

현대엠엔소프트

소프트맨 블랙박스 R320DL

사용설명서

1. 제품 안내 .....	04	17. 재생 기능 .....	25
2. 제품 사용 전 주의사항 .....	05	18. 긴급 녹화 기능 .....	27
3. 제품 사용 시 주의사항 .....	06	19. 시스템 설정 기능 .....	28
4. 제품의 특징 .....	07	20. 녹화 설정 기능 .....	29
5. 제품의 구성품 .....	09	21. 사진 저장 기능 .....	30
6. 각 부의 명칭 .....	10	22. 뷰어 설치 및 실행하기 .....	31
7. 제품의 설치 및 설치 시 주의사항 .....	11	23. 뷰어 메인 화면 설정 .....	32
8. 외장(후방) 카메라 설치 .....	13	24. 블랙박스 환경 설정 .....	33
9. 폴더 구성 및 설명 .....	14	25. 파일 열어 재생하기 .....	34
10. 모드별 저장 녹화 시간 .....	15	26. 뷰어 전체 화면 보기 .....	35
11. 기본 동작 .....	16	27. 뷰어 버전 정보 보기 및 재생 영상 백업 & 캡처 .....	36
12. 메인 메뉴화면 상태표시 영역 아이콘 설명 .....	20	28. 뷰어에서 파일 삭제하기 .....	37
13. 시작 화면 .....	21	29. 펌웨어 업그레이드 하기 .....	38
14. 메인 메뉴 .....	22	30. 제품 규격 .....	39
15. 세부 메뉴 .....	23	31. 제품 보증 .....	40
16. 영상 기능 .....	24		

## R320DL을 사용하기 전에

현대엠엔소프트(주) softman R320DL 블랙박스를 구입하여 주셔서 감사합니다.

본 설명서는 softman R320DL의 동작 사양 및 조작 방법, A/S 문의에 대한 내용을 담고 있으며, 제품 사용 전 설명서의 내용을 숙지 하시어 사용에 불편함이 없도록 부탁드립니다.

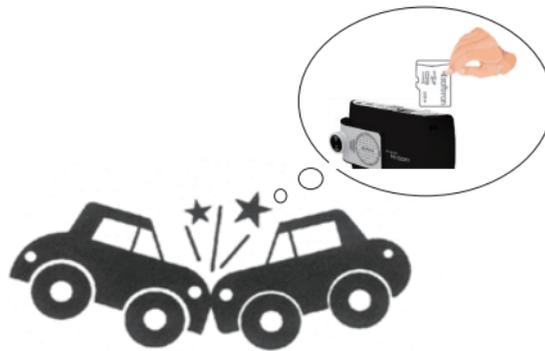
- ◆ 소프트맨(softman)은 현대엠엔소프트(주)의 상표입니다.
- ◆ 본 설명서의 모든 내용은 저작권법에 따라 보호됩니다.
- ◆ 본 설명서에 사용된 기타 제품 및 서비스는 현대엠엔소프트(주)의 등록상표입니다.
- ◆ 프로그램의 모든 권리는 제조원 및 판매원에 있으며 저작권법에 따라 보호됩니다. 본 프로그램을 제조원 및 판매원의 사전 서면 동의 없이 무단복제하거나, 수정 및 제작, 배포하는 경우에는 소프트웨어 저작권법에 의거 5년 이하의 징역 및 5000만원 이하의 벌금을 받게 되는 형사처벌의 대상이 됨을 알려드립니다.
- ◆ 본 설명서는 현재를 기준으로 제작되었으며, 기술 및 편집상 오류나 누락이 있을 수 있습니다.
- ◆ 본 설명서에 사용되는 이미지는 인쇄 상태에 따라 실제의 화면색상과 다르게 보일 수 있습니다.
- ◆ 사용 전에 본 설명서를 자세히 읽어 보시고 제품을 바르고 안전하게 사용하여 주실 것을 부탁드립니다.

※ 본 사용설명서는 제품 기능 향상을 위해 사전 통보없이 변경될 수 있습니다.

## 현대엠엔소프트 소프트맨 R320DL 사고 시 조치요령 및 주의사항



사고가 발생하였을 경우 1시간 이내에 SD카드를 본체에서 분리하여 주시기 바랍니다. 이후 녹화가 계속 될 경우 사고 영상의 확인이 불가능 할 수 있습니다.



- 차량 사고 후, 1시간 이내에 SD카드를 제거해야 합니다.
- 사고 후, 계속 주행 시 사고 영상 파일이 OVERWRITE 되어 영상이 삭제 될 수 있습니다.

※ OVERWRITE  
: 소프트맨 R320DL의 영상 저장 기능은 녹화된 영상을 순차적으로 오래된 파일부터 지우고 신규 파일을 저장하는 영상 저장 로테이션 기능입니다.

\* P.S : 차량 사고 시 상기 주의사항의 지침을 준수하지 않은 경우의 영상 파일 손실에 따른 피해에 대하여서는 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다.

## 1 제품 안내

본 제품은 터치스크린을 지원하는 LCD가 있는 차량용 블랙박스로 차량 사고나 충격 발생 시의 전방 영상 및 후방 영상 / 실내 음성을 저장하여 사고 원인을 분석하는 데 도움을 주는 제품입니다.

- ◆ 장착 및 사용 방법은 사용설명서에 따라 올바르게 사용하여 주십시오.
- ◆ 부적절한 사용 및 장착, 개조로 인한 고장 및 사고에 대해서 당사는 책임지지 않습니다.
- ◆ 본 제품에서 제공하는 전용 PC 뷰어프로그램은 Window XP/Vista/Windows 7이 설치된 PC에서 구현됨을 유의하여 주십시오.
- ◆ 본 제품과 사용설명서는 성능 향상을 위해 예고없이 변경 또는 수정될 수 있습니다.
- ◆ 본 제품에 대한 모든 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 권리는 당사가 보유하고 있습니다. 이의 무단복제, 가공, 배포시에는 민사상의 손해 배상은 물론 지적재산권 보호관리 법률에 의하여 형사처벌을 받을 수 있습니다.
- ◆ 안전운행을 위하여, 운행 중일 때에는 LCD 터치를 통한 화면 조작을 삼가하여 주시기 바랍니다.

