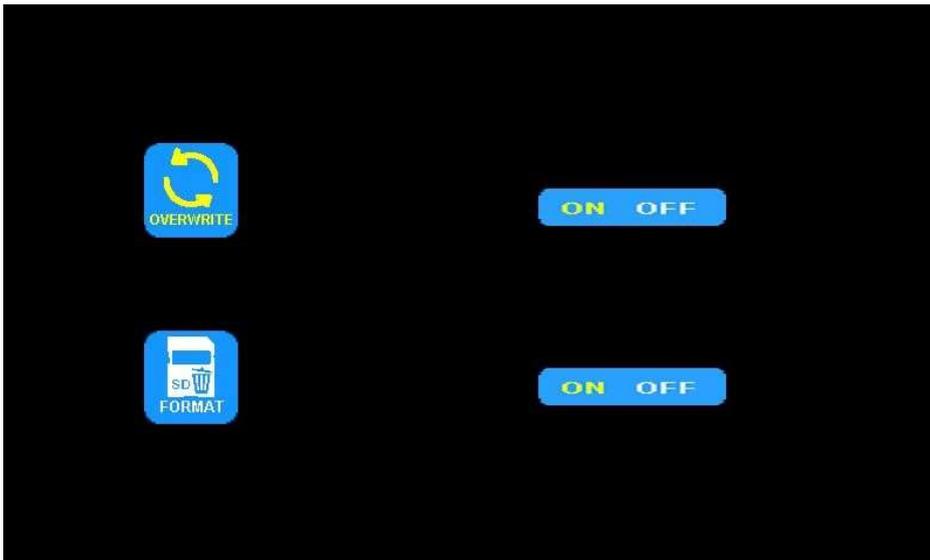
OK 버튼: 선택



- ◀ 또는 ▶ : NORMAL /MIRROR /MIR-FLIP /FLIP , 조정
- Menu: Main menu로 돌아가기

(4) ◀또는 ▶ : 동영상 녹화

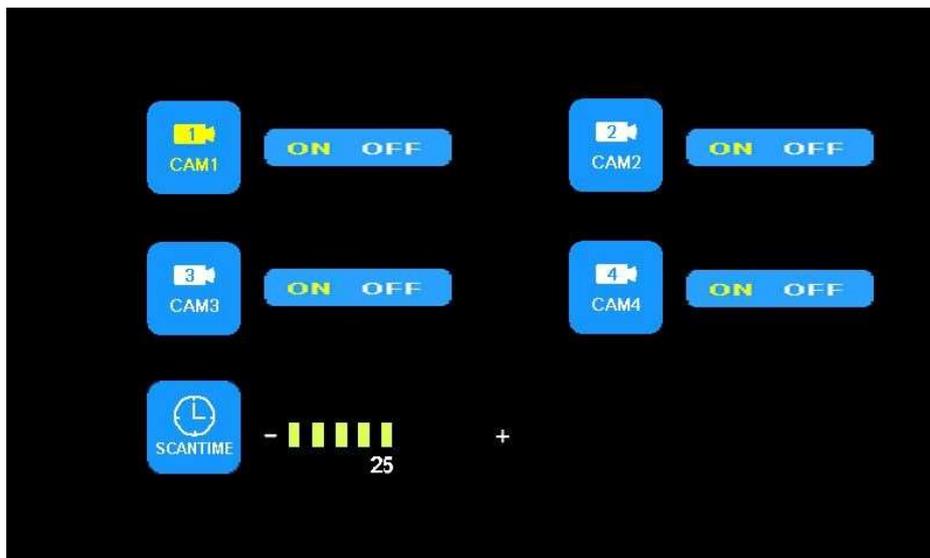
OK : Enter



- ◀ 또는 ▶ : OVERWRITE / FORMAT 선택, 아이콘이 노란색으로 변경된 후, ON 또는 OFF 선택
- OK : Enter/Exit, 종료
- MENU : Main menu로 돌아가기
- OVERWRITE : 디스크 용량이 초과될 경우, 기존 데이터를 덮어 쓰게 됩니다.
- FORMAT : 마이크로 SD 카드는 사용하기 전에 포맷하십시오.
디스크 포맷 시 Micro SD 카드의 모든 파일이 손실됩니다.

(5) ◀또는 ▶ : AUTOSAN

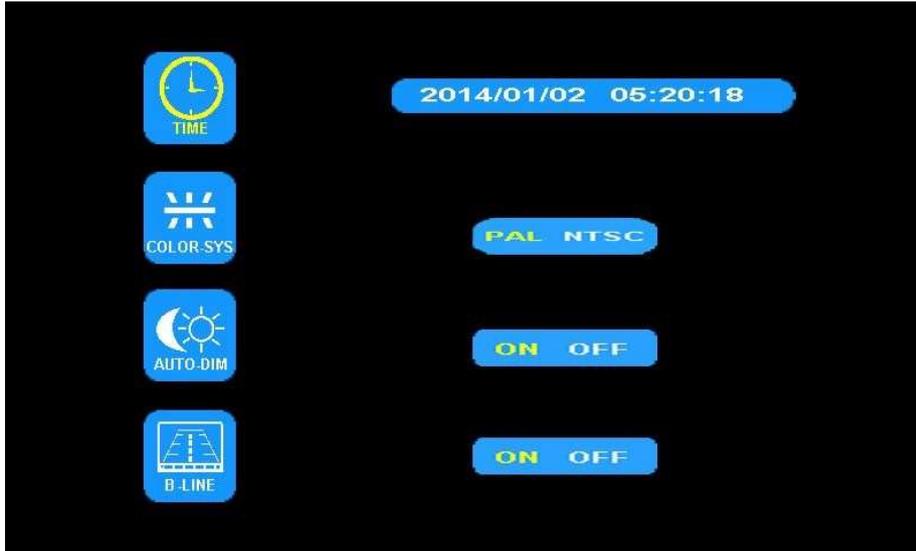
OK : Enter



- ◀ 또는 ▶ : CAM1/CAM2/CAM3/CAM4/SCANTIME 선택, 아이콘이 노란색으로 변경된 후, 선택/조정
- OK : 확인, Enter/Exit, 종료
- MENU : Main menu로 돌아가기
- 채널이 꺼진 경우, AUTOSCAN 모드에서는 비디오가 재생되지 않습니다.
- SCANTIME 프레임은 5초의 스텝 타임을 포함하여 5초에서 45초 사이입니다.

(6) ◀또는 ▶ : 시스템 선택

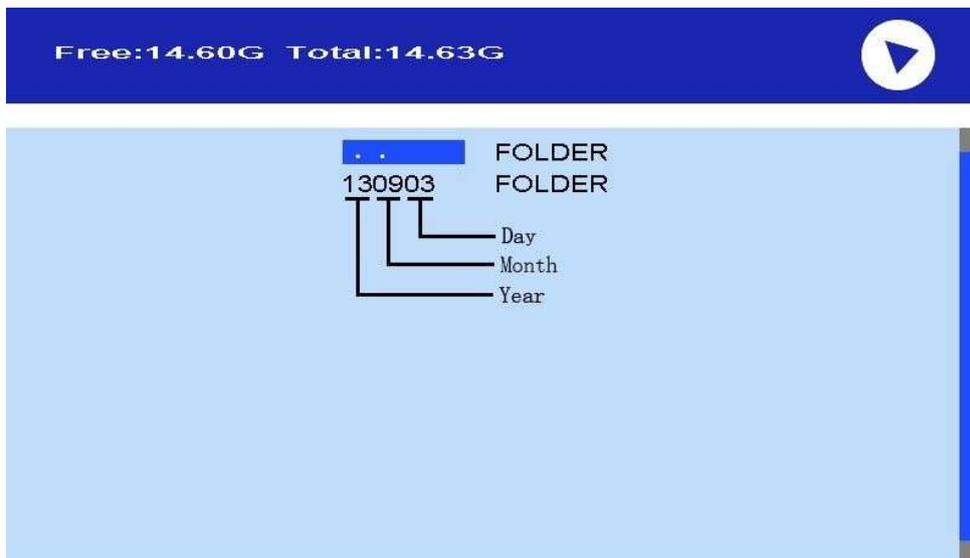
OK : Enter



- TIME: ◀ 또는 ▶로 TIME 선택 및 조정 -> OK로 선택
- COLOR-SYS : ◀ 또는 ▶로 COLOR-SYS 및 NTSC/PAL 선택 -> OK로 선택
- AUTO-DIM : ◀ 또는 ▶로 AUTO-DIM 선택 -> OK로 선택 -> ◀ 또는 ▶로 ON/OFF 선택 -> ON 선택 시 외부 밝기에 따라서 역광 조명 자동 조절
- ELETRONIC DISTANCE LABEL: ◀ 또는 ▶로 DISTANCE LABEL 선택 -> OK로 선택 -> ◀ 또는 ▶로 ON/OFF 선택(DISTANCE LABEL이 ON 되면 4채널로 송출)

