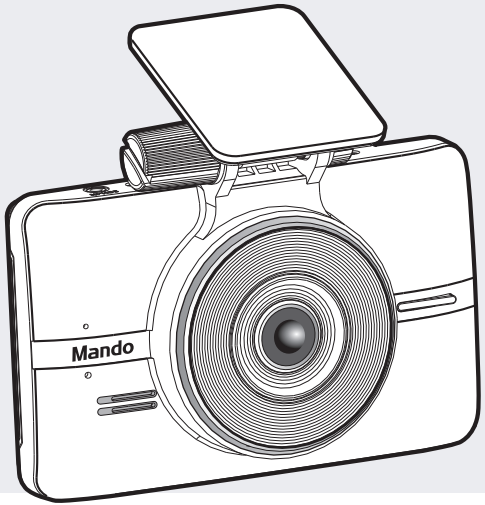
It's Different!
Mando

Safety Image Recording System
ANYSAFE
포맷이 필요없는 신개념
영상안정화 시스템 탑재



HD화질로 선명하게 녹화

V1

사용설명서

HD+D1 2CH | ADAS 기능 | 안전운행 도우미 | 3.5"LCD터치 | 저 전압 차단 | ANYSAFE 포맷 프리

• 안전을 위한 주의 사항은 사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해 등을 막기 위한 내용입니다.
• 제품의 기능과 디자인은 품질 및 기능 향상을 위하여 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.

목 차

1. 안전을 위한 주의 사항 02
2.영상 녹화의 보증 및 책임 범위 04
3. 제품의 특징 05
4. 구성품 확인 06
5. 각 부의 명칭 및 기능 07
6. 차량 설치 방법 08
7. SD 카드 삽입/분리 방법 11
8. 제품 구동 12
9. ADAS 기능 설명 16
10. 라이브 화면 20
11. 메인 메뉴 21
12.재생 모드 22
13.환경 설정 24
14.세부 메뉴 25
14.1 주차녹화 25
14.2 화면&음성 27
14.3 ADAS 기능 29
14.4 시스템 30
15. PC 뷰어 35
16. 펌웨어 업데이트 44
17. SD카드 저장 폴더 및 파일 44
18. 상황별 안내음성 및 안내문구 45
19. 제품 사양 46
20. 제품 보증서 48

본 제품은 차량의 주행영상을 기록하여 운전자의 안전운행에 대한 경각심과 사전 사고 예방, 사고 발생시 사고 정황에 대한 참고자료 제공 등을 목적으로 사용하는 안전운행 보조제품 입니다.

기재된 주의사항은 제품의 잘못된 사용으로 발생할 수 있는 사고의 위험 및 재산상의 손해를 미연에 방지하고 사용자가 안전하게 제품을 사용할 수 있게 하기 위함 입니다.

사용자가 잘못 취급하기 쉬운 내용을 "경고" 와 "주의" 로 표시하였으며, 제품 사용 전에 본 내용을 반드시 숙지하신 후에 사용 하시기 바랍니다.

⚠	경고	사용자가 심각한 상해나 사망이 발생 할 가능성이 있는 경우로, 반드시 지켜져야 하는 사항들을 나타냅니다.
⚠	주의	사용자가 경미한 상해나 제품 손상이 발생 할 가능성이 있는 경우로 취급에 있어서 주의가 필요한 사항들을 나타냅니다.

⚠ 경 고

⚠ 운전 중에는 제품을 응시하거나 조작을 하지 마십시오.
– 교통사고의 원인이 될 수 있습니다.
안전한 장소에 주/정차 후 조작하시기 바랍니다.

⚠ 동작 중 제품의 스피커 홀 등의 틈새에 핀이나 바늘 등의 금속을 넣지 마십시오
– 화재, 감전 및 제품 고장의 원인이 됩니다.

⚠ 제품을 임의로 분해, 수리, 개조하지 마십시오.
– 감전 및 제품파손의 원인이 됩니다. 제품의 이상을 발견 시 고객센터에 연락하시기 바랍니다.

⚠ 더운 여름이나 추운 겨울에는 제품을 차량 내에서 분리 하여 보관 하시기 바랍니다.
– 밀폐된 차량 내에 제품을 장기보관 하시는 경우 제품의 변형, 오작동, 고장의 원인이 될 수 있습니다.

⚠ 제품의 규정 전압 이외의 전압에서 사용하지 마십시오.
– 제품의 전원 연결에는 반드시 동봉된 전원케이블을 사용하여야 합니다.

⚠ 규정전압 이외의 전압에서 사용 및 설치 시 폭발, 화재, 고장의 원인이 될 수 있습니다.

⚠ 제품에서 연기가 나거나 냄새가 나는 등의 문제가 있는 상태에서는 사용하지 마십시오.
– 화재의 위험이 있으면 곧바로 사용을 중지하고 고객센터 (☎1588–4181)에 문의하시기 바랍니다.

1. 안전을 위한 주의 사항

⚠ 상시 전원 연결상태에서 장기간 사용하지 않는 경우에는 전원을 분리하여 주시기 바랍니다.
– 차량 배터리 방전 및 화재의 원인이 될 수 있습니다.
상시 전원 케이블 연결 시 장착점을 통하여 설치 하시기 바랍니다. 임의로 연결 시 고장 및 화재의 원인이 될 수 있습니다.

⚠ 본 제품에 동봉된 정품 이외의 구성품은 사용하지 마시기 바랍니다.
– 동봉된 정품 이외의 구성 품 사용 시 고장과 사고 발생의 원인이 될 수있으며, 이로 인 한 문제 발생 시 소비자의 귀책임을 양지하여 주시기 바랍니다.

⚠ 제품 설치 시 유리면을 깨끗이 닦은 후 부착하여 주십시오.
– 제품이 유리면에 제대로 부착되지 않을 경우, 운행 중 제품이 분리되어 교통사고를 유발할 수 있습니다.

⚠ 교통 법규 또는 규제에 따르지 않거나 운전 중 기기 조작에 따른 사고에 대해 당사는 어떠한 경우라도 책임을 지지 않습니다.

⚠ 주 의

⚠ 제품에 강한 충격을 주지 마십시오.
– 충격으로 인해 제품이 파손되거나 고장의 원인이 될 수 있습니다.

⚠ 제품의 카메라 렌즈 부위는 항상 깨끗하게 유지하여 주시기 바랍니다.
– 카메라 렌즈가 이물질(지문,먼지)등으로 오염된 경우 녹화 영상의 화질이 저하될 수 있습니다. 부드러운 천을 이용하여 주기적으로 닦아 주시기 바랍니다.

⚠ 차량 전면 유리창에 짙은 썬팅이나 메탈코팅이 되어 있는곳은 피해서 설치하시기 바랍니다.
– GPS 수신장애가 발생 할 수 있으며, 녹화 영상의 화질이 저하될 수 있습니다.

⚠ 제품에 GPS 안테나(별매)를 연결하여 사용 시 처음 사용하거나 장기간 사용하지 않은 경우, GPS 연결에 다소 시간이 소요될 수 있습니다.

⚠ GPS 안테나(별매) 근처에 장애물체가 없도록 설치하여 주시기 바랍니다.
– 주위에 장애물체나 다른 GPS 장비를 함께 사용할 경우 GPS 수신 장애가 발생 할 수 있습니다.

⚠ GPS 수신 상태와 제품의 영상 녹화 동작은 무관합니다.
– GPS 수신이 불안정하거나 끊겼더라도 제품의 영상 녹화 기능은 정상 동작합니다.

⚠ 광원 변화가 심한 환경에서는 녹화 영상의 화질이 순간 저하될 수 있습니다.
– 터널 진입 및 진출 시와 같이 급격하게 밝기가 변하거나, 역광이 심한 환경에서는 녹화 영상 화질이 변경될 수 있습니다.

⚠ 주기적으로 녹화 영상을 확인하여 주시기 바랍니다.
– 녹화된 영상을 주기적으로 확인하시어, 제품의 정상동작 및 마이크로 SD카드 상태를 확인하시기 바랍니다.
– 이상이 있는 경우, 사용을 중지하시고 고객센터에 문의 하시기 바랍니다.