※ 본 제품은 차량 안전 운전 보조 제품입니다.

※ 사고 발생 시 모든 책임은 소비자에게 있으니 제품의 취지에 맞게 사용하여 주십시오.

## 2 제품 사용 전 주의 사항

### ◆ 보증과 책임의 범위

- 본 제품은 안전운전의 보조장치이며, 고장에 의한 손해, 데이터의 손실에 의한 손해, 그 외 본 제품을 사용하는 것으로 발생하는 손해에 관하여 당사는 그 책임을 지지 않습니다.
- 본 제품은 차량의 외부 영상을 녹화/저장하는 것을 목적으로 만든 보조 장치이며, 주행 환경 및 자동차의 환경에 따라 일부 기능이 지원되지 않을 수 있으며, 품질 향상과 안정을 위해 펌웨어 업데이트에 따른 성능 지원이 제품 별로 차이가 있을 수 있습니다. 또한 사용 환경에 따라 녹화가 되지 않을 수도 있으므로, 주행 영상 확인을 위한 참고용으로만 활용하시기 바랍니다.
- SD 카드의 상태에 따라 녹화가 되지 않을 수도 있습니다.
- 본 제품은 차량의 사고 영상을 녹화/저장하지만, 모든 사고 영상이 녹화되는 것을 보장하지는 않습니다. 미세한 충격으로 인한 사고는 충격 감지 센서가 작동하지 않아 이벤트 영상으로 기록되지 않을 수도 있습니다.

### ◆ 메모리 카드 사용 시 주의 사항

- 제품의 정상 작동 여부를 확인하기 위해 주 1회 이상 데이터 확인을 하시기 바랍니다.
- 안정적 제품 사용을 위해 1개월 2회 이상 SD 메모리 카드 포맷을 실행하여 주시기 바랍니다.
- R320DL 전용 SD 카드 사용을 권장합니다.
- SD 카드를 본체에 넣거나 빼실 때에는 메모리 카드가 튕겨 나갈 수 있으니 주의하시기 바랍니다.

- \* 일반적으로 메모리 카드는 사용 가능한 수명이 있기 때문에(보통기한 6개월) 장기간 사용하면 새로운 데이터를 저장하지 못할 수도 있습니다. 이러한 경우에는 새로운 메모리 카드를 구입하여 사용하시기 바라며, 장기간 사용에 의한 데이터 소멸에 대해 당사는 일체의 책임을 지지 않기 때문에 미리 양해를 부탁드립니다.
- \* 메모리 카드 기록 중에 메모리 카드를 꺼내거나 전원을 껐을 시에는, 마지막 데이터가 소멸될 경우가 있으며 이에 대해 당사는 일절 그 책임을 지지 않습니다. 중요한 데이터는 다른 저장 장치에 복사해서 보관하여 주십시오.
- \* 동작 중에 SD 메모리 카드를 제거하면 데이터 저장이 되지 않습니다.

### 3 제품 사용 시 주의 사항

안전을 위한 주의 사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 사전에 방지하기 위한 것으로 반드시 지켜주시고, 사용설명서에 기재된 사항을 위반하고 사용함으로 인해 발생하는 모든 문제점에 대해 당사는 그 책임을 지지 않습니다.

- ◆ 본 제품이 물에 젖었을 경우 건조하기 위해 가열시킬 수 있는 열기구(난로, 전자레인지 등)에 넣지 마세요. 폭발하거나 변형 또는 고장의 원인이 될 수 있습니다. 이 경우 무상 서비스를 받을 수 없습니다.
- ◆ 임의로 분해하거나, 충격을 주지 마세요. 임의로 분해하거나, 충격을 주어 제품에 손상을 일으킨 경우 무상 서비스를 받을 수 없습니다.
- ◆ 본 제품을 청소하기 위해서 화학 물질(벤젠, 시너, 알코올 등) 또는 세제 등을 사용하지 마세요. 화재가 발생할 수 있습니다.
- ◆ 운행 중 제품 설치 및 조작은 삼가 하여 주세요. 차량운행 중 제품 조작은 사고의 원인이 될 수 있으므로, 필요 시 안전한 장소로 차량을 주차한 후 조작하여 주세요.
- ◆ 차량 전원을 직접 연결할 경우 장시간 사용하지 마세요. 배터리 방전의 원인이 될 수 있습니다.
- ◆ 내비게이션이나/하이패스 등 반사물체를 주의하세요. 화면이 차량 유리면에 반사되어 영상 입력에 방해할 줄 수 있습니다. 이 경우 영상 품질이 저하될 수 있습니다.
- ◆ 설치 시 양면 테이프를 단단히 부착하세요. 장시간 사용 또는 차량 진동으로 위치가 변경될 수 있으며 이 경우 성능이 저하될 수 있습니다.
- ◆ 외장 카메라 설치 시 주의해 주세요. 후방 유리에 장착하실 경우 섀시 필름의 농도에 따라 녹화 화질에 차이가 날 수 있습니다.
- ◆ 렌즈 앞 차량 전면 유리는 항상 깨끗하게 유지해 주세요. 이물질 등에 의해 영상이 제대로 입력되지 않으면 정상적인 주행 영상을 기록할 수 없으므로 주의하세요.
- ◆ 메모리 카드 사용 및 탈착에 주의하세요. 보증되지 않는 SD 카드는 정상적으로 녹화되지 않을 수 있습니다. SD메모리 카드는 반드시 전원을 차단한 상태에서만 삽입 및 분리하세요.
- ◆ 저장 파일은 주기적으로 백업 저장하여 주세요. 메모리 카드의 일정 용량을 초과하면 가장 오래 저장된 파일부터 삭제되면서 저장되므로 주기적인 백업 저장으로 필요한 파일이 삭제되지 않도록 주의하여 주세요.
- ◆ 차량 사고나 손상 확인 시 메모리 카드를 꼭 별도 보관하세요. 메모리 카드의 용량을 초과하면 각 폴더 별로 가장 오래 저장된 파일부터 삭제 되면서 새로운 파일이 저장되므로 필요한 파일이 삭제될 수 있습니다.
- ◆ LCD 화면을 뽕족한 물건으로 조작하지 마세요. 블랙박스 LCD 화면을 송곳 등 뽕족한 물건으로 눌러서 조작 하는 경우에는 LCD표면 또는 터치 패널이 손상될 수 있습니다.