(7) ◀또는 ▶ : PLAY

OK : Enter



- ◀또는 ▶ : DATE 선택, OK : Enter
- ◀또는 ▶ : TIME & CHANNEL 선택, OK : Enter

(8) 페어링 선택: ◀ 또는 ▶으로 페어링 선택 -> 3초 간 OK 눌러서 페어링

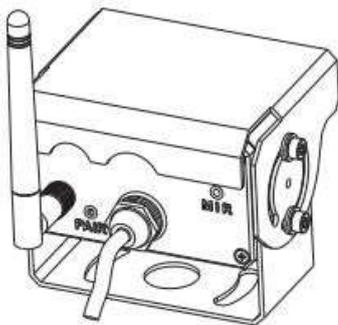


● **자동 페어링:**

1. 설정할 채널 선택 시 모니터에 " PAIRING START 50" 이라는 메시지와 50초를 카운트 다운하는 카운터가 표시됩니다.
2. 카운트 다운 중에 카메라 전원을 켜십시오.
3. 모니터와 카메라는 카메라에 전원이 공급된 지 5초 후에 서로 페어링 됩니다.
4. 페어링 완료 시 영상이 재생됩니다. 실패할 경우 " No Signal(신호 없음) " 메시지가 표시되며, 이 때 페어링 절차를 반복하십시오.

● **수동 페어링:**

1. 설정할 채널 선택 시 모니터에 " PAIRING START 50 " 이라는 메시지와 50초를 카운트 다운하는 카운터가 표시됩니다.
2. 전원을 켜기 위해 카메라의 페어링 버튼을 누르십시오.
3. 모니터와 카메라가 서로 페어링 될 것입니다.
4. 페어링 완료 시 영상이 재생됩니다. 실패할 경우 " No Signal(신호 없음) " 메시지가 표시되며, 이 때 페어링 절차를 반복하십시오.



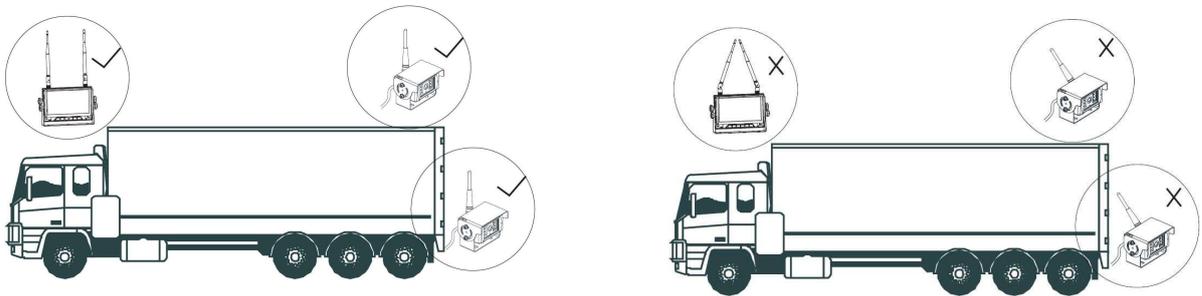
9. 녹화 시간

Micro SD 카드의 용량에 따라, 하기 표의 3가지 이미지 모드 상 녹화 시간을 참조하십시오.
이 표는 참고용으로, 사용 환경에 따라 변동 가능성이 있는 점 참조하시기 바랍니다.

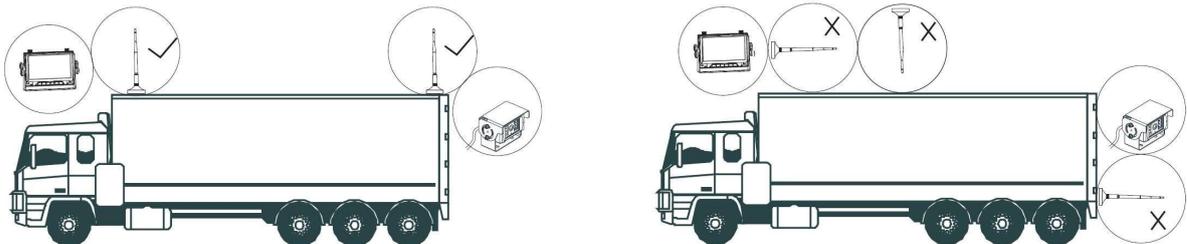
Micro SD MODE	8G	16G	32G	64G	128G
SINGLE (640x480x1)	14h	28h	55h	110h	220h
QUAD (320x240x4)	11h	22h	43h	86h	172h
SPLIT (400x480x2)	13h	25h	50h	101h	201h

10. 설치 방안

10.1 안테나는 지면으로부터 수직으로 정렬되어야 합니다. 안테나 주위에 장애물이 없는지 확인하십시오.



10.2 차량 상단에 자석 기반 연장 안테나를 부착해야 합니다. 두 안테나 주위 또는 그 사이에 장애물이 없는지 확인하십시오.



10.3 무선 시스템 설치 지침

- **차량에 무선 시스템을 설치하기 전에 카메라와 모니터를 페어링 하십시오.**

1. 페어링 하기 전에, 타 장치에 페어링 되어 있지 않은 카메라의 전원을 끄고 모니터 채널을 페어링 대상의 채널로 전환하십시오. MENU 인터페이스로 들어가 페어링을 선택한 다음 OK를 누르면, 모니터가 50초의 페어링 카운트다운에 들어갑니다. 이 시간 안에 페어링 할 카메라의 전원을 켜십시오. 약 5 초 후에 카메라와 모니터가 페어링 되고, 페어링에 성공하면 페어링 된 카메라의 이미지가 모니터에 표시됩니다. 실패 할 경우, 위의 코드 페어링 작업 단계를 반복하십시오.
2. 모니터의 한 채널이 성공적으로 페어링 되면 SEL 버튼을 눌러 다음으로 연결할 채널로 전환하십시오. 이 전에 페어링 된 카메라의 전원을 끄고 위의 작업 단계를 반복하십시오.
3. 모든 채널이 페어링 된 후, 페어링 된 모든 카메라를 전원 공급 장치에 연결하십시오. 모니터에서 SEL 버튼을 눌러 채널을 전환하십시오. 각 채널의 이미지를 확인하십시오. 각 채널의 이미지가 잘 구현되는 지 확인 후, 차량에 무선 시스템을 설치하십시오.

- **저전력 모드**

1. 카메라 전원을 켜고 페어링 대상이 없거나 페어링 된 디스플레이가 수신되지 않을 경우, 전원이 켜진지 5초 내로 카메라가 다시 페어링 모드로 들어가고, 30초 후에 저전력 모드로 들어갑니다.
2. 모니터의 전원이 꺼지거나 대기 상태가 되면 30초 후 페어링 된 카메라가 저전력 모드로 전환됩니다. 다시 모니터에 전원이 공급되거나 켜질 경우, 저전력 모드에 있던 카메라는 자동적으로 일반 모드로 전환됩니다.

- **모니터의 약한 송수신 신호에 대한 솔루션**

1. 지상으로부터 카메라의 높이(1m 이상), 디스플레이와 카메라의 안테나 배치(지면과 수직), 안테나의 상태(조임 여부)에 대해 확인하십시오.
2. 모니터와 카메라 사이에 금속 차폐가 있는 경우 확장 안테나를 사용하여 공간 내 안테나 신호가 금속 차폐를 우회하여 원활하게 전송되도록 하십시오.
3. 평면 확장 안테나(flat extension antenna)를 사용하는 경우, 모니터와 카메라의 패치 안테나를 차량의 동일한 측면에 설치하여 안테나 신호의 전송이 원활하도록 유지하십시오.