2. 영상 녹화의 보증 및 책임 범위

- 본 제품은 차량 주행 영상을 기록하여 운전자의 안전운행에 대한 경각심과 사전 사고 예방, 사고 발생 시 사고 정황에 대한 참고 자료 제공 등을 목적으로 사용하는 안전운행 보조제품입니다.
- 본 제품은 모든 사고영상을 녹화하는 것을 보장하지 않으며, 충격감지 센서가 동작하지 않을 정도의 작은 충격으로는 이벤트 영상으로 녹화되지 않을 수 있습니다.
- 차량사고 또는 기타 외부 충격에 의하여 본 제품에 고장이 발생되었을 경우, 녹화영상 손실에 따른 손해에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
- 본 제품의 녹화영상을 저장하는 메모리 저장매체는 마이크로 SD카드입니다. 영상저장의 매우 중요한 부품이므로 사용 시 주의사항을 숙지하시어 취급 관리 바랍니다. 마이크로 SD카드에 기록된 데이터 손실 및 파손에 대하여는 어떤 경우에도 당사는 일체 그 책임을 지지 않습니다.
- 본 제품에 사용되는 마이크로 SD카드는 수명이 있습니다. 상시전원을 사용할 경우 24시간 계속해서 녹화가 되므로 제품을 정상적으로 사용하기 위해서는 주기적으로 마이크로 SD카드를 교체하시는 것이 좋습니다.
  – SD카드의 수명은 약 6개월이나, 제품의 기능이나 영업용으로 사용하는 경우 약 3~4개월로 단축될 수 있습니다.
- 당사에서 제공된 마이크로 SD카드만을 사용하시기 바랍니다.
  – 타사의 마이크로 SD카드 사용 시 데이터 손실 및 제품고장의 원인이 되며, 정상적인 AS를 받을 수 없습니다.
- 마이크로 SD카드 삽입 시 방향에 유의하여, 끝까지 밀어넣어 주시기 바랍니다.
  – 마이크로 SD카드가 제대로 삽입되지 않은 경우, 마이크로 SD카드가 파손되거나 제품 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- 마이크로 SD카드를 제품으로부터 분리 할 경우 반드시 전원 버튼으로 전원을 끄고 분리하시기 바랍니다.
  – 전원이 연결된 상태에서 마이크로 SD 카드를 분리할 경우 저장되었던 데이터가 훼손, 손실될 수 있으며, 제품고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 마이크로 SD 카드를 임의로 분해 및 개조하지 마십시오.
  – 마이크로 SD 카드 내에 데이터 손실이나, 제품 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 중요 데이터의 경우 반드시 마이크로 SD카드 이외의 별도 저장매체에 백업하여 보관하시기 바랍니다.
  – 장기간 보존을 원하는 중요한 데이터는 최소 1개 이상의 별도 저장 매체에 백업하여 안전하게 보관하시기 바랍니다.
- 본 제품에 관한 모든 소프트웨어, 하드웨어 등의 권리는 당사가 보유하고 있습니다. 무단복제, 가공, 배포 시에는 지적재산권 보호관리법에 의거하여 형사처벌을 받을 수 있습니다.
- 본 제품 S/W는 성능 향상을 위해 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 제품 S/W에 대한 업그레이드는 당사 정책에 따라 달라질 수 있으며, 정책이 변경될 경우 홈페이지를 통해 미리공지됩니다.

3. 제품의 특징

HD+D1 2CH

전방 HD / 후방 D1 블랙박스

전방:1280 X 720(HD) 후방:720 X 480(D1)

차선이탈 방지

차선이탈 방지 (GPS(옵션) 측위 중 동작)

차선이탈 시 경보음을 통해 운전자에게 알려주는 기능

ANYSAFE 포맷 프리

Any Safe 기능 탑재

길어진 SD카드 수명

SD카드가 불완전하게 제거되더라도 제거 시 까지의 녹화영상 저장

전방추돌 경보

전방추돌 경보 (GPS(옵션) 측위 중 동작)

갑작스러운 앞차와의 추돌 위기 상황에 대한 경보음 안내를 지원

안전운행 도우미

안전운행 안내 도우미

GPS(옵션)을 통한 단속지점 안내

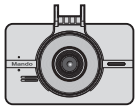
앞차출발 알림

앞차출발 알림 (GPS(옵션) 측위 중 동작)

운전자의 차량이 정차해 있을 때, 앞 차량의 출발을 알려주는 기능

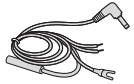
- 충격에 강한 제품 설계
- 전/후방을 동시에 감시, 2채널 블랙박스 (전방 Max.30fps, 후방Max.30fps 로 동시녹화)
- 고화질의 선명한 3.5" Touch LCD 사용
- 고온 동작 차단 기능 적용 : 여름철 고온으로 인한 기기의 이상 동작 방지
- 배터리 방전 차단기능 : 차량 배터리 방전 차단 기능
- 포맷 기능 지원 : 제품에서 SD카드를 바로 포맷
- 고화질 광시야각의 LCD판넬 장착 : 선명한 화질, 넓은 시야각으로 고화질 영상 기록

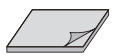
4. 구성품 확인

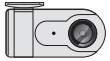

본체

거치대

SD카드(어댑터)


상시 전원 케이블

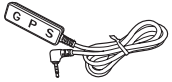

퀵 가이드


후방 카메라

후방 연결 케이블

3M 접착 테이프

시거형 전원케이블
(옵션 판매)

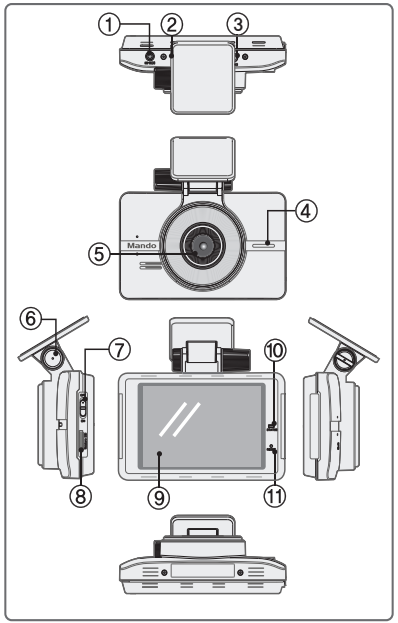


외장 GPS
(옵션 판매)

참고 사항

- 제품 개봉 후 구성품을 확인하여 주시기 바랍니다. 제품 또는 구성품에 파손 또는 이상이 있을 경우 구입한 판매점에 문의 하시기 바랍니다.
- 위 이미지는 실제 구성품의 모습과 다를 수 있으며, 본 설명서에 기재된 구성품은 품질향상을 위해 사전 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
- 마이크로 SD카드는 사용 기간이 있는 소모품 입니다.
- 외장 GPS 모듈은 별매품으로 필요시 만도플라자를 통하여 구매하시기 바랍니다.
- 본 제품에 포함된 구성품 또는 만도플라자를 통하여 구입하는 액세서리에 대해서만 품질보증이 됩니다.

5. 각 부의 명칭 및 기능

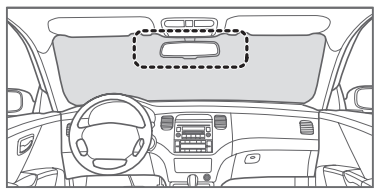


명 칭	설 명
❶ 후방 카메라 연결 단자	후방 카메라 케이블을 연결합니다.
❷ 외장 GPS 연결 단자	외장 GPS 안테나를 연결합니다.
❸ DC-IN(전원 연결 단자)	12V~24V 상시케이블을 연결합니다.
❹ 시큐리티 LED	보안효과를 제공합니다.
❺ 전방 카메라	전방 화면을 촬영하는 카메라 입니다.
❻ 거치대 고정 볼트	제품을 원하는 각도에 놓고 볼트를 돌려서 고정합니다.
❼ 전원 스위치	제품의 전원 ON / OFF 동작을 합니다.
❽ 마이크로 SD카드 슬롯	SD카드를 삽입, 분리 합니다.
❾ LCD	녹화 화면이나 설정 화면을 보여줍니다.
❿ 동작상태 LED	현재 동작상태를 표시해 주는 LED 입니다.
⓫ 리셋 홀	클립등으로 눌러 시스템을 재부팅 합니다.

제품을 설치하시기 전에, 아래 내용을 숙지하여 주십시오.

- 제품의 설치는 가까운 장착점을 방문해 설치를 하시는 것이 좋습니다. (각 제조사의 차량별로 퓨즈박스 위치가 다릅니다.)
- 안전한 설치를 위해, 설명서를 충분히 숙지하신 후에 설치 하시기 바랍니다.
- 제품 설치 전에 반드시 시동을 끄고, 차량 키를 뽑아 주십시오.
- 설치 후 시동을 켜거나 ACC를 ON 상태에 놓아야 제품이 동작합니다.
- 녹화 영상의 화질에 영향을 줄 수 있으므로, 유리면은 항상 깨끗하게 유지하여 주십시오.
- 차량 유리창에 짙은 썬팅이나 메탈재질 코팅이 되어있는 경우 GPS 수신률이 떨어지며, 영상이 어둡게 녹화될 수 있습니다. 또한 화질이 저하될 수 있습니다.
- 외장 GPS를 설치하실 경우, 수신에 영향을 줄 수 있는 제품과 (네비게이션, 하이패스 등) 충분히 거리를 두고 설치 하시기 바랍니다.
- 블랙박스 본체 및 전원라인 배선은 네비게이션 등의 안테나와 거리를 두고 설치 하십시오
- 에어백 등에 간섭을 주는 위치에는 절대 설치하지 마십시오.