### 4 제품의 특징

- 외장 카메라 또는 후방 카메라 연결 시 전/후방 2채널로 저장이 되는 HD LCD 블랙박스 제품입니다.
- 편리한 GUI가 구현된, FULL 터치 스크린 블랙박스입니다.

- ◆ LCD 터치 스크린 지원
  - 3.5인치 LCD와 편리한 GUI를 기반으로 한 터치 방식으로 기존 블랙박스보다 사용이 매우 편리합니다.
- ◆ 녹화 중인 또는 녹화된 영상을 LCD 화면으로 바로 확인
  - 실시간 전/후방 영상을 LCD 화면으로 바로 확인할 수 있으며, PIP 기능으로 사용하시면 동작을 확인 할 수 있습니다.
  - 저장된 영상을 LCD 화면을 통해 필요한 영상을 바로 찾아서 재생할 수 있습니다.
- ◆ 포맷 기능 지원
  - 본 제품은 PC까지 메모리 카드를 가져갈 필요 없이 제품에서 직접 포맷을 지원합니다.
- ◆ 전/후방 전환의 편리함
  - 터치로 간편하게 전/후방 화면을 전환할 수 있습니다.
- ◆ 시스템 설정의 편리함
  - PC까지 갈 필요 없이 현장에서 직접 터치로 시스템 설정 값을 변경하고 바로 동작을 확인할 수 있도록 지원합니다.
- ◆ 선명한 화질, 넓은 시야 각도로 고화질 영상 기록
  - 본 제품은 중요한 사고 현장, 주차 중 감시 화면을 모두 깨끗하게 기록할 수 있도록 주/야간 모두 선명한 해상도(전방 : 1280x720 / 후방 : 640x480) 및 넓은 시야 각(전방 : 120도 / 후방 : 130도)을 제공합니다.
- ◆ 상시 녹화 기능
  - 주행 중 모든 화면을 2분 단위의 영상 파일로 연속 저장하는 상시 녹화를 지원합니다. (단, 녹화 중 전원 오프, 모드 변경, 이벤트 녹화 등의 변경이 있을 경우는 해당 시점 까지만 녹화 파일이 생성됩니다.)
- ◆ 이벤트(충격) 녹화
  - 상시 녹화 중 외부 충격이 발생하면 3축 가속도 센서로 정확하게 감지하여 충격 감지 시점 이전 10초부터 이후 20초까지 총 30초의 영상을 이벤트 폴더에 저장합니다.
  - 이벤트 녹화가 진행되면 상시 녹화는 중단되고 이벤트 녹화 영상을 SD메모리 내 이벤트 폴더에 저장합니다.

## 4 제품의 특징

- ◆ **수동(긴급) 녹화**
  - 본 제품은 부팅 후 메인 화면에서 "긴급 녹화" 아이콘 클릭 시, 이벤트(충격)가 발생한 것과 동일하게 인식되어 10초전부터 20초 후까지 총 30초의 영상을 이벤트 폴더에 저장합니다.
- ◆ **내 차를 지켜주는 전용 CCTV, 주차녹화**
  - 본 제품은 주차 중 움직임 감지 및 충격에 의해 수시로 일어날 수 있는 차량 손상 사고까지 기록할 수 있도록 주차 녹화를 지원합니다. (단, 해당 기능은 상시전원 형태로 장착하셨을 때, 지원됩니다.)
- ◆ **메모리 자동 관리 기능**
  - 메모리 카드에 저장 공간이 부족할 경우에도 계속적으로 새로운 영상을 기록하기 위해 각 폴더 별로 오래된 영상 파일부터 순차적으로 삭제하는 자동 관리 기능을 지원합니다.
- ◆ **전용 PC 뷰어를 통한 녹화 영상 및 데이터 확인**
  - 블랙박스 영상을 전용 PC 뷰어로 재생하면, 전/후방 2채널을 동시 재생하면서 각 정보를 손쉽게 확인할 수 있습니다.
- ◆ **전방과 후방을 동시에 감시, 2채널 블랙박스**
  - 본체에서 전방 영상을 녹화하고, 실내에 장착하는 외장 카메라를 통해 후방 영상을 녹화하는 2채널 블랙박스입니다.
- ◆ **배터리 방전 방지 전압 차단 장치 내장 및 차단 전압, 설정 지원**
  - 블랙박스를 상시 전원 형태로 사용 시 본체 내부에 배터리 방전을 위해 전원을 차단해 주는 장치가 내장되어 있습니다. 설정된 차단 전압에 의해 주차 녹화 중 일정 전압이 되면 자동으로 블랙박스 전원이 OFF 되어 블랙박스로 인한 차량의 배터리 방전을 최대한 막아줍니다. 설정 차단은 전압 4단계 중 한가지로 선택하실 수 있습니다
- ◆ **카메라 모듈 여러 및 기타 이상 시 자가 진단을 통한 음성 안내 기능 지원**
  - 본 제품은 카메라 모듈 이상 또는 SD 카드 이상 등 각종 이상 징후에 대하여 자가 진단을 실시하여 음성 안내를 통해 운전자에게 알림 기능을 구현하여 고장 진단에 대한 빠른 대응과 신속한 조치를 취할 수 있습니다.

※ 차량 배터리 방전 시 주의 사항

: 차단 전압을 사용해도 차량을 오랜 시간 방치 할 경우 배터리가 방전될 수 있으며, 차단 전압 설정을 항상 온(ON)으로 했을 경우 상시 케이블로 연결된 상태라면 차량 배터리가 방전될 수 있습니다. 이런 사례로 인한 차량 방전은 당사에서 책임을 지지 않습니다.