11. 고장 수리

하기 설명된 현상이 반드시 디스플레이 고장을 의미하는 것은 아닙니다. 수리 요청 전, 하기 항목을 우선 확인하십시오.

증상	발생 원인/ 해결책
사진/ 음성 無	자동차 어댑터가 잘못 연결되었습니다. 승인되지 않은 전원 공급 장치를 사용 했습니다. 전원 스위치가 OFF 위치에 있습니다.
신호 無	카메라 전력의 공급 여부에 대해 확인하십시오. 모니터와 카메라 간 페어링을 다시 시도하십시오.
음성 無	음성 볼륨이 꺼져 있거나, 너무 낮게 설정된 것이 아닌지 확인 하십시오.
어두운 사진	모니터 디스플레이의 밝기와 대비가 올바르게 조정되었는지 확인하십시오.
색상 無	HUE 설정을 조정하십시오.

Operating Instructions



2.4GHz 7" Digital Wireless Color LCD Monitor

Please read this manual thoroughly before operating the device,
and keep it for future reference.

V 1.0

Contents

1. Precautions.....	1
2. Features.....	3
3. Technical Specifications.....	3
4. Accessories.....	4
5. Parts Identification.....	5
6. Remote Control Operation.....	6
7. Basic Operation.....	8
8. Menu.....	10
9. Recording Time.....	15
10. Installation Tips.....	15
11. Troubleshooting.....	16

1. Precautions

● Storage and Keeping

- (1) Do not expose the monitor to excessive heat or cold. The storage temperature of this device is $-30\sim+80^{\circ}\text{C}$, and the operating temperature is $-20\sim+70^{\circ}\text{C}$. The humidity is Rh90%.
- (2) Never use this device near a bathtub, wash basin, kitchen, damp basement, swimming pool or similar places.
- (3) Never use this device in environments with excessive moisture, dust or smoke.
- (4) Avoid dropping or striking this device.
- (5) Avoid using this device in enclosed spaces, areas with excessive vibration or subject to severe impacts.
- (6) Never puncture, scratch or use abrasive cleaning materials on this device.
- (7) Do not place cables where they may be pinched or stepped on.
- (8) Leave at least a 2" space between the monitor and walls, cabinets or other objects to allow adequate air circulation around the device.
- (9) The monitor is not designed to be waterproof.

● Operating Precautions

- (1) The device may be powered by DC power 12V - 24V (eg.12V or 24V ACC).
- (2) Make sure all cables are connected properly. Observe polarity. Improper cable connections may damage the monitor. Remove the power cable connections when you do not intend to use the device.

Warning!

1. High voltage is present within the monitor. The opening of the case should be by professionals.
2. Do not watch the video while driving unless you are monitoring the rear view camera display.

Special Notice

Occasionally, a few highlights or dark spots may occur on the LCD screen. This is a very common phenomenon in active matrix display technology, and doesn't necessarily indicate any defects or faults. Never try to repair this device by yourself. In case of any problems, please turn off the display at once and notify our company or authorized dealer. The monitor is a complex device. Any disassembly or modification may lead to damage and void the warranty.

● Maintenance

- (1) Remove all the cable connections from the monitor before cleaning the device.
- (2) Use a mild household detergent and clean the unit with a slightly damp, soft cloth.
Never use strong solvents such as thinner or benzine, as they might damage the finish of the device.

	Caution	
	Risk of electric shock Do not open	
<p>Caution: to reduce the risk of electric shock, Do not remove cover (or back). No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.</p>		



This symbol is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute risk of electric shock to persons.



This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.



This symbol is intended to alert the user not to waste electrical and electronic equipment.

CAUTION

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your warranty and necessitate expensive repairs.

● Declaration of conformity



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference.
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



2. Features

- (1) TFT LCD monitor with wide angle view and high resolution display.
- (2) NORMAL, MIRROR, FLIP and MIR-FLIP viewing available.
- (3) Split mode, auto-scan mode and single-display mode available.
- (4) Auto pairing: Auto pairing happens when camera is activated.
- (5) Support 4-channel composite and single-channel recording in AVI signal format.
- (6) Auto dim function available.
- (7) Full-function remote control.
- (8) 4 wireless camera input.
- (9) Multiple video formats: PAL / NTSC.
- (10) Wide voltage input: 12 - 24V.
- (11) On-board speaker.
- (12) Auto switch to the working channel when trigger is activated.

3. Technical Specifications

LCD size	7"
Resolution	800 x 3 (RGB) x 480
Contrast	500:1
Brightness	400 cd/m ²
Viewing Angle	U: 50 / D: 70, R/L: 70
Dot pitch	0.0642(W) x 0.1790(H)
Aspect Ratio	16:9
Channel	4 channels
Operating Frequency	2407 - 2473.5 MHz
Receiving Sensitivity	-89 dBm
Decompression Form	MPEG4
Modulation	2.4G FSK/GFSK
Time Delay	120ms
Transmitting Distance	120 M
Micro SD Card	Max. 128G
System Format	PAL / NTSC
Power Supply	DC 12-24V
Power Consumption	Max. 6W
Loudspeaker	1.5W/8Ω
Operating temperature	-20~+70°C,RH90%
Storage temperature	-30~+80°C,RH90%