6.1 설치 권장 위치

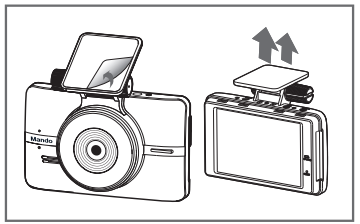


차량 안에서 유리면에 제품을 부착할 시 운전자의 시야를 방해하지 않는, 녹화가 용이한 위치에 부착하십시오.

전방 유리면 상단의 룸미러(ROOM MIRROR) 뒤쪽으로 장착하는 것을 권장합니다.

ADAS 기능의 효율적인 성능구현을 위해서 정 중앙에 제품설치를 권장합니다.

6.2 차량 설치 방법



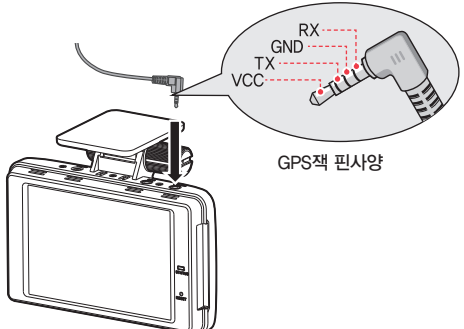
1. 거치대부착용 테이프를 제거하고 차량 앞 유리에 부착합니다.
2. 마이크로 SD카드를 장착합니다.
3. 미리 정리해 놓은 전원 케이블 및 후방카메라케이블, GPS 안테나를 연결합니다.
4. LCD 화면으로 촬영 방향 조정 및 전/후방 영상을 확인합니다.

※ 주의 사항

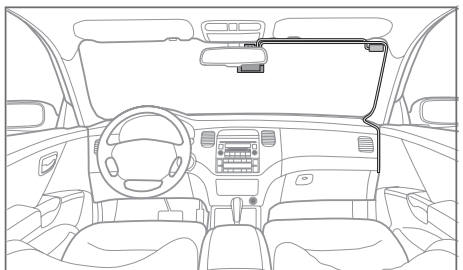
- 운행도중 제품이 탈착 될 경우, 교통사고 및 인명피해가 발생할 수 있으므로 거치대 접착면의 이물질 및 먼지를 깨끗이 제거한 후 고정하여 주십시오.
- 상시 전원 케이블 연결 시에는 가까운 장착점을 방문해주시기 바랍니다. (각 제조사의 차량별로 퓨즈박스 위치가 다릅니다.)
- 반드시 지정된 상시 전원 케이블을 사용하시기 바랍니다. 타사제품 사용 시 동작이 안되거나 전압차이 등으로 제품에 치명적인 손상을 줄 수 있으며, 차량 화재 등의 문제가 생길 수 있습니다.
- 본 제품은 배터리 방전을 방지하는 기능이 포함되어 있으나, 장기간 운행하지 않을 경우 차량 배터리의 안전한 사용을 위해 제품을 분리 보관하시기 바랍니다.
- 차량 배터리 용량에 따라 녹화 가능 시간은 다를 수 있습니다.
- 상시 전원 케이블은 임의로 개조하지 마시고, 정해진 사용처에만 사용하시기 바랍니다.
- 잘못된 사용으로 인한 제품의 고장은 무상수리 및 교환 환불이 되지 않습니다.
- 액세서리 개봉 후 제품 불량인 경우를 제외하고 교환 또는 환불이 되지 않습니다.
- 주의 사항을 준수하지 않은 소비자의 과실로 인한 모든 피해는 당사에서 책임지지 않습니다.

6.3 외장 GPS 설치 방법 (선택 사양)

- 외장형 GPS 모듈은 별매품으로 구매는 고객센터에 문의하거나, 만도플라자를 통하여 구입하시기 바랍니다.
- 외장형 GPS 모듈을 연결할 경우 제품의 전원이 꺼진 상태에서 연결하기 바랍니다.
- 외장형 GPS 모듈을 본체로부터 거리를 두고 설치하시기 바랍니다.



GPS잭 핀사양



[권장 설치 위치]

- 당사에서 제공하지 않는 외장형 GPS 모듈을 연결할 경우에 GPS 연결 단자가 손상될 수 있습니다.
- GPS 수신은 모듈 설치 상태나 주변 환경에 의해 영향을 받습니다.
- 차량 전면 유리면에 짙은 썬팅이나 메탈 코팅이 되어 있는 경우에는 GPS 수신 장애가 발생할 수 있습니다.
- 차량 내에 다른 GPS 장비(네비게이션 등)를 동시에 사용할 경우에 GPS 수신 장애가 발생할 수 있습니다.
- GPS 신호 특성 또는 GPS 신호 수신 상태에 따라 실제 차량위치와 다를 수 있습니다.

7. SD카드 삽입/분리 방법

마이크로 SD카드를 사용하기 전에, 아래 내용을 확인하여 주십시오.

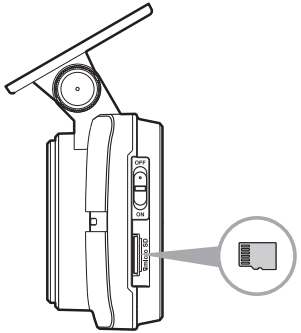
- 마이크로 SD카드는 제품 출고 시 블랙박스 본체가 아닌 별도의 케이스에 넣어 출고 됩니다.
- 반드시 정품 마이크로 SD카드만 사용하시기 바랍니다.
  정품이 아닌 제품의 경우, 데이터 손실의 위험이 있습니다.
- 마이크로 SD카드를 삽입 또는 제거할 경우에는 반드시 전원이 꺼진 상태에서 진행하시기 바랍니다.
- 중요한 영상 파일은 다른 저장매체에 별도로 저장 하시기 바랍니다.

1. 삽입 방법

1. 삽입방향에 유의하여 마이크로 SD카드를 삽입 합니다.
2. 내부에서 딸깍 하는 걸리는 느낌이 날때 까지 밀어 넣습니다.

2. 제거 방법

1. 마이크로 SD카드를 살짝 누르면 빠져 나옵니다.



- 카드 방향에 유의하여 끝까지 밀어 넣어 주십시오. 제대로 삽입되지 않을 경우 파손 및 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

8.1 전원 On/Off

① 본체와 전원 케이블을 연결하고 차량 시동을 걸면 (전원 스위치는 온 상태이어야 함) LED가 적색(RED)으로 점등되고 LCD에 부팅 로고가 디스플레이 되면서 부팅 합니다.

② 부팅을 완료하고 나면 LCD에 라이브 화면이 디스플레이 되면서 녹화를 시작 합니다.

③ 마이크로 SD 카드를 삽입하지 않은 경우 "SD 카드를 삽입해 주세요" 음성안내와 화면이 표시 됩니다.

④ 상시전원 케이블 연결 시 차량 시동을 꺼도 제품 전원은 꺼지지 않고 '주차모드' 로 전환됩니다.

- 차량운행 중에는 절대로 조작하지 마십시오.
- 영상녹화는 반드시 마이크로 SD카드가 삽입되어 있는 상태에서만 가능합니다.
- 영상 녹화도중, 마이크로 SD카드가 제거될 경우 제품이 꺼졌다 켜집니다.
- 측면의 전원 스위치를 반드시 온 상태로 하여야 기동이 됩니다.

아래와 같이 전원이 꺼지는 경우 별도의 안내음성과 화면 없이 시스템이 꺼집니다.
이 경우도 전원을 끌 때까지의 녹화영상은 안전하게 저장됩니다.

1. 시거형 전원케이블 사용 시 차량 시동을 끄는 경우
2. 전원 케이블을 분리하여 전원을 끄는 경우
3. 측면의 전원 스위치로 전원을 끄는 경우

제품의 전원을 꺼야 할 경우에는 상시전원 케이블 연결을 분리하거나 제품의 전원 스위치를 오프 방향으로 밀어놓습니다.
단, 차량 배터리 전압이 낮은 경우 배터리 방전 방지 기능이 작동하여 제품 전원이 자동으로 꺼질 수 있습니다.

- 상시전원 케이블을 사용하는 경우 시동을 끄더라도 제품 전원은 꺼지지 않습니다.장시간 차량운행을 중단 하실 경우에는 제품과 상시전원케이블을 분리하십시오.
- 메인 메뉴 화면에서 환경설정 항목 중 [주차기능] –> [방전차단 전압]이 설정 값 이하로 떨어졌을 경우, 제품은 자동으로 녹화를 중단하고 전원이 꺼지게 됩니다.
- 차량 배터리 상태에 따라 시동이 걸리지 않거나 ACC OFF(오프) 후 바로 제품의 전원이 꺼질 수 있습니다.