## 5 제품의 구성품

제품 구입 후 먼저 그림과 같이 포장 내용물이 모두 들어가 있는지 확인하십시오.  
만일 제품 구성품에 이상이 있으면 즉시 제품을 구입한 판매점에 문의하여 주십시오.



본체



거치대



시거 잭

R320DL 전용  
SD카드 (8G/16G/32G)

SD카드 아답터



선 고정기



매뉴얼



외장 카메라



외장형 GPS 모듈 (옵션)

※ 상기 구성품은 부품 공급에 따라 사양이 임의로 변경될 수 있습니다.  
(상기 이미지는 소비자의 이해를 돕기 위한 것이며 실물과 다를 수도 있습니다.)



7 제품의 설치 및 설치 시 주의 사항



1. 설치 위치 확인하기



2. 선정된 위치 유리창 부착



3. 전원 케이블 연결



4. 시가 케이블 제품 / 차량연결



5. LCD화면으로 촬영 방향 조정 및 전 후방 영상 확인



6. 선 고정기 케이블 정리

8 외장(후방) 카메라 설치



1. 설치 위치 확인하기



2. 선정된 위치 유리창 부착



3. 후방 카메라 케이블 연결



4. 시가 케이블 연결 (차량 및 제품)



5. LCD화면으로 촬영 방향 조정 후방 영상 확인



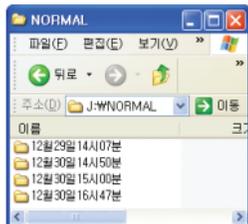
6. 선 고정기 케이블 정리

### 9 폴더 구성 및 설명

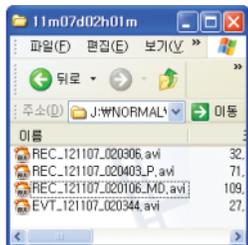
■ **폴더 구성** - 블랙박스에 처음 마이크로 SD카드를 삽입 후 촬영하면 SD카드 안에 "CAPTURE/EVENT/NORMAL/SETTING/UPDATE" 폴더가 생성됩니다.



폴더 이름	내 용
CAPTURE	사진 촬영된 파일이 저장되는 폴더입니다.
EVENT	이벤트 녹화 파일이 저장되는 폴더입니다.
NORMAL	상시 녹화 파일이 저장되는 폴더입니다.
SETTING	시간 설정, 환경 설정 및 시스템에서 필요 하는 파일이 저장 됩니다.
UPDATE	업데이트 시 업데이트 파일을 저장 하는 폴더입니다.



NORMAL/EVENT 폴더 안의 서브 폴더 설명	
규칙	각 폴더는 시간 단위로 생성되게 되며 생성 시점의 시간 정보를 가지고 폴더 명을 생성하게 됩니다.
12월29일14시07분	12월 29일 14시 07분에 만들어진 폴더를 나타냅니다.



내 용	
규칙	모든 파일은 파일 앞에 REC, EVT를 포함하며, 년, 월, 일, 시, 분, 초의 정보를 이용하여 파일 명이 생성 됩니다.
상시 녹화 파일	REC_121107_020306.avi : 2012년 11월 07일 2시 3분 6초에 생성된 상시 녹화 파일입니다.
상시 주차 파일	REC_121107_020403_P.avi : 2012년 11월 07일 2시 4분 3초에 생성된 상시 주차 녹화 파일입니다.
모션 주차 파일	REC_121107_020106_MD.avi : 2012년 11월 07일 2시 1분 6초에 생성된 모션 주차 녹화 파일입니다.
이벤트 파일	EVT_121107_020344.avi : 2012년 11월 07일 2시 3분 44초에 생성된 이벤트 녹화 파일입니다.

■ **저장 파일 개수** - 본 내용은 이론 상 나온 결과치이며 실제 사용 환경에서는 다를 수 있습니다

### 10 모드별 저장 녹화 시간

1 채널	레코딩 옵션 낮음			레코딩 옵션 중간			레코딩 옵션 높음		
	레코딩모드	용량	녹화시간	레코딩모드	용량	녹화시간	레코딩모드	용량	녹화시간
상시녹화	8G	138분	115분	8G	115분	115분	8G	104분	104분
	16G	277분	231분	16G	231분	231분	16G	208분	208분
32G	32G	554분	416분	32G	416분	416분	32G	415분	415분
	8G	59분	49분	8G	49분	49분	8G	44분	44분
이벤트	16G	119분	99분	16G	99분	99분	16G	89분	89분
	32G	237분	198분	32G	198분	198분	32G	178분	178분
상시주차	8G	799분	519분	8G	519분	519분	8G	399분	399분
	16G	1,597분	1,038분	16G	1,038분	1,038분	16G	799분	799분
32G	32G	3,195분	2,077분	32G	2,077분	2,077분	32G	1,597분	1,597분
	8G	138분	115분	8G	115분	115분	8G	104분	104분
모션주차	16G	277분	231분	16G	231분	231분	16G	208분	208분
	32G	554분	461분	32G	461분	461분	32G	415분	415분

2 채널	레코딩 옵션 낮음			레코딩 옵션 중간			레코딩 옵션 높음		
	레코딩모드	용량	녹화시간	레코딩모드	용량	녹화시간	레코딩모드	용량	녹화시간
상시녹화	8G	148분	122분	8G	122분	122분	8G	90분	90분
	16G	297분	244분	16G	244분	244분	16G	181분	181분
32G	32G	593분	489분	32G	489분	489분	32G	361분	361분
	8G	64분	52분	8G	52분	52분	8G	39분	39분
이벤트	16G	127분	105분	16G	105분	105분	16G	77분	77분
	32G	254분	209분	32G	209분	209분	32G	155분	155분
상시주차	8G	692분	472분	8G	472분	472분	8G	346분	346분
	16G	1,384분	944분	16G	944분	944분	16G	692분	692분
32G	32G	2,769분	1,888분	32G	1,888분	1,888분	32G	1,384분	1,384분
	8G	148분	122분	8G	122분	122분	8G	90분	90분
모션주차	16G	297분	244분	16G	244분	244분	16G	181분	181분
	32G	593분	489분	32G	489분	489분	32G	361분	361분

※ 각 폴더에 생성되는 파일의 개수가 채워지면 시간적으로 먼저 생성된 파일을 지우면서 다시 파일이 만들어집니다.