Special Notice

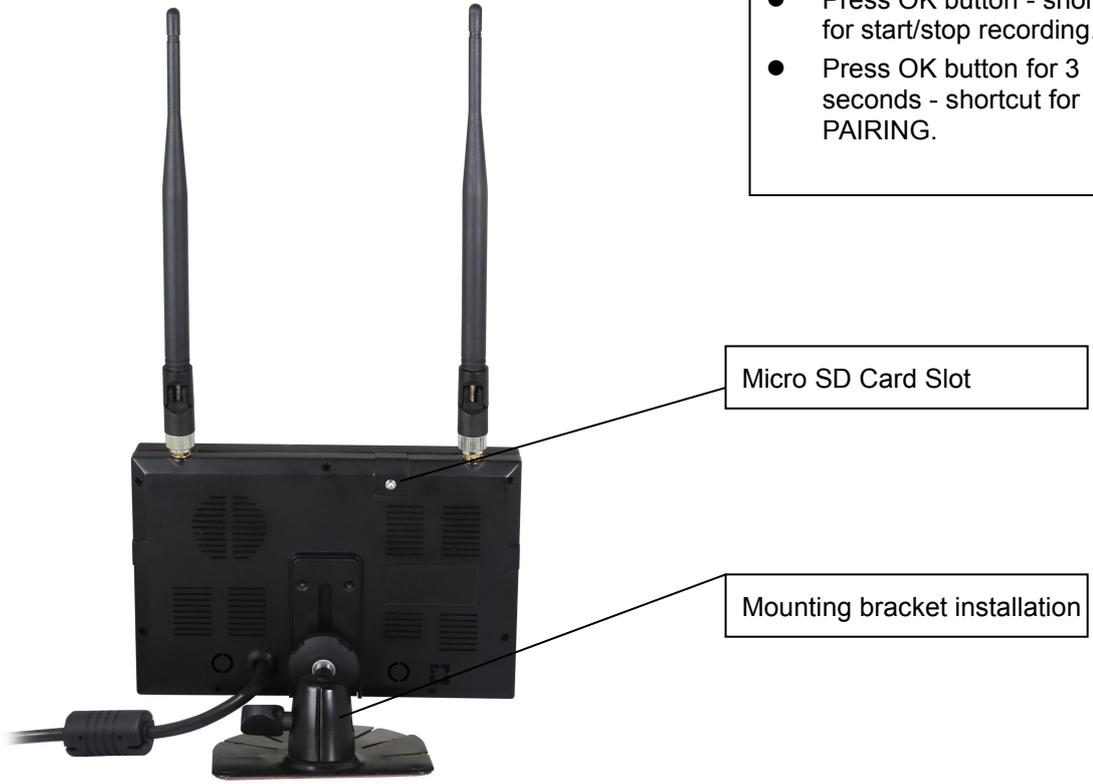
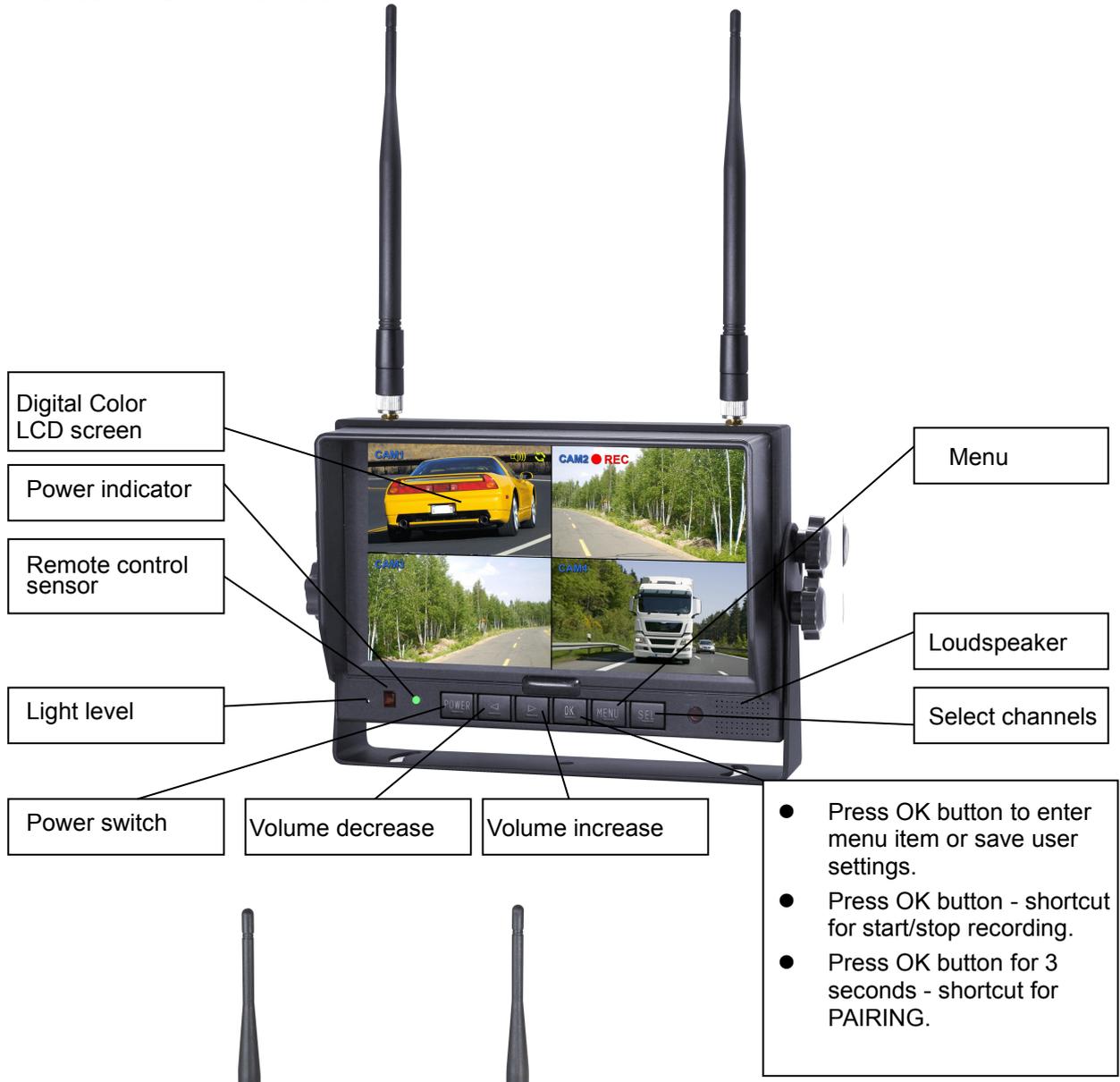
All specification are subject to change without notice.

4. Accessories

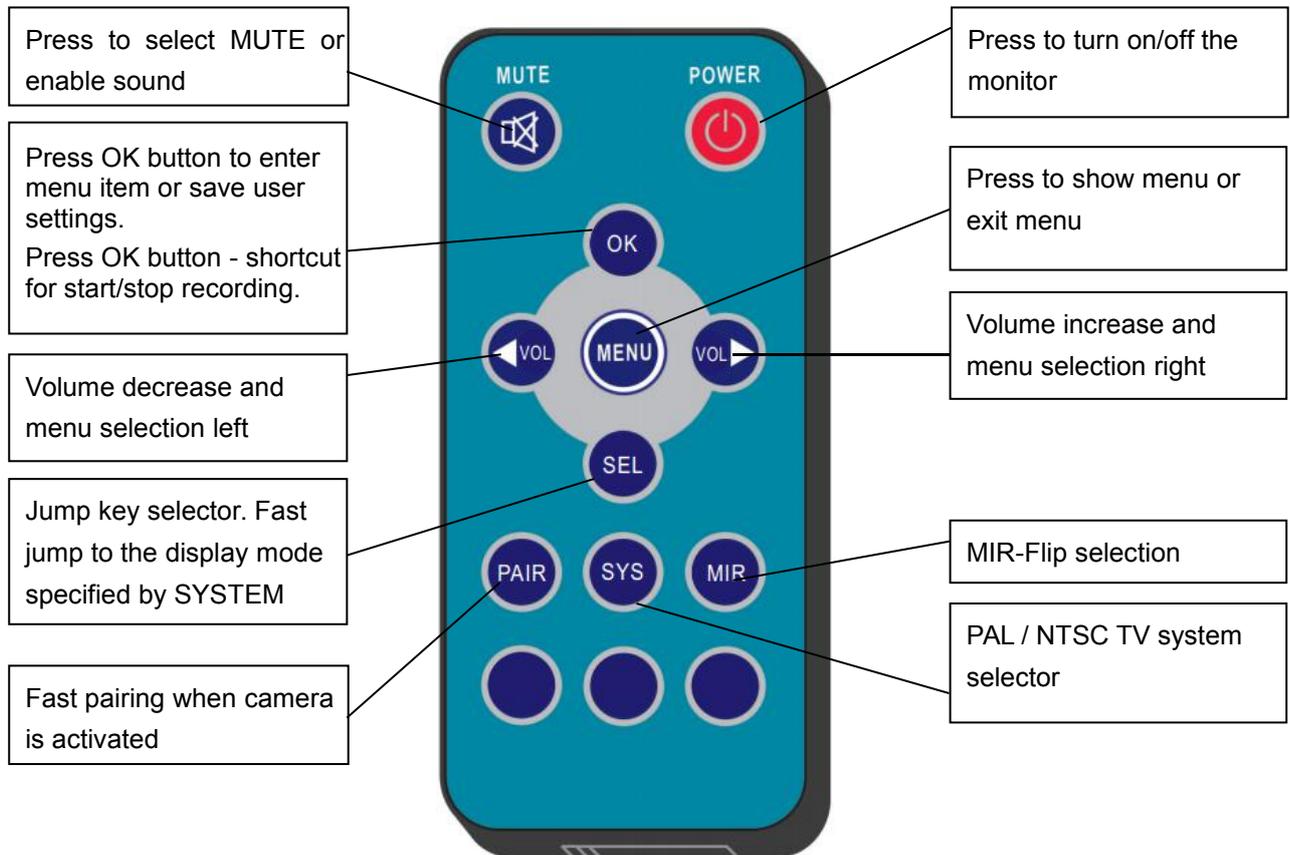
 <p>U-Support Bracket</p>	 <p>Center Mount Bracket</p>
 <p>Sun Shield</p>	 <p>Power cable</p>
 <p>Angle Adjustment Screws</p>	 <p>IR Remote control</p>

 **Special Notice**
Accessory supply may be different for different application.

5. Parts Identification



6. Remote Control Operation



- **MUTE(Mute)**

Press to select MUTE or enable sound

- **POWER(Power switch)**

Press to turn on/off the monitor.

- **OK**

Press OK button to enter menu item or save user settings. Press OK button - shortcut for start/stop recording.