8.2 GPS 수신 확인 (선택사양)

– GPS 기능을 이용하여 녹화파일에 사용자의 이동경로, 속도 및 시간 등을 기록합니다.
– 제품에 전원을 연결한 후 GPS를 수신하게 되면 제품의 화면 하단 상태 표시부에 (GPS)가 표시됩니다.
– GPS 안테나를 사용할 경우 GPS에서 수신한 시간으로 제품의 시간이 자동으로 갱신됩니다.
– GPS를 사용하지 않으실 경우 제품의 '환경설정' 에서 시간을 설정하실 수 있습니다.
– 제품 사용 전, 반드시 시간 설정을 해 주시기 바랍니다.

8.3 상시 녹화

– 제품이 켜지게 되면 만도 로고 화면이 디스플레이 되고 녹화가 시작됩니다.
– 상시전원케이블을 사용할 경우 자동차 시동을 걸면 '주차모드' 에서 '상시모드' 로 전환되며 상시녹화를 시작합니다.
– 메모리에 생성된 'NORMAL' 폴더 안에 녹화되는 시간 순으로 'AVI' 파일로 생성됩니다.
– 상시녹화 파일은 1분 간격으로 생성됩니다.
– 지속적으로 녹화되어 메모리가 다 채워졌을 경우 처음 녹화된 파일부터 순차적으로 지우면서 녹화를 계속합니다.

8.4 이벤트 녹화

– 상시녹화나 주차녹화 동작 중 충격이 감지되면 바로 이벤트녹화를 시작합니다.
– 이벤트녹화가 시작되면 충격 발생 전 5초, 발생 후 15초씩 총 20초간 이벤트녹화 파일을 "EVENT" 폴더에 저장합니다.
– 메모리에 생성된 'EVENT' 폴더 안에 녹화되는 시간 순으로 'AVI' 파일로 생성됩니다.
– 지속적으로 녹화되어 메모리가 다 채워졌을 경우 처음 녹화된 파일부터 순차적으로 지우면서 녹화를 계속합니다.

8. 제품 구동

8.5 주차 녹화

– [환경설정] – [주차기능] – [주차모드 설정] 에서 "주차모드 사용" 을 선택한 경우, 차량의 시동을 끄면 "주차녹화를 시작합니다." 라는 안내음성과 함께 주차모드로 자동 전환됩니다.
– 주차녹화 시 충격에 의해 발생한 이벤트는 이벤트녹화와 동일하게 충격 발생 전 5초, 발생 후 15초씩 총 20초간 주차 시 이벤트파일을 "EVENT" 폴더에 저장합니다.

- "장시간 사용" 으로 설정된 상태에서는 충격녹화 및 움직임 감지 녹화가 동작하지 않습니다.
- "장시간 사용" 으로 설정된 상태에서는 연속촬영으로 인하여 앞서 촬영된 영상은 시간이 지남에 따라 SD 저장용량의 한계로 삭제 될수 있습니다.
- "장시간 사용" 으로 설정된 상태에서는 SD 저장시간을 확인하시고 중요한 자료가 있을 경우 자료를 다른 저장매체로 옮겨 주시기 바랍니다.
- "장시간 사용" 으로 설정된 상태에서는 연속촬영으로 인하여 앞서 촬영된 영상은 시간이 지남에 따라 SD 저장용량의 한계로 삭제 될수 있습니다.

9.1 ADAS 기능 사용 시 유의사항

1. GPS가 연결되지 않으면 동작하지 않습니다.

2. 전방 충돌 경고 시스템은 차량을 감지하지 못한 경우, 경고를 제공하지 않습니다. 전방 충돌 경고 시스템 센서가 오물 눈 또는 얼음에 의해서 가려지거나 오염된 경우, 또는 앞유리가 손상된 경우, 차량을 감지하지 못할 수 있습니다.

3. 구불구불한 길이나 언덕길의 차량을 감지하지 못할 수 있으며, 또 안개, 비, 혹은 눈 등으로 인해 시야가 불량한 경우, 전조등이나 앞유리가 적절히 청소되지 않은 경우 차량을 감지하지 못할 수 있습니다.

4. 악천후 환경에서 정상동작하지 않을 수 있습니다.

5. 당사에서 제공하지 않는 외장형 GPS 안테나 및 상시 케이블 사용 시, 정상적인 동작을 보장하지 않으며 제품에 손상을 가져올 수 있습니다.

6. FCWS, FVSA는 전방 차종, 차량 색상 및 주변환경에 따라서 인식률의 차이가 있을 수 있습니다.

7. 대쉬보드 위에 놓여진 물건이 전면유리창에 반사될 경우 정상동작하지 않을 수 있습니다.

8. ADAS 기능 사용 중 제품의 각도가 틀어졌다면 [ADAS 기능]–[켈리브레이션]메뉴를 다시 설정해주시기 바랍니다.

9. 앞차량 후미가 일반 차량과 다른 견인차, 화물트럭 등은 오작동을 유발할 수 있습니다.

10. 차선 표시 및 도로 가장자리를 감지 못할 수 있습니다. (차선이 여러 개 겹쳐 있거나, 복잡한 구간의 경우 감지 못할 수 있음)

11. 차선이탈 경고 시스템이 차선표시를 감지하지 못할 경우, 차량이 차선 표시를 넘어 가고 있음을 경고하지 못할 수 있습니다.

9.2 앞차출발 알림 (FVSA)

– 앞차 출발알림 (FVSA : Front Vehicle Start Alarm) 신호대기로 정차 중 신호가 바뀌며 앞차가 출발하면 이를 인식 안내해주는 기능입니다.

– 3초 이상 정차한 상태에서 전방 차량이 멀어지는 경우 경보음을 통해 운전자에게 알려줍니다.

– [환경설정] – [ADAS 기능] – [앞차출발 알림] 에서 설정하실 수 있습니다.

※설정이 ON 된 상태에서 전방 차량의 출발이 감지되면 효과음(딩동~)과 함께 라이브뷰 하단의 상태표시바에 아이콘이 나타납니다.

외장 GPS 안테나가 연결된 경우 (GPS장착 시 동작) :
GPS 측위 후 GPS속도(0Km/h) 기준에서 앞차가 정차 시 앞차가 출발하게 되면 경고음을 발생 합니다.

- 앞차출발 알림 기능은 앞차와의 거리가 심하게 가까운 경우 경보음이 늦게 울릴 수 있습니다.
- 차량 후미가 일반 차량과 다른 견인차, 화물트럭 등은 오작동을 유발할 수 있습니다.

9.3 전방 추돌 경보

– 전방추돌 경보 (FCWS : Forward Collision Warning System)으로 GPS신호로 받는 사용자 차량의 속도와 전방영상을 분석하여 충돌 위험으로 판단되면 경보음을 통해 운전자에게 알려주는 기능입니다.
– [환경설정] – [ADAS 기능] – [전방추돌 경보]기능에서 설정하실 수 있습니다.
– 전방 추돌 경보기능이 ON 상태에서 전방차량에 접근할 경우 경고음과 함께 라이브뷰 하단의 상태표시바에 아이콘이 나타납니다.
– 본 기능은 시속 30km/h 이상에서 동작하여 차간 거리가 20m 이내로 접근할 경우 경고합니다.

9.4 차선이탈 알림

– 차선이탈 알림 (LDWS : Lane Departure Warning System)으로 설정한 속도 이상으로 주행할 때 차선이탈을 감지하면 경보음을 통해 운전자에게 알려주는 기능입니다.
– [환경설정] – [ADAS 기능] – [차선이탈 알림] 에서 설정하실 수 있습니다.
– 차선이탈 알림 ON 상태이면 라이브뷰 하단의 상태 표시바에 아이콘이 나타납니다.
– 차선이탈 알림기능이 ON 으로 설정된 상태에서 차량이 주행차선을 변경할 경우 효과음과 함께 라이브뷰 하단의 상태 표시바에 아이콘이 나타납니다. 본 기능은 50km/h 이상에서 동작합니다

⊙ 야간 우천 시, 노면 훼손, 눈길 주행 중에는 차선 이탈 경보가 정상적으로 동작하지 않을 수 있습니다.
⊙ 당사에서 제공하지 않는 외장형 GPS 안테나 및 케이블 사용 시, 정상적인 동작을 보장하지 않으며 제품에 손상을 가져올 수 있습니다.

9.5 켈리브레이션

– 경보(ADAS) 기능 사용 시, 기준이 되는 가이드라인을 설정합니다.
1. 차종을 선택 합니다. (승용차, 승합차(SUV), 버스/대형)
2. 세트를 수평으로 정렬하여 지평선(적색선)이 화면의 가운데 지점에 오도록 설치를 합니다
3. 적색 버튼을 이용하여 적색선을 지평선에 일치 시킵니다.
4. 녹색 버튼을 이용하여 주황선을 보닛의 윗면과 일치 시킵니다.
5. 적용 버튼을 눌러 시스템에 저장을 합니다.