※ 중요한 녹화 또는 이미지 파일은 지워지기 전에 미리 PC 또는 이동식 저장소에 보관하시기 바랍니다.

※ 녹화 설정 방식 또는 녹화 환경, 사용 마이크로 SD 카드 메모리 상태에 따라 파일 생성 개수 및 파일 크기가 달라질 수 있습니다.

※ 상시 녹화와 주차 녹화는 동일 폴더에 저장되므로 상시 표기된 시간은 저장 폴더에 상시 녹화만 또는 주차 녹화만 녹화되었을 때를 기준으로 한 시간으로 일반적인 상황에서는 상시 녹화파일과 주차 녹화 파일이 같이 공존하여 저장되므로 실제 저장되는 시간은 표기된 시간과 차이가 발생할 수 있습니다.

## 11 기본 동작

## 1. 전원 온/오프(ON/OFF)

- 본 제품은 차량의 시동 키가 온(ON) 또는 ACC 상태에서 동작합니다.
- 제품이 부팅되면 최초 시작 화면에서 “녹화를 시작합니다” 라는 음성 멘트와 함께 영상 화면으로 전환됩니다.
- 영상 화면에서 일정 시간이 지나면 시간표시 화면으로 전환됩니다.  
[일정시간 = LCD 설정시간에 따라 상이합니다. OFF/ON/5초/10초/30초/60초]
- 주차 모드 일 경우는 LCD가 오프(OFF)되고 이벤트나 LCD 터치 시 LCD가 온(ON) 되게 됩니다.
- ACC 온(ON) 한 때 부터 약 30~40초 후 실제 영상을 저장하게 되고 오프(OFF) 할 경우 마지막 파일을 정상적으로 종료하고 시스템을 오프(OFF) 합니다.

## 2. 동작 상태에 따른 음성 안내 멘트

동작 상태	멘트	동작 상태	멘트
일반 녹화 시작 시	[멘트] 녹화를 시작합니다.	SD 카드 이상	[멘트] 외장 메모리에 이상이 있습니다. 안정한 저장을 위하여 메모리를 포맷해야 합니다. 포맷을 하시면 저장된 데이터가 모두 지워집니다. 포맷을 하시겠습니까? 버튼을 눌러 주세요.
이벤트 녹화 시작 시	[멘트] 띠리~링		
정지 영상 촬영 시	[멘트] 찰칵.		
정지 영상 촬영 시	[멘트] 찰칵.		
플레이 모드	[멘트] 플레이 모드입니다.		
USB 연결 시	[멘트] USB가 연결되었습니다.	펌웨어 파일에 이상이 있을 경우	[멘트] 펌웨어 파일에 이상이 있습니다.
카메라 에러 시	[멘트] 카메라 모듈에 이상이 있습니다	시스템 이상	[멘트] 점검 받으세요
SD 카드 미 삽입	[멘트] SD카드를 삽입하여 주세요.	기 타	[멘트] 작업이 완료되었습니다. 재부팅합니다.
펌웨어 업그레이드	[멘트] 업그레이드를 시작합니다.		

## 11 기본 동작

## 3. LCD Touch 동작

- LCD가 오프(OFF) 또는 시간표시 화면 일 경우 터치 시 LCD가 온(ON) 되게 됩니다.
- 시간표시 화면은 현재 시간을 사분으로 표시합니다.
- 세부 메뉴에서 오른쪽 상단의 홈 키는 최상위 메뉴인 메인 메뉴로 가게 됩니다.
- 녹화 설정, 시스템 설정에서 오른쪽 하단의 "OK"아이콘은 설정 값을 저장하게 되며, “띠~익” 하는 비프 음이 들립니다.

## 4. 저장 장치 관리

- 제품이 동작 중이거나 부팅 시 SD 카드가 없을 경우 “SD 카드를 삽입하여 주세요” 라는 멘트가 출력 됩니다.
- 제품이 동작 중이거나 부팅 시 SD 카드에 이상이 있을 경우 경고 멘트가 출력 됩니다.
- PC에 USB로 연결하셨을 경우 : 연결 이미지가 나타나며 “USB가 연결 되었습니다” 라는 멘트가 출력되며, 제거 시 “작업이 완료되었습니다” 라는 멘트가 출력됩니다.
- SD 카드는 상시 녹화와 이벤트 녹화를 각 각 70% : 30%로 나누어 저장하게 됩니다.

## 5. 상시 녹화

- 제품이 부팅되면 자동으로 상시 녹화 모드로 진입하게 됩니다. (ACC 온(ON) 이후 약 30~40초 후)
- 녹화 시간은 파일 당 120초를 저장합니다.
- NORMAL 폴더에 SD 카드의 70% 용량을 저장합니다.
- 에러(카메라 모듈 이상, SD 카드 미 삽입 등), USB 모드, 플레이 모드, 모드 전환 시 (약 5~10초), 모션주차 모드, 업그레이드 외에는 모든 순간에 녹화를 진행하게 됩니다.

## 11 기본 동작

## 6. 이벤트 녹화

- 녹화 모드에서 제품에 미리 설정된 충격이 발생할 경우 “띠리~링” 음과 함께 이벤트 녹화를 시작합니다.
- 녹화 시간은 충격 전 10초, 충격 후 20초를 저장합니다.
- EVENT 폴더에 SD 카드의 30% 용량을 저장합니다.
- 녹화 중 이벤트 발생 시 해당 영상을 이벤트 폴더에 저장하며, 상시 녹화 파일은 이벤트 영상 저장 후 저장을 계속 합니다

## 7. 주차 모드 녹화

- 주차 모드 옵션을 “상시 녹화” 또는 “모션 감지” 로 선택 했을 때만 주차 모드로 진입이 됩니다.
  - 제품에 약 10분 동안 충격 감지가 안 되었을 경우 주차 모드로 진입하게 됩니다.
  - 주차 모드 진입 후 제품에 충격이 가해질 경우 주차 이벤트 파일이 생성되며 이 후 일반 상시 녹화 모드로 자동 전환됩니다.
- ※ 주차 모드 진입 또는 해지 시에는 약 5-10초가량 녹화가 되지 않습니다.