- **MENU**

Press to show menu or exit menu

- ◀ **VOL**

Volume decrease and menu selection left

- ▶ **VOL**

Volume increase and menu selection right

- **SEL**

Jump key selector. Fast jump to the display mode specified by SYSTEM SETUP - JUMP KEY

- **PAIR**

Fast pairing when camera is activated

- **SYS**

PAL / NTSC TV system selector

- **MIR**

MIR-Flip selection

7. Basic Operation

7.1 Installation of Center Mounting Bracket:

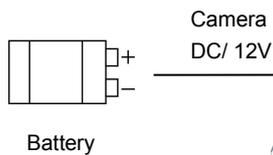
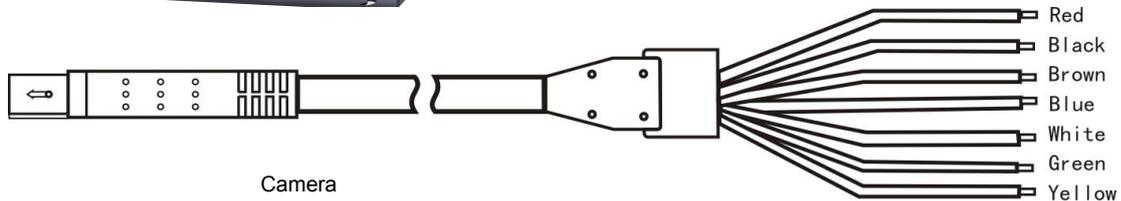
- ① Adjust monitor level by sliding the support to the desired height.
- ② Adjust the angle of the monitor and tighten the knob on the center mounting bracket.



7.2. Installation of U-support Bracket

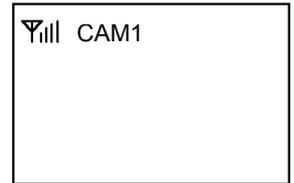


Red wire to positive power supply of DC/12-24V.
 Black wire to Ground.
 Single brown wire to positive power wire of back-up light.
 Single white wire to positive power wire of left light .
 Single blue wire to positive power wire of right light .
 Green or yellow wire to other positive power wire.

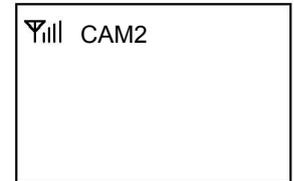


7.3.Reversing Display:

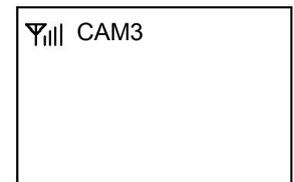
7.3.1. When the green wire is activated, the monitor automatically switches to CAM1.



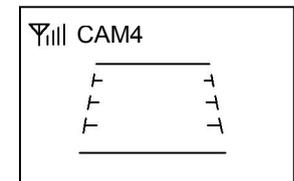
7.3.2. When the white wire is connected to the positive wire of the left turn light , the monitor automatically switches to CAM2(left side camera) when the left light is activated.



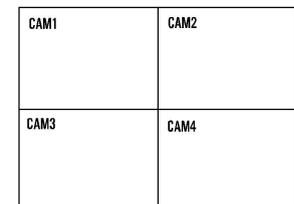
7.3.3. When the blue wire is connected to the positive wire of the right turn light, the monitor automatically switches to CAM3 (right side camera) when the right light is activated.



7.3.4. When the brown wire is connected to the positive wire of back-up light, the monitor automatically switches to CAM4(back-up camera) when the reversing light is activated. The distance label will be displayed.



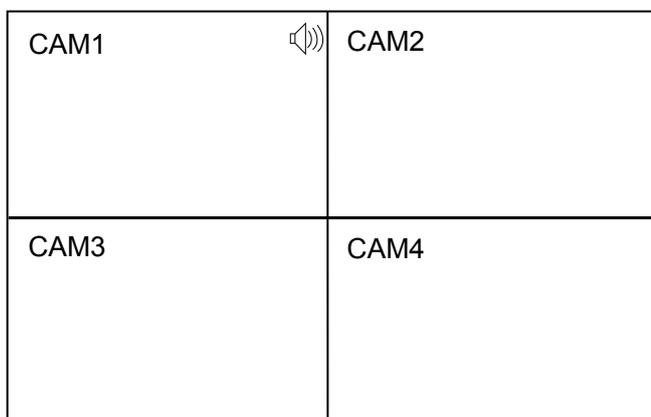
7.3.5. When the yellow wire is connected to the positive wire, the monitor automatically switches to quad or split display. Connection depends on the application request.



7.4. Volume selection under quad view

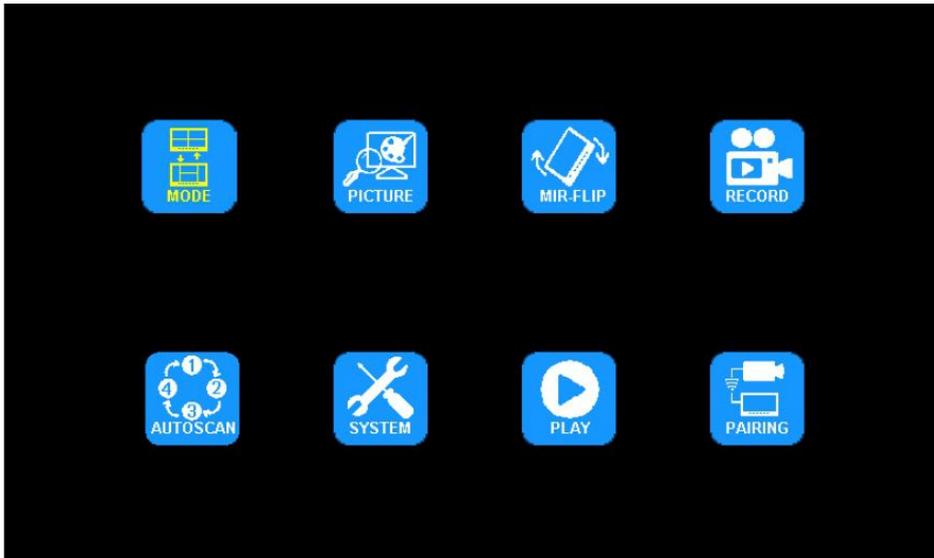
7.4.1. Check the volume icon on the top right area under single channel mode. It stands for audio out for the selected channel.

7.4.2. Press ◀ or ▶ to select the channel for audio out.



8. Menu

- MENU is only allowed for operation under single image mode, not quad mode.
- Press MENU to display the following options and settings:
 - ① MODE
 - ② PICTURE
 - ③ MIR-FLIP
 - ④ RECORD
 - ⑤ AUTOSCAN
 - ⑥ SYSTEM
 - ⑦ PLAY
 - ⑧ PAIRING

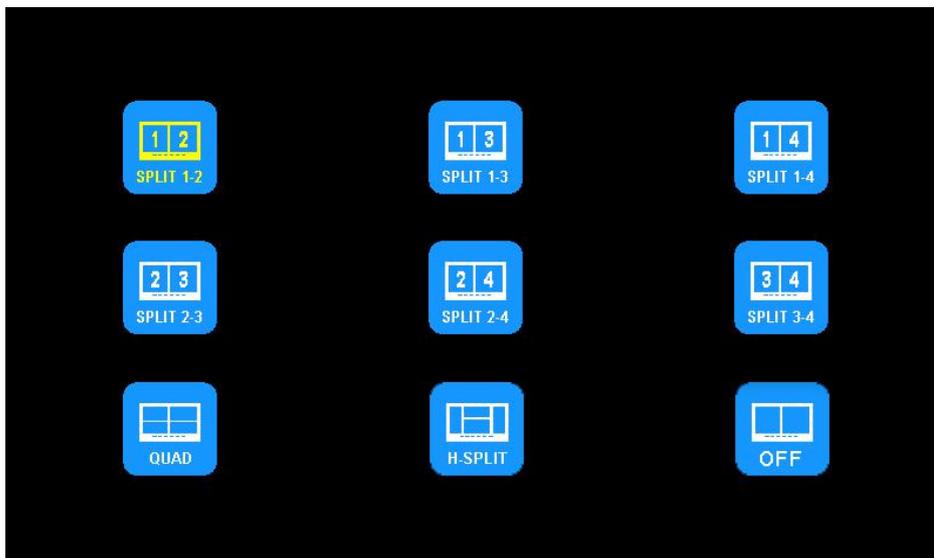


(1) Press ◀ or ▶ to select MODE. Press OK to enter. press ◀ or ▶ to select SPLIT/QUAD mode, Select OFF to exit SPLIT/QUAD mode. Press MENU return to main menu.