구분	아이콘	설 명
1	^ v	지평선 상/하 조절 버튼
2	^ v	보닛(bonnet) 상/하 조절 버튼
3	적용	적용 버튼
4	취소	취소 버튼

⊙ 제품을 설치 후 적색 상/하 조절버튼을 이용하여 적색선을 화면의 가운데 지점에 오도록 설치 합니다.
⊙ 지평선 조절이 끝난 후 녹색 상/하 조절버튼을 이용하여 주황선이 차량의 보닛 끝부분과 일치하도록 조절하여 주십시오.

10. 상태표시 아이콘 설명

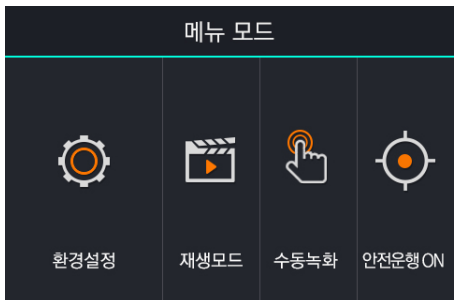
라이브 화면에서 현재 날짜 및 시간 / ADAS 기능 동작알람 표시 / 음성안내 / 음성녹음 /GPS 수신 상태 / 현재 채널 / 저 전압상태 표시 / 녹화모드 상태 등을 확인할 수 있습니다.

주차모드동작중에는 제품 기능을 설정하실 수 없습니다.

구분	아이콘	설 명
1	2017/04/02 14:23:32	날짜 / 시간 안내
2	FCWS FVSA LDWS	ADAS 기능 동작알람 표시 (GPS 연결 시 동작)
3		GPS 연결 및 측위 상태 안내
4		음성녹음 ON / OFF 상태표시
5		스피커 ON / OFF 상태표시
6	1CH 2CH	현재 채널 표시
7	24.0V	전압 상태 표시
8	EVT	이벤트
	P	주차모드
	REC	상시녹화
		SD카드 없음

11. 메인 메뉴 설정

자주 사용하는 설정 메뉴는 실시간 화면을 터치하면 나타납니다.
화면에 나타난 4개의 아이콘을 터치함으로써 간단히 설정을 변경할 수 있습니다.



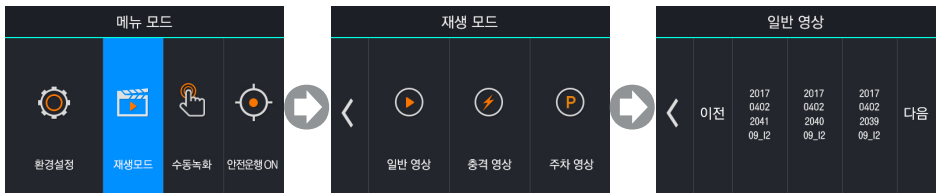
– 모든 메뉴에서 5초 이상 아무런 동작이 없는 경우 실시간 화면 으로 전환 됩니다.

– 주차모드에서는 LCD를 OFF 합니다.

구분	아이콘	설 명
1		제품 사용에 필요한 환경을 설정할 수 있습니다.
2		녹화된 영상을 재생하여 확인하는 기능을 수행합니다.
3		긴급으로 영상 녹화를 필요로 할 때 실행하여 영상을 저장합니다.
4		외장 GPS를 통하여 과속단속지점 을 안내 합니다.

12.1 LCD화면에서 영상보기

– 메뉴모드 화면의 재생모드 아이콘을 터치하여 저장된 영상을 재생합니다.
– 일반영상, 충격영상, 주차영상의 파일리스트를 확인하고, 직접 재생하여 확인 할 수 있습니다.
– 파일 리스트에서 보고자 하는 파일을 선택하여 클릭하면 저장된 영상을 재생합니다.



12.2 파일 리스트 화면

아이콘	설 명
이전	이전 3개 파일 표시
다음	다음 3개 파일 표시

12.3 파일 재생 시 아이콘 설명

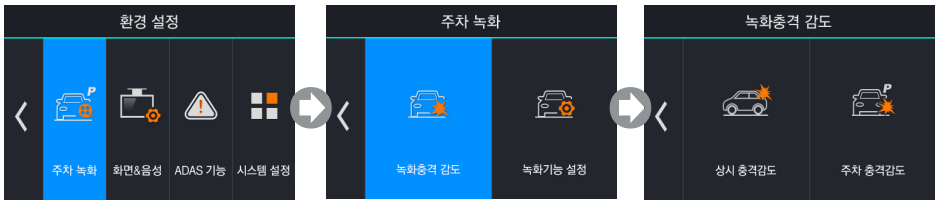
아이콘	설 명
	녹화된 파일이 2CH일 경우 전/후방 영상 재생을 선택합니다.
❚❚	재생중인 경우에만 표시되며, 영상을 일시 정지합니다.
▶	일시정지 상태에서만 표시되며, 영상을 재생합니다.
■	파일리스트로 복귀합니다.

13. 각 기능에 대한 설정

- 메뉴모드 화면에서 "환경설정" 아이콘을 터치하여 실행합니다.
- 환경설정 버튼을 클릭하면 음성멘트 "녹화를 종료합니다." 라는 안내음성이 나오면서 환경설정 화면으로 전환됩니다.
- 환경설정에는 녹화설정, 화면&음성, 주차기능, 시스템등 4개의 아이콘이 있습니다.
- 각 아이콘을 누르시면 원하시는 설정을 하실 수 있습니다.

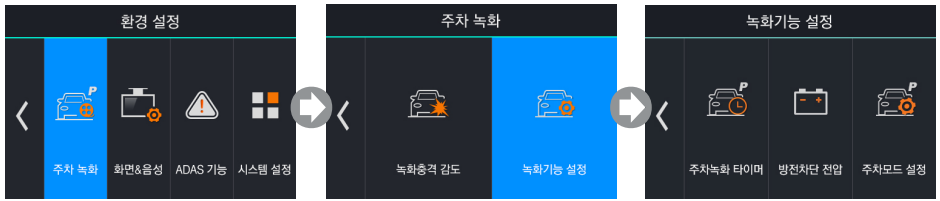
명 칭	설 명
주차 녹화	상시충격 감도, 주차충격 감도, 주차녹화 타이머, 방전차단 전압, 주차모드 설정을 설정할 수 있습니다.
화면&음성	LCD 밝기, PIP 기능, 화면보호기, 시큐리티 LED, 음성녹음, 스피커 음량을 설정할 수 있습니다.
ADAS 기능	앞차출발 알림, 전방추돌 경보, 차선이탈 알림, 켈리브레이션을 설정할 수 있습니다.
시스템	터치 보정, 포맷&초기화, 날짜&시간, 시스템 정보를 설정할 수 있습니다.

14.1 주차 녹화 〉 녹화충격 감도



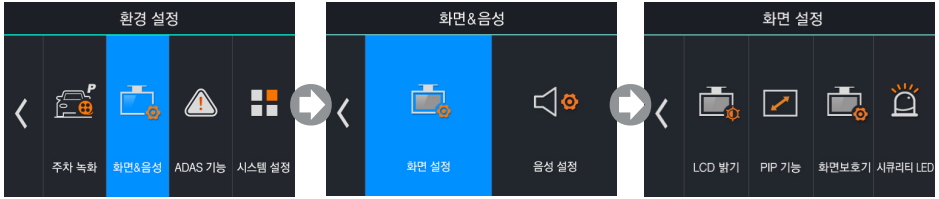
명 칭	설정 값 종류	설 명	기본 값
상시 충격감도	둔감 / 보통 / 민감	상시녹화 시 충격민감도를 3단계로 설정합니다.	보통
주차 충격감도	둔감 / 보통 / 민감	주차녹화 시 충격민감도를 3단계로 설정합니다.	보통

14.1 주차 녹화 〉 녹화기능 설정



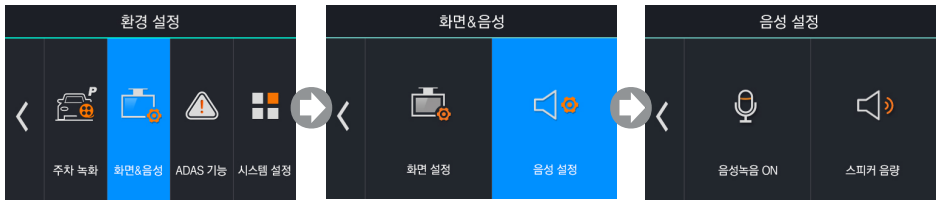
명 칭	설정 값 종류	설 명	기본 값
주차녹화 타이머	1h / 4h / 12h / 24h	주차 모드 사용 시 시스템 종료 시간을 설정합니다.	24h
방전차단 전압	11.5V/23.0V / 11.7V/23.4V 11.9V/23.8V / 12.1V/24.2V	전압이 설정 값 이하로 떨어지고, 1분이상 유지되면, 시스템을 강제로 종료 합니다.	11.9V/23.8V
주차모드 설정	상시모드 / 주차모드 / 주차모드 사용안함	차량 시동을 끄는 경우에 시스템의 동작을 설정합니다.	주차모드 사용