사용안함

- A. 주차 모드를 사용하지 않고 일반 상시 녹화만 사용합니다.  
(1 채널 : 30프레임, 2채널 : 전/후 각각 20/10프레임)



상시 녹화

- B. 상시 주차와 똑같이 지속적으로 녹화 합니다. 다만 프레임 수를 줄여서 합니다.  
(1 채널 : 5프레임, 2채널 : 전/후방 각각 5/2.5프레임)



모션 감지

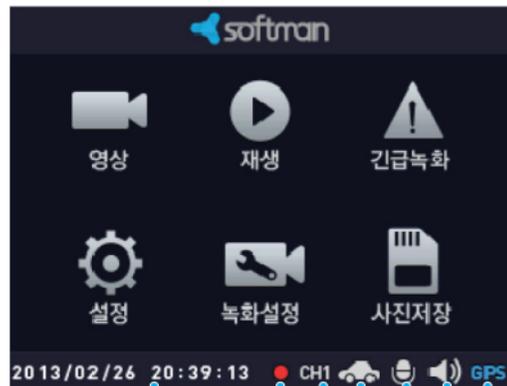
- C. 카메라 영상에 움직임이 감지되었을 때만 녹화를 합니다.  
주차의 경우 사물의 움직임이 상대적으로 적어 고품질의 영상을 저장하면서 메모리 사용을 최대한 효율적으로 사용하게 됩니다.  
(1 채널 : 30프레임, 2채널 : 전/후방 각각 20/10프레임)

## 11 기본 동작

## 8. 상시 전원 차단

- 상시 전원 차단 옵션에서 설정된 값 이하로 전압이 떨어졌을 경우, 제품은 자동으로 녹화를 중단하고 파워 오프 상태가 됩니다.
  - 파워 오프 상태에서 시동을 온(ON) 하는 등으로 설정된 값보다 전압이 높아질 경우 자동으로 제품이 온(ON) 되어 다시 녹화를 시작하게 됩니다.
  - 초기 부팅 시 12V, 24V 차량을 자동 감지하게 됩니다.
- ※ 자동차 차량의 배터리 상태에 따라 시동이 걸리지 않거나 ACC 오프(OFF) 후 제품이 바로 꺼질 수 있습니다.

## 12 메인 메뉴 화면 및 상태표시 영역 아이콘 설명

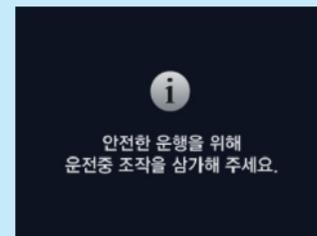


구분	아이콘	설 명
①	2013/02/26 20:39:13	년, 월, 일, 시, 분, 초
②	[Red dot] [EVT] [P]	현재 녹화 상태 (상시 녹화, 이벤트 녹화, 주차 모드)
③	[CH1] [CH2]	현재 녹화 채널 수(1채널, 2채널)
④	[Car icon] [Car icon] [Car icon]	주차 모드 옵션(사용 안함, 상시, 모션)
⑤	[Microphone icon] [Microphone icon]	마이크 상태(ON, OFF)
⑥	[Speaker icon] [Speaker icon]	스피커 상태(ON, OFF)
⑦	[GPS icon] [GPS icon]	GPS 상태(ON, OFF)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

## 13 시작 화면

- 최초 전원 인가 시 시작 화면 후 전방 영상 화면으로 전환됩니다.
- 1채널일 경우 전방 화면만 표시되고 2채널일 경우에는 우측 하단 전/후방 PIP 아이콘이 화면에 같이 나타납니다.
- 녹화 채널인 1/2채널 설정과 AUTO 체크 설정은 PC 뷰어에서만 설정 할 수 있고, AUTO로 설정했을 경우 처음 부팅 시에만 후방 카메라 착/탈 여부를 확인합니다.
- 부팅 중인 시작 화면과 안전 주의 문구 화면에서는 터치 입력이 불가능 합니다

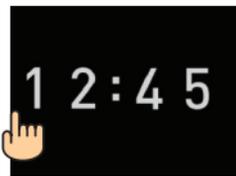


### 14 메인 메뉴

- 기기의 전체 기능을 나타내는 초기 화면으로 6가지 기능 이동 및 동작을 진행할 수 있습니다.
- 초기 영상 화면에서 LCD 터치 후 진입하며 메뉴 화면에서 아무런 터치 입력이 없을 경우 일정 시간 후 시간 표시 화면으로 전환됩니다. [일정시간 = LCD 설정 시간에 따라 상이함. OFF/ON/5초/10초/30초/60초]
- 시간 표시 화면의 시간은 디지털 시계를 표시하는 기본 화면을 제공합니다.



터치 시



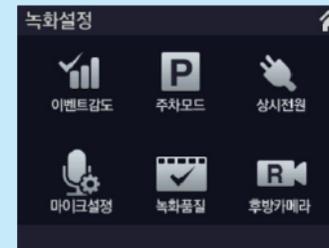
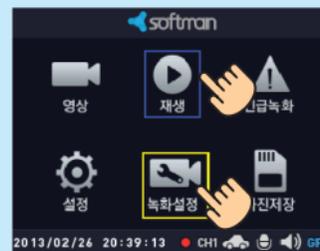
메인 메뉴에서 터치 입력이  
없어 일정 시간 경과 후

Main	아이콘	설명
	영상	영상 보기 기능으로 실시간 전방 및 후방 영상을 볼 수 있습니다.
	재생	이벤트 파일과 녹화된 영상 파일을 재생하는 기능입니다.
	긴급 녹화	긴급 녹화를 필요로 할 때 사용합니다. (시작 10초 전부터 시작 후 20초까지 총 30초를 녹화합니다.)
	시스템 설정	스피커, 터치 보정, LED 설정, LCD 설정, 시간 설정, SD포맷 등의 기능을 정의할 때 사용합니다.
	녹화 설정	이벤트 강도, 주차 모드, 상시 전원, 마이크, 녹화 품질, 후방 카메라 등을 설정할 때 사용합니다.
사진 저장	긴급 사진 촬영을 할 때 사용합니다.	