Note:

When select OFF to exit split/quad mode, split/quad trigger display is disabled.

Monitor will switch to single image mode.

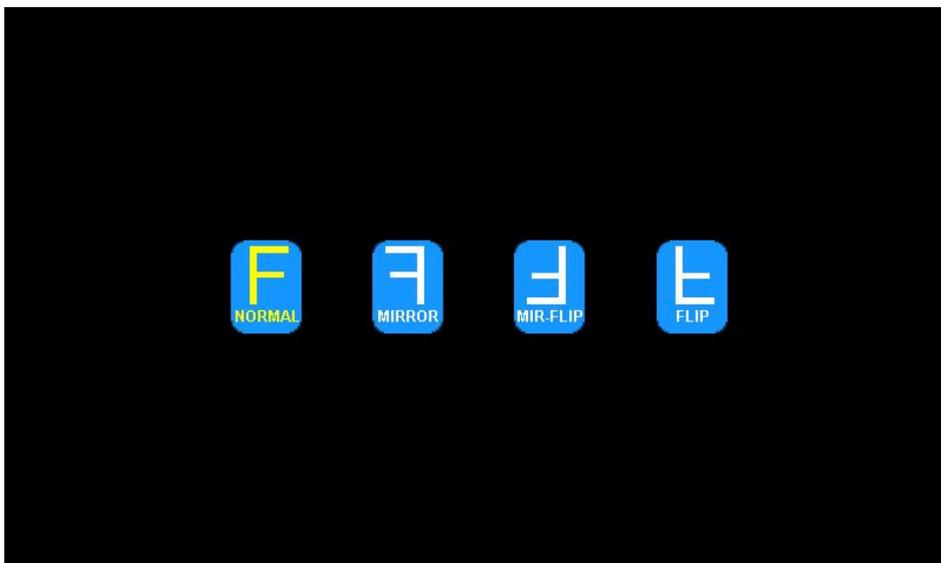


(2) Press ◀ or ▶ to select PICTURE. Press OK to enter .



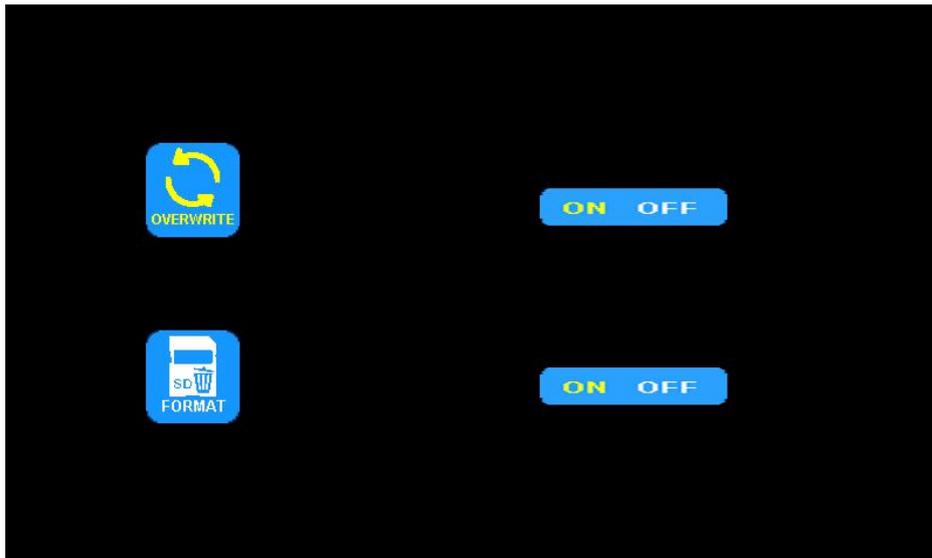
- Press ◀ or ▶ to select BRIGHTNESS / CONTRACT / HUE / VOLUME, press OK to enter. Press ◀ or ▶ to adjust. Press OK to exit. Press MENU return to main menu.

(3) Press ◀ or ▶ to select MIR-FLIP. Press OK to select.



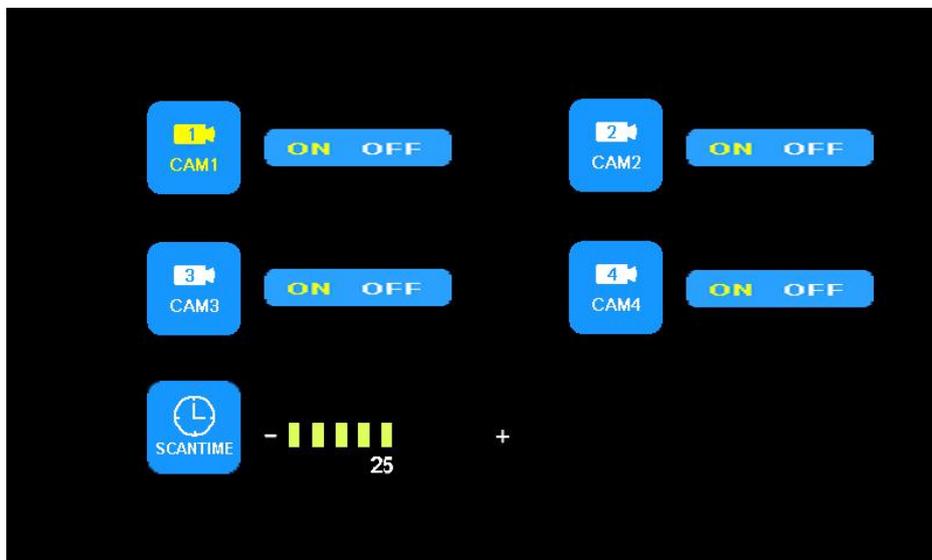
- Press ◀ or ▶ to select NORMAL / MIRROR / MIR-FLIP / FLIP. Press MENU return to main menu

(4) Press ◀ or ▶ to select RECORD, Press OK to enter.



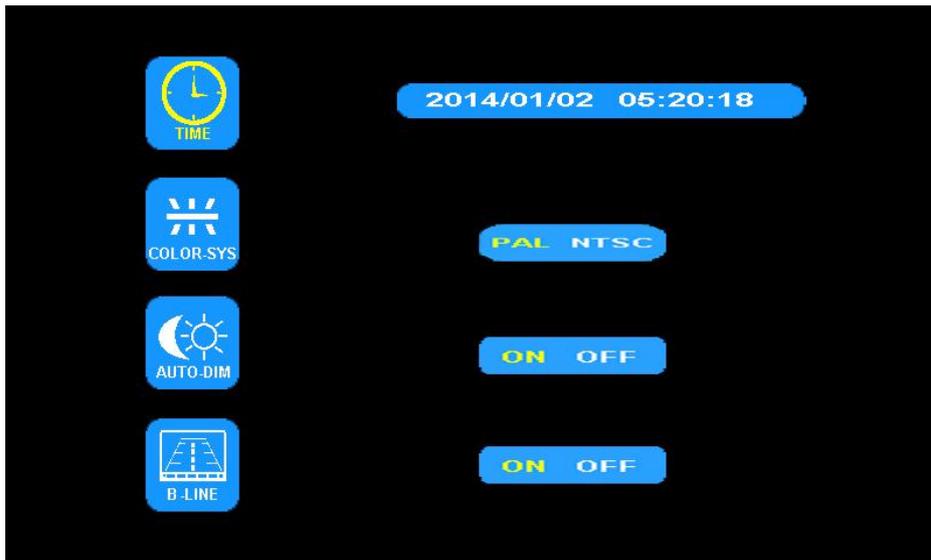
- Press ◀ or ▶ to select OVERWRITE / FORMAT, press OK to enter. When the icon turns yellow, press ◀ or ▶ to select ON or OFF. Press OK to exit. Press MENU return to main menu.
- OVERWRITE: Previous video file will be overwritten when disk is full.
- FORMAT : Micro SD card must be formatted before being used. All files in Micro SD card will be lost once disk is formatted.

(5) Press ◀ or ▶ to select AUTOSCAN, Press OK to enter .