14.2 화면&음성 〉 화면 설정



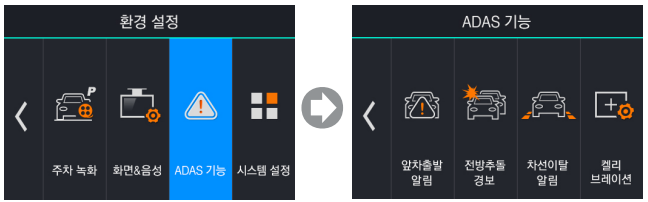
명 칭	설정 값 종류	설 명	기본 값
LCD 밝기	어두움 / 중간 / 밝음	LCD 밝기를 3단계로 조절 합니다.	중간
PIP 기능	전반(큰) + 후방(작) 전방 전체화면 후방(큰) + 전방(작) 후방 전체화면	전/후방 영상을 PIP를 통해 볼 수 있도록 조정합니다. (후방카메라 연결이 없으면 동작하지 않습니다.)	전방 (큰) + 후방 (작)
화면보호기 설정	1분 후 LCD 꺼짐 LCD 항상 켜짐 1분 후 시계화면	화면보호기를 3단계로 선택하실 수 있습니다.	LCD 항상 켜짐
시큐리티 LED	끄기 / 점멸	시큐리티 LED 움직임을 2단계로 설정합니다.	점멸

14.2 화면&음성 〉 음성 설정



명 칭	설정 값 종류	설 명	기본 값
음성녹음	음성녹음 ON /OFF	녹화 시 음성녹음의 사용 여부를 설정할 수 있습니다.	음성녹음 ON
스피커 음량	끄기 / 작게 / 중간 / 크게	음성 안내 멘트의 볼륨 크기를 설정합니다.	중간

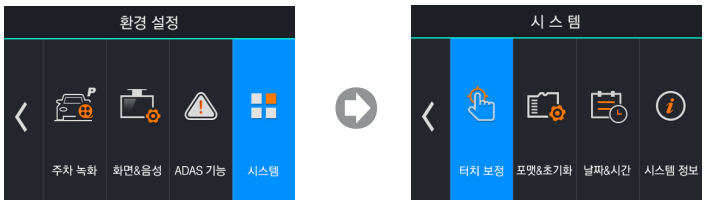
14.3 ADAS 기능



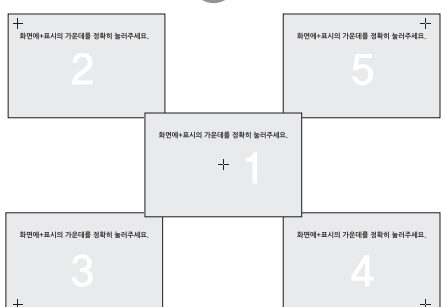
명 칭	설정 값 종류	설 명	기본 값
앞차출발 알림	앞차출발 알림 ON / OFF	정차한 상태에서 전방 차량이 멀어지는 경우 경보음을 통해 운전자에게 알려주는 기능입니다	앞차출발 알림 ON
전방추돌 경보	전방 추돌 경보 ON / OFF	차량이 전방 차량과 근접할 경우 경보음을 통해 운전자에게 알려주는 기능입니다.	전방추돌 경보 ON
차선이탈 알림	차선이탈 알림 ON / OFF	차선이탈 위험 감지 시, 경보음을 통해 운전자에게 알려주는 기능입니다.	차선이탈 알림 ON
켈리브레이션	승용차 / 승합차(SUV) / 버스(대형)	ADAS 기능 사용 시, 기준이 되는 가이드라인을 설정합니다.	승용차

※ ADAS 기능은 GPS 가 연결된 상태에서 만 동작하며, GPS가 연결되지 않은 상태에서는 메뉴가 비활성화 되어 있습니다.

14.4 시스템 〉 터치 보정



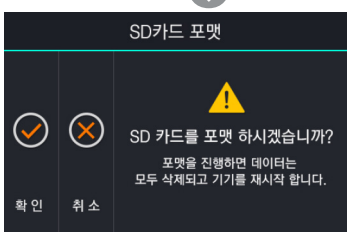
1. 화면에 표시되는 +표시의 가운데를 순차적으로 누르며 터치 보정을 실행합니다.
2. 보정이 실패하면 성공 할 때까지 계속 반복됩니다.
3. 보정된 값은 시스템이 시작될 때 자동으로 적용됩니다.



14.4 시스템 〉 포맷&초기화 〉 SD카드 포맷

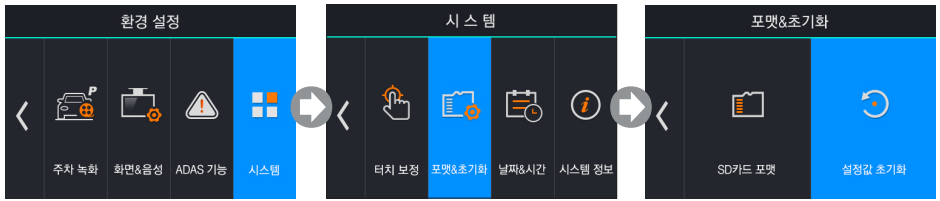
– 포맷을 진행하면 SD카드 내 있는 파일이 모두 삭제되어, 복원이 불가능 합니다.

– 마이크로 SD카드를 FAT32(Cluster size 64KB)구조로 포맷합니다. **"파일을 삭제 중입니다. 잠시만 기다려 주십시오"** 라는 메시지가 화면에 나타나며 자동으로 재부팅 합니다.

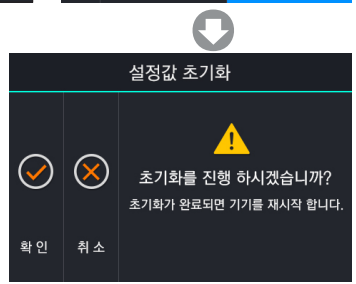


- 마이크로 SD카드를 FAT32(64KB)구조로 포맷합니다. 포맷후 자동으로 재부팅합니다.
- 마이크로 SD카드의 포맷시간은 SD카드의 용량에 따라 다소 차이가 있을 수 있습니다.
- 마이크로 SD카드를 포맷하면 모든 파일이 삭제됩니다. 중요한 영상은 백업을 하신 후 포맷하여 주십시오.

14.4 시스템 〉 포맷&초기화 〉 설정값 초기화

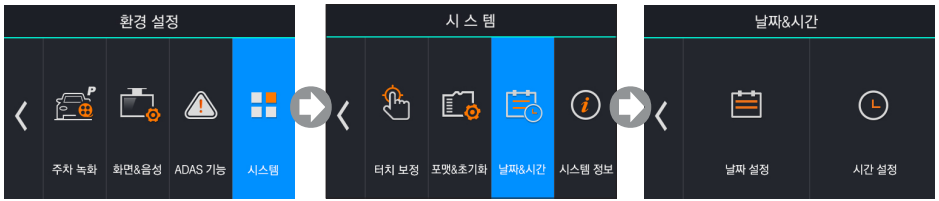


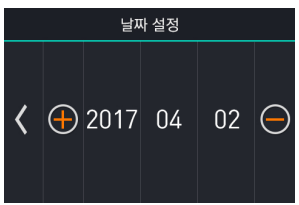
– 제품 설정값을 공장 출고 당시 값으로 초기화 하며 초기화가 완료되면 기기를 재시작 합니다.

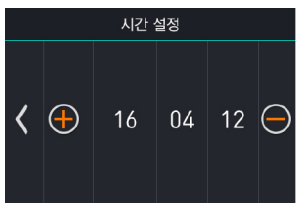


14. 세부 메뉴

14.4 시스템 〉날짜&시간

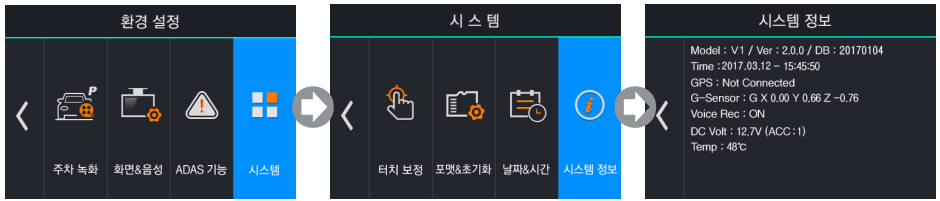






– 수동으로 현재시간을 설정할 수 있습니다. (GPS 사용 시에는 설정이 반영되지 않습니다.)
1. 설정을 원하는 년, 월, 일, 시, 분, 초,를 선택하고,(+버튼, –버튼)을 이용하여, 설정합니다.
2. 이전 버튼을 누르면 설정된 시간으로 저장되고 이전 메뉴로 돌아갑니다.
3. 시스템 시간을 변경하면, 녹화된 파일에 표시된 시간도 같이 변경됩니다.