※ 사진 저장 기능을 통해 촬영된 사진 이미지는 PC 뷰어를 통해 보실 수 있습니다

### 15 세부 메뉴

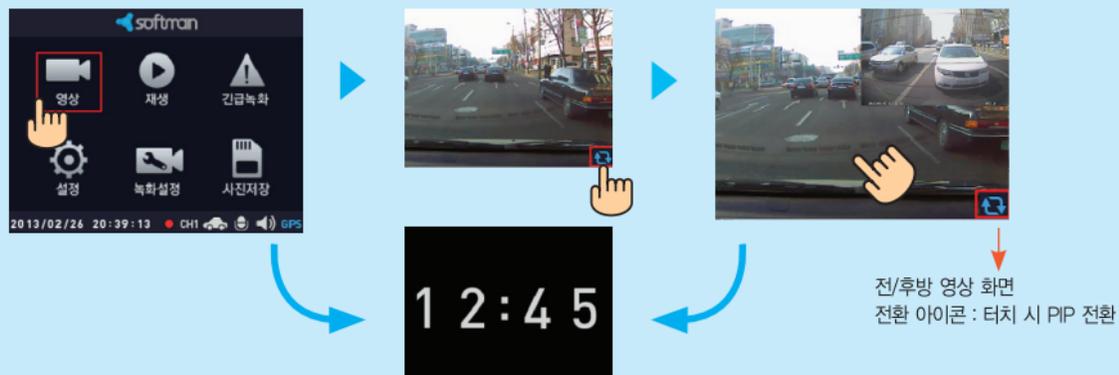
- 긴급 녹화 기능과 사진 저장 기능을 제외한 나머지 기능 아이콘 터치 시 다음 세부 메뉴로 이동합니다.
- 각 세부 메뉴에서 우측 상단 홈 키를 터치 할 때, 다시 메인 메뉴로 돌아옵니다.
- 세부 메뉴에서는 각 종 기능 설정, 영상 재생, 등의 상세 기능 설정 화면으로 이동 할 수 있습니다.
- 긴급 녹화 및 사진 저장 기능의 세부 메뉴 동작 시 메인 메뉴 화면에서 하단 상태표시 영역의 기능 아이콘 표시와 함께 기능 동작이 구현 됩니다.



## 16 영상 기능

- 메인 메뉴에서 영상 아이콘을 터치하여 실행합니다.
- 1채널 장착 시에는 LCD 화면에 전방 영상을, 2채널 장착 시에는 LCD 화면에 전방 화면과 우측 하단에 후방 PIP 아이콘이 나타납니다.
- 2채널 영상 화면에서 우측 하단의 아이콘 터치 시 전방 → 후방 → 전후방 PIP 영상이 돌아가며 나타납니다.
- 영상 화면에서 아무런 터치 입력이 없을 경우 일정 시간 뒤 시간 표시 화면으로 전환됩니다.  
(시간 표시 화면 전환 시간은 설정 시간에 따라 달라집니다.)
- 시간 표시 화면에서 LCD 터치 시 다시 영상 화면으로 전환됩니다.