- Press ◀ or ▶ to select CAM1/CAM2/CAM3/CAM4/SCANTIME, press OK to enter. When the icon turns yellow, press ◀ or ▶ to select or adjust. Press OK to exit. Press MENU return to main menu.
- No video will be displayed under AUTOSCAN mode if a channel is turned OFF.
- SCANTIME frame is between 5 and 45 seconds, with a step time of 5s.

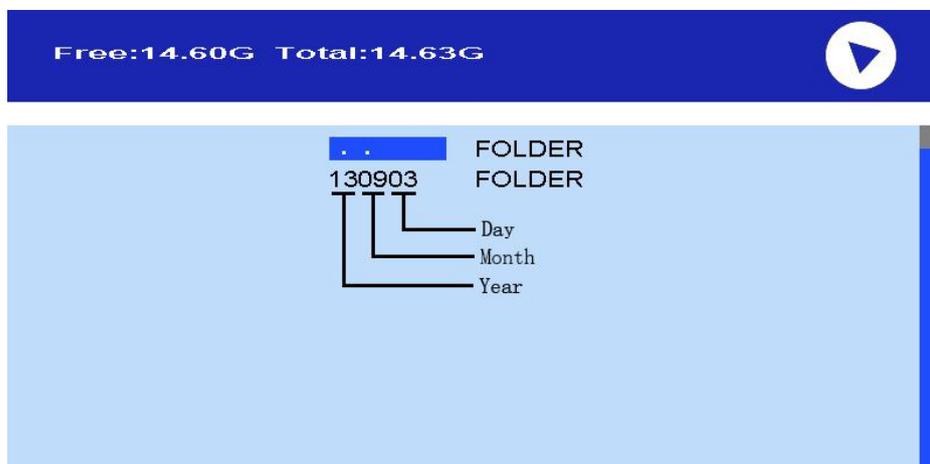
(6) Press ◀ or ▶ to select SYSTEM, Press OK to enter .



- TIME : Press ◀ or ▶ to select TIME. Press OK to set. Press ◀ or ▶ to adjust. Press OK to continue setting.
- COLOR-SYS: Press ◀ or ▶ to select COLOR-SYS, Press OK to enter, Press ◀ or ▶ to select NTSC/PAL.
- AUTO-DIM: Press ◀ or ▶ to select AUTO-DIM. Press OK to enter, and then press ◀ or ▶ to select ON/OFF. When set as ON, backlighting automatically adjusts in accordance with the outer brightness.
- ELETRONIC DISTANCE LABEL: Press ◀ or ▶ to select ELETRONIC DISTANCE LABEL. Press OK to enter, press ◀ or ▶ to select ON/OFF to open or close the electronic distance label. When it is on, the electronic distance label will be displayed in reversing channel 4.

(7) Press ◀ or ▶ to select PLAY, Press OK enter .

- Press ◀ or ▶ to select DATE , Press OK to enter.



- Press ◀ or ▶ to select TIME & CHANNEL, Press OK to enter.

- (8) Press ◀ or ▶ to select PAIRING, then press OK to enter. Or Press OK for 3 seconds to enter PAIRING.

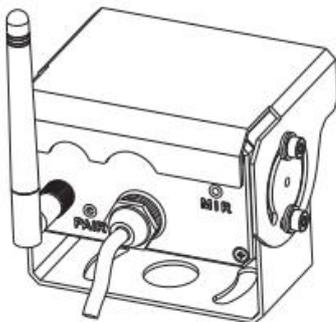


- Auto pairing:

- (1) Choose the channel that needs to be set up, and the monitor display the message "PAIRING START 50" and a counter that counts down 50s.
- (2) Within the countdown, power the camera.
- (3) The monitor and cameras will synchronize themselves with each other after the camera is powered for 5s.
- (4) If pairing is completed, the video will be displayed. If it is failed, a message "No Signal" will be displayed. Repeat the pairing procedure.

- Manual pairing:

- (1) Choose the channel that needs to be set up, and the monitor display the message "PAIRING START 50" and a counter that counts down 50s.
- (2) Press the pairing button on the power-on camera.
- (3) The monitor and cameras will synchronize themselves with each other.
- (4) If pairing is completed, the video will be displayed. If it is failed, a message "No Signal" will be displayed. Repeat the pairing procedure.



9. Recording Time

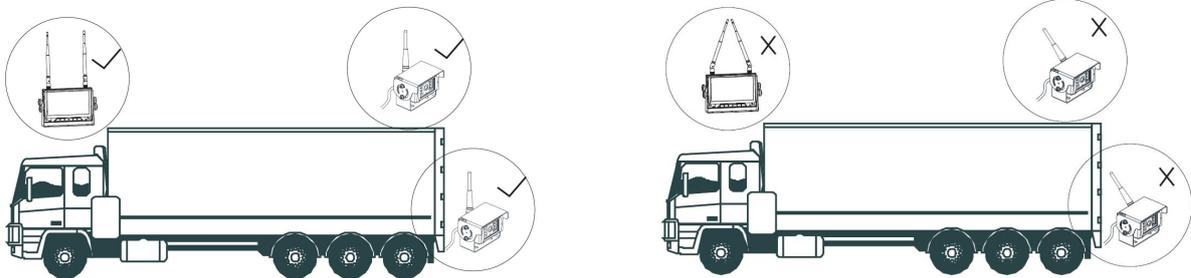
With Micro SD cards in different capacities, please refer to the table below for recording time under 3 different image modes.

This table is for reference only. Data may vary under different environments.

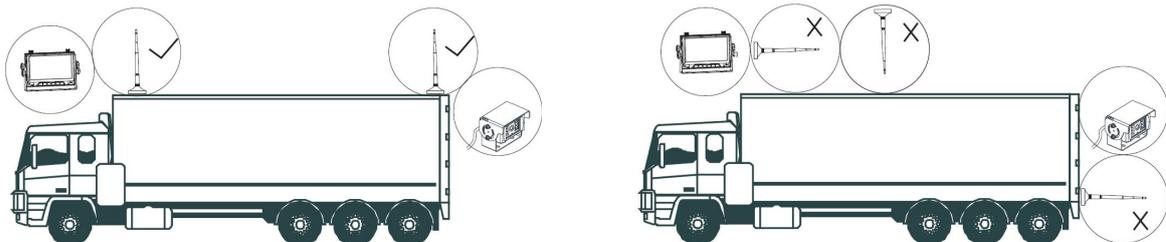
Micro SD MODE	8G	16G	32G	64G	128G
SINGLE (640x480x1)	14h	28h	55h	110h	220h
QUAD (320x240x4)	11h	22h	43h	86h	172h
SPLIT (400x480x2)	13h	25h	50h	101h	201h

10. Installation Tips

10.1 Antennas should be vertically lined to the ground. Make sure there is no obstacle around antennas.



10.2 Magnet based extension antenna should be attached on the top of the vehicle. Make sure there is no obstacle around or between 2 antennas.



10.3 Wireless system installation instruction.

- Pair the monitor with the camera before installing the wireless system on vehicle:
 - (1) Before pairing, power off the unpaired camera and switch the monitor channel to the one to be paired; enter MENU interface, select PAIRING and then press OK; then the monitor enters the PAIRING countdown of 50 seconds, during which the camera to be paired shall be connected to the power supply; after 5 seconds, the camera will be paired with the monitor and the images of the paired camera will be displayed on the monitor if the pairing succeeds. Otherwise, repeat the above code pairing operation steps.
 - (2) After one channel of the monitor is paired successfully, press SEL to switch to the next channel to be paired; power off the previous paired camera and repeat operation steps above.
 - (3) After pairing all channels, connect all paired cameras with power supply; press SEL button on the monitor to switch channels; check images of each channel; and then install the wireless system on vehicle after confirming that there is image on each channel.

- Low-Power Mode
 - (1) When the camera is powered up, if there is no pairing or the paired display does not receive the image of the camera, it will enter the pairing mode after being powered up for 5 seconds and hold for 30 seconds. Then it will enter the low-power mode after 30 seconds.
 - (2) When the monitor is powered off or standby, the camera paired with it enters low-power mode after 30 seconds. When the monitor is powered up or turned on, the camera in low-power mode will automatically wake up.