14.4 시스템 〉 시스템 정보



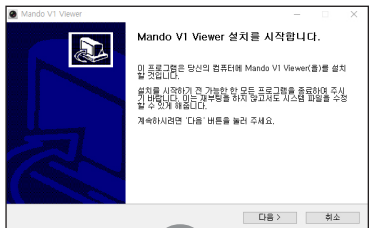
– 펌웨어 버전및 Database 버전 표시 : 현재 블랙박스의 펌웨어 버전과 안정운행과 관련된 Database 버전(생성일자) 이 표시되어 있습니다.

– SD카드 사용량 : 현재 SD 카드의 전체 용량과 저장된 파일의 용량을 확인할 수있습니다.

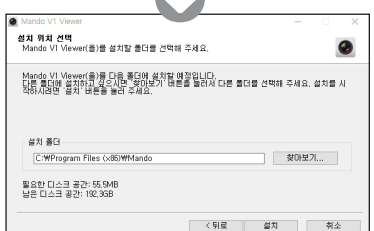
15.1 PC 뷰어 설치 방법

– PC 뷰어는 운행 시 녹화된 동영상을 확인하고, 운행경로확인 / GPS 정보 / 충격그래프 등을 확인할 수 있는 블랙박스 전용 프로그램 입니다.

– 블랙박스 전용뷰어 설치파일을 실행한 후에 아래 순서대로 누르시면 설치가 완료됩니다.



[설치파일 실행]



15.2 PC 뷰어 사용 방법

항목	명 칭	설 명
❶	전방 재생 화면	전방 녹화 영상을 보여 줍니다.
❷	후방 재생 화면	후방 카메라가 연결된 경우, 후방 녹화 영상을 보여 줍니다.
❸	파일열기	저장된 영상 파일을 열 때 사용합니다.
❹	재생진행 바	영상진행상태를 확인할 수 있습니다.
❺	음량 조절	영상의 음량을 조절합니다.
❻	화면 컨트롤 바	재생조절 관련 버튼 입니다.
❼	재생 목록	재생할 파일 목록을 표시합니다

항목	명 칭	설 명
❽	속도계	운행 당시의 속도가 표시 됩니다. (GPS 연결시에만 표시됨)
❾	지도정보	운행 당시의 경로가 지도에 표시됩니다. (인터넷 연결 필요)
❿	화면 조절 창	영상재생 속도, 영상밝기 조절, 영상 대비 조절을 하실 수 있습니다.
⓫	G 센서 정보 창	G센서 충격 그래프를 표시 합니다.

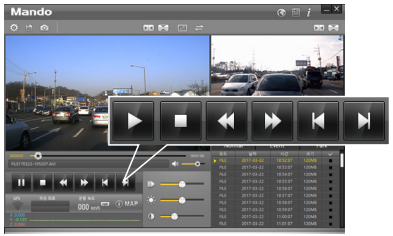
15. PC 뷰어

15.3 기능 버튼

버튼	기 능	설 명
	환경설정	블랙박스의 환경설정을 Micro SD카드에 저장합니다. SD카드를 컴퓨터와 연결 한 후 설정하실 수 있습니다.
	영상저장	뷰어의 재생중인 파일을 저장합니다.
	화면캡쳐	뷰어의 전체화면을 JPG 파일로 저장합니다.
	좌우 반전	재생 화면의 좌,우를 반전 합니다.
	상하 반전	재생 화면의 상,하를 반전 합니다.
	뷰어 최대화	재생화면을 모니터 전체화면으로 확대하여, 볼 수 있습니다.
	전/후방 영상 전환	뷰어에서 전방화면 과 후방화면의 위치가 변경됩니다.

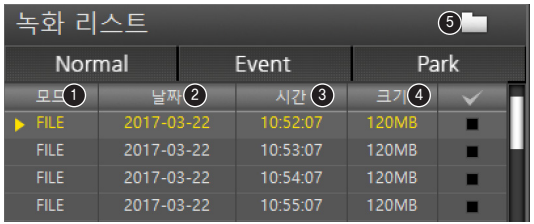
버튼	기 능	설 명
	언어 설정	PC 뷰어 언어를 선택하실 수 있습니다.
	매뉴얼	만도프라자 홈페이지(http://www.mandoplaza.com) 로 이동하여, 메뉴얼을 다운받으실 수 있습니다.
	뷰어 정보	PC뷰어 버전 정보를 알 수 있습니다.

15.4 재생 버튼



버튼	기 능	설 명
▶	영상저장	선택한 파일을 재생/일시정지합니다. 현재 파일의 재생이 끝나면 자동으로 다음 파일을 재생합니다.
■	정지	재생하던 파일의 재생을 정지합니다.
◀◀	이전 파일	현재 재생되는 파일의 이전 파일을 재생합니다.
▶▶	다음 파일	현재 재생되는 파일의 다음 파일을 재생합니다.
◀|	이전 프레임	버튼을 누를 때마다 1초뒤로 재생을 합니다.
|▶	다음 프레임	버튼을 누를 때마다 1초앞으로 재생을 합니다.

15.5 재생목록



항목	기 능	설 명
❶	모드	불러온 파일의 유형을 표시합니다. FILE(상시), EMER(이벤트), PARK(주차) 로 표시됩니다.
❷	날짜	재생할 영상의 녹화날짜를 표시합니다.
❸	시간	재생할 영상의 녹화시간을 표시합니다.
❹	크기	현재 재생되는 파일의 다음 파일을 재생합니다.
❺	파일열기	재생할 녹화 영상을 폴더나 파일별로 불러옵니다.

■ 블랙박스 환경설정 (기본)

전용뷰어 메인화면에서 ⚙ 버튼을 누르면, 아래와 같이 블랙박스 환경설정 창이 열립니다.

- 블랙박스 장치에 들어있는 SD 카드를 꺼내 컴퓨터와 연결합니다.
- 메모리 카드가 연결된 드라이브를 선택하고, 뷰어메인화면에서 ⚙ 버튼을 선택합니다.
- 설정 내용은 기본, 시스템 탭으로 구분됩니다.

≫ 감도 설정

1. 상시녹화 충격 감도 : 충격이 일어났을 때 이벤트를 기록하기 위한 강도를 설정합니다. 둔감, 보통, 민감 3단계로 선택이 가능합니다.
2. 주차녹화 충격 감도 : 주차 중 충격이 일어났을 때 이벤트를 기록하기 위한 강도를 설정합니다. 둔감, 보통, 민감 3단계로 선택이 가능합니다.

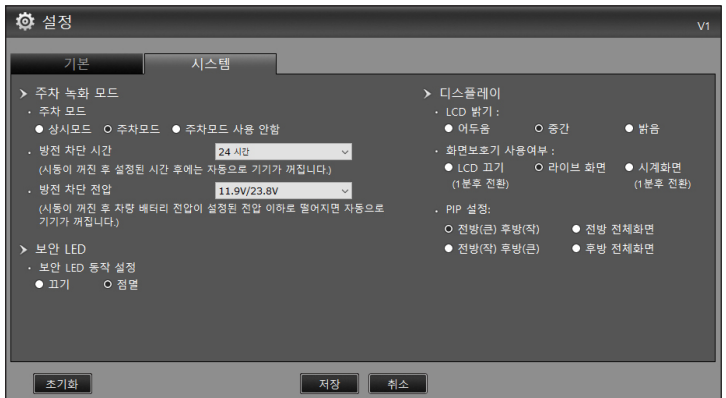
≫ 오디오

3. 음성녹음 : 음성을 함께 저장할 지 여부를 설정하실 수 있습니다.
4. 스피커 음량 : 영상 재생시 음성출력을 설정할 수 있습니다. 끄기, 작게, 중간, 크게로 설정할 수 있으며, 단계가 높을수록 크게 들립니다.

≫ 안전운전 운행

5. 안전운전 운행 : 외장 GPS 를 통하여 과속단속 지점을 안내 합니다.
6. 앞차 출발 알림 : 앞차출발 알림 기능 사용 유/무를 설정합니다.
7. 전방 추돌 경보 : 전방 추돌 경보 기능 사용 유/무를 설정합니다.
8. 차선 이탈 알림 : 차선이탈 알림 사용 유/무를 설정합니다.

■ 블랙박스 환경설정 (시스템)



≫ 주차 녹화 모드

1. 주차모드 : 차량의 시동을 끄는 경우에 시스템의 동작을 설정합니다.
2. 방전 차단 시간 : 배터리 방전을 방지하기 위해 차량의 시동이 꺼진 후 설정된 시간 후에는 자동으로 기기가 꺼집니다.
   타이머 설정은 1시간, 4시간, 12시간, 24시간 으로 4단계로 선택이 가능합니다.

15. PC 뷰어

3. 방전 차단 전압 : 배터리 방전을 방지하기 위해 전원 차단을 설정할 수 있습니다.
   설정범위 : 12V차량 (11.5V / 11.7V / 11.9V / 12.1V)
   설정범위 : 24V차량 (23.0V / 23.4V / 23.8V / 24.2V)

≫ 보안 LED

4. 보안 LED : 2단계로 LED 동작을 설정하실 수 있습니다.

≫ 디스플레이

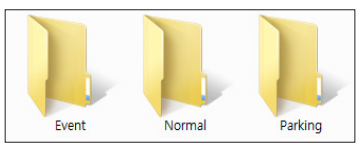
5. LCD 밝기 : 3단계로 LCD의 밝기를 설정할 수 있습니다.
6. 화면보호기 사용여부 : 화면보호기 동작 방식을 설정할 수 있습니다.
7. PIP 설정 : 전/후방 영상을 PIP를 통해 볼 수 있도록 조정합니다.
   (후방카메라 연결이 없으면 동작하지 않습니다.)

16. 펌웨어 업데이트

1. 만도플라자(http://www.mandoplaza.com)를 방문하여 최신 펌웨어를 다운 받습니다.
2. 업데이트할 펌웨어 파일을 마이크로 SD카드의 최상위 폴더에 저장합니다.
3. 마이크로 SD카드를 본체에 장착 후 전원을 연결합니다.
4. 상태표시 LED가 점멸 하면서 업데이트가 진행됩니다.
5. 업데이트 도중에 전원을 제거하면 안됩니다. 만약에 전원이 차단될 경우 동작이안될 수 있습니다.
   (이 경우에는 고객센터에 문의하시기 바랍니다.)
6. 업데이트가 완료되면 재 부팅 되면서 새로운 펌웨어로 동작을 시작합니다.

17. SD카드 저장 폴더 및 파일

블랙박스에 처음 마이크로 SD카드를 삽입 후 촬영하면 SD카드 안에 "NORMAL / EVENT / PARKING" 폴더가 생성됩니다.



폴더 이름 (녹화 파일 종류)	내 용	형식 녹화 파일의 예시
NORMAL (상시녹화)	상시녹화 파일은 1분단위로 녹화파일이 생성됩니다.	FILE20170412-110534.AVI
EVENT (이벤트녹화)	이벤트 발생 전 5초 ~ 후 15초 총20초 파일이 생성됩니다.	EMER20170412-110534.AVI
PARK (주차녹화)	주차중 움직임 감지 전 5초 ~ 후 15초 총 20초의 파일이 생성됩니다.	PARK20170412-110534.AVI

18. 상황별 안내음성 및 안내문구

No	상 황	안내 멘트	효과음
1	부팅완료 후 녹화 시작	녹화를 시작합니다.	
2	주차모드 전환	주차 녹화를 시작합니다.	
3	상시녹화 모드로 전환	녹화를 시작합니다.	
4	상시녹화를 시작할 때	상시녹화를 시작합니다.	
5	GPS가 연결 되었을 때	GPS가 연결되었습니다.	
6	SD카드가 없을 때	SD카드를 삽입해 주세요.	
7	후방카메라 분리 시	후방카메라가 분리되었습니다. 시스템을 재부팅합니다.	
8	후방카메라 연결 시	후방카메라가 연결되었습니다. 시스템을 재부팅합니다.	
9	SD카드에 오류가 있을 때	SD카드를 확인해 주세요.	
10	시스템 종료할 때		삑 (짧게)
11	FCWS 동작시		삑~삑~ (연속 동작)
12	LDWS 동작시		삑 (짧게)
13	카메라 경고 시작		딩~동
14	카메라 경고 마침		딩동댕
15	제한속도 이상으로 주행시		띵띵-띵띵-띵띵

항 목	규 격	비고
모델명	V1	
크기 / 무게	104(W)mm X 65(H)mm X 35(D)mm / 123g (거치대 포함)	
디스플레이 패널	광시야각 3.5inch Touch LCD (480 X 320)	
용량	마이크로 SD카드 (8GB ~ 32GB)	
녹화방식	상시 녹화 방식 / 상시 녹화 + 충격 녹화 주차 녹화 (전/후방 모션디텍션 + 이벤트 녹화)	
이미지 센서	전방 카메라 : HD CMOS Sensor 후방 카메라 : D1 CMOS Sensor	
화각정보	전방HD : 대각110도(D) X 92도(H) X 49도(V) 후방D1 : 대각120도(D) X 90도(H) X 65도(V)	
해상도	전방 HD (1280 x 720) / 후방 D1 (720 x 480)	
초당 프레임 수	1CH 전방 MAX.30fps / 2CH 전방 MAX.30fps, 후방 MAX.30fps	
압축방식	H.264 / PCM	
가속도 센서	3축 가속도 센서 지원	
입력전원	12 ~24V 지원	

항 목	규 격	비고
GPS	외장 GPS 포트 지원 (옵션)	
소비 전력	Max 2.8W	
동작 / 보존온도	−10˚C ~ +60˚C / −20˚C ~ +70˚C	
SD 카드 포맷 기능	지원 (단말기 Micro SD 카드 전용 포맷 지원)	
Backup용 배터리	Super cap (6V / 2.5F) 내장	
펌웨어 업데이트 방식	마이크로 SD카드 업데이트 지원	
고온보호 (차단) 기능	내장	
주차모드 시 저전압 차단	내장 (차단전압 설정 기능)	

단말기 인증 사항	
MSIP−REM−HHd−V1	기기의 명칭(모델명) : 차량용 블랙박스 (V1) 인증받은자의 상호 : (주) 한라홀딩스 제조자 / (주) 한라홀딩스 제조국가 / 대한민국

품질 보증 기간

1. 단말기 : 1년(구입일 기준)
2. 액세서리(소모품) : 6개월 (단말기 이외 모든 액세서리는 소모품 입니다.)

1. 본 제품은 엄격한 품질관리 및 검사과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
2. 소비자의 정상적인 사용상태에서 고장이 발생하였을 경우 본사 서비스센터에서 아래의 보증기간 동안 무상수리를해 드립니다.
3. 보증기간이 경과한 경우 및 보증기간 이내라 하더라도 유상서비스로 판단되는 경우에는 서비스 요금을 받고 수리해 드립니다.
4. 수리를 요할 때에는 보증서를 꼭 제시하여 주시기 바랍니다.
5. 보증서는 재 발행되지 않으므로 소중히 보관하십시오.
6. 본 보증서는 대한민국 내에서만 유효합니다.

A/S 및 기술지원

1. 무상 A/S

– 구입일로부터 1년 이내(구입일자 확인이 안될 경우 제품의 제조연월일로부터 1개월 경과한 날로부터 보증기간을 가산하므로 반드시 구입일자를 기재하시기 바랍니다.)

※ 본 제품을 본래의 목적 이외에 사용하는 경우 또는 영업용으로 사용하는 경우 보증기간은 6개월로 단축 적용됩니다.

2. 유상 A/S

– 무상 A/S 보증기간을 경과한 경우
– 고객의 과실이나 취급부주의로 발생한 하자
– 정상 사용의 목적이 아닌 훼손/고장의 목적으로 제품을 분해, 개조
– 기타 제품 본체의 품질이나 성능의 하자가 아닌 외부의 요인에 의하여 발생한 하자
– 본사 및 공식 A/S 지정점 외 수리시
– 부속품이나 소모품을 별도 구매하고자 하는 경우
– 충격에 의한 손상의 경우
– 침수나 이물질 오염으로 인한 부식

20. 제품 보증서

– 주변장치등의 오사용
– 설치 후 사용자의 부주의 : 이동, 낙하, 충격, 파손, 무리한 동작등
– 차량 운행 중 발생되는 거치대 낙하로 인한 제품 파손
– 기타 사용자의 과실이 인정되는 경우
– 제품 번호 훼손으로 인하여 제품 번호 확인 불가

고객 센터 : ☎ 1588-4181
http://www.mandoplaza.com

제 품 명	차량용 블랙박스	제 품 명	V1
일련번호		구입일자	
고객성명		전화번호	
주 소			
구 입 처		전화번호	