- Solutions for Poor Monitor Signal
 - (1) Please confirm the height of the camera from the ground is more than 1 meter, the antennas of the display and camera are perpendicular to the ground, and the antennas are tightened.
 - (2) If there is metal shielding between the monitor and the camera, an extended antenna should be used to bypass the metal shielding to ensure smooth transmission of antenna signal in space.
 - (3) When using the flat extension antenna, the patch antenna of the monitor and camera shall be installed on the same side of the vehicle, which is conducive to the transmission of antenna signal.

11. Troubleshooting

The symptoms described below do not necessarily mean a failure within the display.

Please check the following items before you initiate request for repair.

Symptoms	Possible Causes/Solutions
No picture, no sound	Improper connection of automobile adapter. Use of un-authorized power supply. Power switch is on OFF position.
No signal	Check whether the camera has power supply. Pair the monitor and the camera again.
No sound	Check whether the sound volume is turned off or set too low.
Dark picture	Check whether brightness and contrast are adjusted correctly.
No color	Adjust the HUE settings.

CAMERA SPECIFICATION

Image Device	1/3" CMOS PC3089	
TV System	PAL	NTSC
Effective Pixels	756×504 pixels	
Sensing Area	4.80mm×3.73mm	
Sync. System	Internal	
Horizontal Sync Frequency	15.625 kHz	15.734 kHz
Vertical Sync Frequency	50 Hz	60 Hz
AGC	Auto	
S/N Ratio	Better than 46.5dB	
White Balance	Auto	
Electronic Shutter	Auto:1/60(NTSC)/1/50(PAL)~1/100,000 Seconds	
BLC	Auto	
Operation Frequency:	2407-2473.5MHZ	
Transmission Distance(barrier free):	50m	
Receiving Sensitivity:	-89dBm	
Video Codec:	MPEG4	
Frame Rate:	PAL: 25f/s NTSC: 30f/s	
Conducted Power:	10dBm(Including 2-3dB tolerances)	
Spread SPECTRUM:	FHSS	
Delay:	120ms	
RF Bit Rate:	4Mbps	
Operating Temperature	-20℃ ~ 70℃, RH95%MAX.	
Storage Temperature	-30℃ ~ 80℃, RH95%MAX.	
Minimum Illumination	0.1Lux	
Power Supply	DC10~32V	
Waterproof rating	IP69K	
Audio	No	
Viewing Angle	45°	

CAMERA SPECIFICATION

이미지 디바이스	1/3" CMOS PC3089	
TV 시스템	PAL	NTSC
화소	756×504 pixels	
감지 영역	4.80mm×3.73mm	
동기화 시스템	Internal	
수평 동기화 주파수	15.625 kHz	15.734 kHz
수직 동기화 시스템	50 Hz	60 Hz
AGC(Auto Gain Control)	Auto	
S/N 비율	Better than 46.5dB	
화이트 밸런스	Auto	
전자 셔터	Auto:1/60(NTSC)/1/50(PAL)~1/100,000 Seconds	
BLC	Auto	
작동 주파수	2407-2473.5MHZ	
전송거리(배리어 프리):	50m	
수신 감도	-89dBm	
비디오 코덱	MPEG4	
프레임 레이트	PAL: 25f/s NTSC: 30f/s	
전도 전력	10dBm(Including 2-3dB tolerances)	
분산 스펙트럼	FHSS	
지연	120ms	
RF 비트 레이트	4Mbps	
작동 온도	-20℃ ~ 70℃, RH95%MAX.	
보관 온도	-30℃ ~ 80℃, RH95%MAX.	
최저 조도	0.1Lux	
전원 공급	DC10~32V	
방수 등급	IP69K	
오디오	No	
시야각	45°	

CAMERA SPECIFICATION

Image Device	1/3" CMOS PC3089	
TV System	PAL	NTSC
Effective Pixels	756×504 pixels	
Sensing Area	4.80mm×3.73mm	
Sync. System	Internal	
Horizontal Sync Frequency	15.625 kHz	15.734 kHz
Vertical Sync Frequency	50 Hz	60 Hz
AGC(Auto Gain Control)	Auto	
S/N Ratio	Better than 46.5dB	
White Balance	Auto	
Electronic Shutter	Auto:1/60(NTSC)/1/50(PAL)~1/100,000 Seconds	
BLC	Auto	
Operation Frequency:	2407-2473.5MHZ	
Transmission Distance (barrier free):	60m	
Receiving Sensitivity:	-89dBm	
Video Codec:	MPEG4	
Frame Rate:	PAL: 25f/s NTSC: 30f/s	
Conducted Power:	10dBm(Including 2-3dB tolerances)	
Spread SPECTRUM:	FHSS	
Delay:	120ms	
RF Bit Rate:	4Mbps	
Operating Temperature	-20℃ ~ 70℃, RH95%MAX.	
Storage Temperature	-30℃ ~ 80℃, RH95%MAX.	
Minimum Illumination	0Lux	
Power Supply	DC12~24V	
Night vision distance	8~10m	
Waterproof rating	IP69K	
Audio	No	
Viewing Angle	120°	
Heater	No	
IR-Cut	Yes	

CAMERA SPECIFICATION

이미지 디바이스	1/3" CMOS PC3089	
TV 시스템	PAL	NTSC
화소	756×504 pixels	
감지 영역	4.80mm×3.73mm	
동기화 시스템	Internal	
수평 동기화 주파수	15.625 kHz	15.734 kHz
수직 동기화 시스템	50 Hz	60 Hz
AGC(Auto Gain Control)	Auto	
S/N 비율	Better than 46.5dB	
화이트 밸런스	Auto	
전자 셔터	Auto:1/60(NTSC)/1/50(PAL)~1/100,000 Seconds	
BLC	Auto	
작동 주파수	2407-2473.5MHZ	
전송거리 (배리어 프리):	60m	
수신 감도	-89dBm	
비디오 코덱	MPEG4	
프레임 레이트	PAL: 25f/s NTSC: 30f/s	
전도 전력	10dBm(Including 2-3dB tolerances)	
분산 스펙트럼	FHSS	
지연	120ms	
RF 비트 레이트	4Mbps	
작동 온도	-20℃ ~ 70℃, RH95%MAX.	
보관 온도	-30℃ ~ 80℃, RH95%MAX.	
최저 조도	0Lux	
전원 공급	DC12~24V	
야간 시야 거리	8~10m	
방수 등급	IP69K	
오디오	No	
시야각	120°	
히터	No	
IR 컷	Yes	

- 품질 보증서 -

구입처	
제품명	
구입일	
품질보증기간	1년
이알인터내셔널 고객센터	1588-8395

고객 보관용

1. 본 제품은 엄격한 품질관리 및 검사과정을 거쳐 생산된 제품입니다.
2. 보증기간 내에 정상적인 사용상태에서 발생한 고장의 경우 본 보증서에 기재된 내용에 따라 무상 A/S로 진행됩니다.
3. A/S 희망 시 본 보증서를 제시하시어 보증혜택을 받으시기 바랍니다.

▶ **품질 보증서는 양도 불가하며, 구매고객에 한합니다.**

▶ **서비스 접수는 (주)이알인터내셔널 고객센터로 하시기 바랍니다.**

▶ **품질보증 예외 사항(품질보증 조건에 해당되지 않는 다음의 경우)**

- 일상적인 마모, 사용 중 발생한 제품표면의 스크래치 및 손상
- 소비자의 사용상, 취급상 부주의 및 습기에 의한 노출로 인하여 발생한 사고(제품이동, 낙하, 충격, 파손, 무리한 동작 등)
- 제품의 정상 사용 환경 범위를 벗어난 환경에서 사용하여 발생한 이상 증상 또는 고장
- 당사 지정된 서비스 기사가 아닌 타인이 설치 및 수리하여 고장 발생시/사용자의 임의로 분해, 조립, 개조하여 고장 발생 시
- 사용 전원의 이상에 의한 고장/접속 기구의 불량으로 인한 고장
- 천재지변(화재, 열해, 수해, 가스피해, 지진, 풍수해, 낙뢰 등)에 의한 고장

☞ 무상 보증기간 경과 후의 점검 및 고장 수리는 유상으로 전환됩니다.

▶ **제품의 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 보증기간에 관계없이 요금이 발생될 수 있으므로 사용설명서를 먼저 확인하시기 바랍니다.**