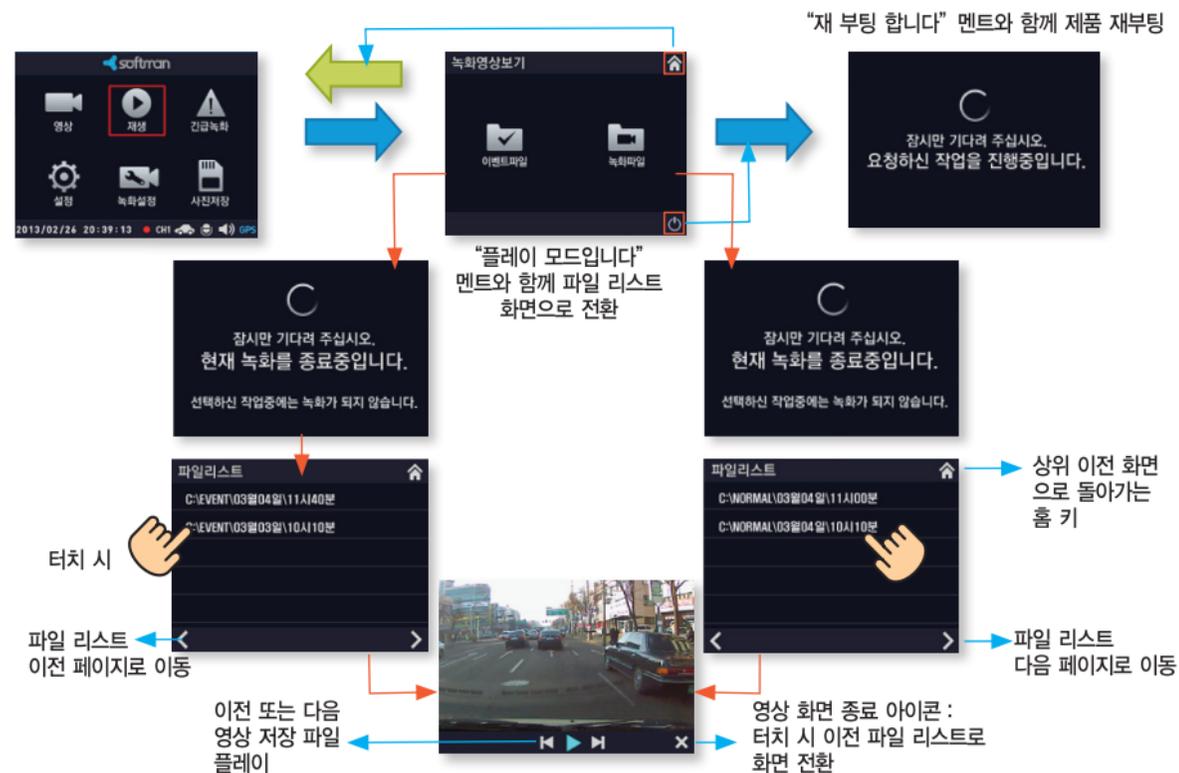
## ◆ 메인 메뉴 아이콘 기능 정의



## 17 재생 기능

- 메인 메뉴 화면에서 재생 아이콘을 터치하여 실행합니다.
- 기존 녹화된 영상과 이벤트 영상을 재생하여 확인하는 기능을 수행합니다.
- 세부 메뉴 화면의 이벤트 파일과 녹화 파일 보기로 구분되며, 우측 상단 홈 키를 터치하면 메인 메뉴 화면으로, 우측 하단의 전원 아이콘을 터치 하면
  - ㄱ) 이벤트 또는 녹화 파일 보기 기능을 터치 후 파일 리스트로 진입했다면 재부팅하여 녹화를 시작합니다.
  - ㄴ) 이벤트 또는 녹화 파일 보기 기능 화면에서 아무런 터치가 없을 경우에는 영상 화면으로 전환됩니다.
- 이벤트 파일 아이콘 터치 시 “녹화를 종료합니다” 는 안내화면과 함께 “플레이 모드입니다.” 라는 멘트가 발생하며 저장된 이벤트 파일 리스트 화면으로 전환됩니다.  
이 후 해당 파일 터치 시 저장된 영상이 재생됩니다.
  - ㄱ) 재생된 화면 우측 하단 종료 아이콘 터치 시 이전 단계인 파일 리스트 화면으로 전환됩니다. 다음 우측 상단 홈 키 터치 시 세부 메뉴 화면으로 전환됩니다.
  - ㄴ) 전환된 세부 메뉴 화면에는 메인 메뉴로 돌아 가는 홈 키가 사라지며, 우측 하단 전원 버튼 터치 시 요청하신 작업을 진행한다는 안내 화면과 함께 “재 부팅합니다” 라는 멘트 발생 후 제품을 재 부팅하여 녹화를 시작합니다.
- 녹화 파일 보기 : 아이콘 터치 후 동작되는 사양은 이벤트 파일 보기와 동일합니다.

17 재생 기능



18 긴급 녹화 기능

- 메인 메뉴 화면에서 긴급 녹화 아이콘을 터치하여 실행합니다.
- 긴급으로 영상 녹화를 필요로 할 때 실행하여 영상을 저장합니다.
- 저장되는 영상은 터치 시작 전 10초 부터 터치 시작 후 20초까지 총 30초의 영상을 저장합니다.
- 이벤트 파일 저장 시 메인 메뉴 하단 상태 표시 영역에서 영상 녹화 아이콘이 “EVT” 로 바뀌어 약 20초 동안 점멸합니다.
- 긴급 녹화 시 “EVT” 가 점멸 할 때에는 터치 기능이 일부 느리게 반응할 수 있습니다.



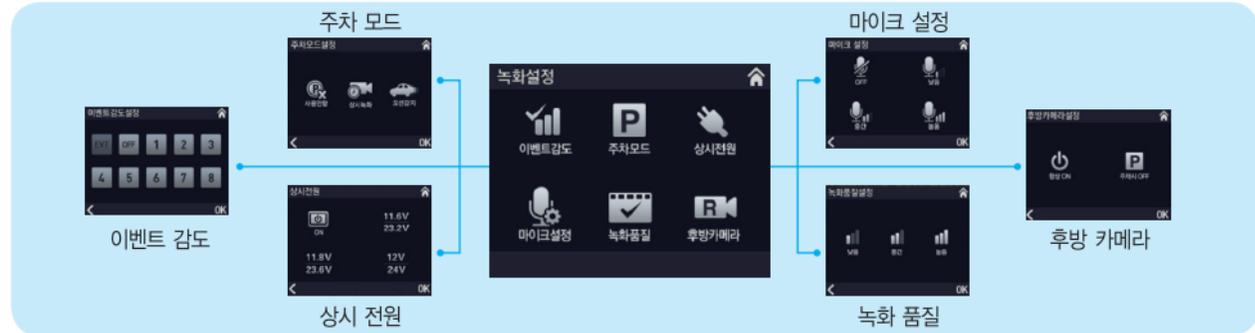
### 19 시스템 설정 기능

- 메인 메뉴 화면에서 시스템 설정 아이콘을 터치하여 실행합니다.
- 터치 시 세부 메뉴 화면의 6가지 시스템 설정 메뉴 화면으로 전환됩니다. 이때 우측 상단 홈 키 터치 시 이전 메인 메뉴 화면으로 돌아 갑니다.
- 스피커 설정 아이콘 터치 시 끄기 / 낮음 / 중간 / 높음 의 사양을 설정하는 상세 기능 설정 화면으로 전환되며, 사양 설정 후 우측 하단 "OK" 를 터치하여 저장합니다.
- 터치 보정 아이콘 터치 시 "+" 를 찍어 방향에 따라 이동하여 설정하는 상세 기능 설정 화면으로 전환되며, 설정 완료 시 자동으로 이전 시스템 설정 메뉴로 전환됩니다.
- LED 설정 아이콘 터치 시 시큐리티 LED 동작 정의 화면으로 전환되며, OFF/회전1/ON/회전2 4가지기능을 설정할 수 있습니다. 기능 설정 후 우측 하단 "OK"를 터치하여 저장합니다.
- LCD 설정 아이콘 터치 시 LCD 설정의 상세 기능 설정 화면으로 전환되며, OFF/ON/5초 후 꺼짐/10초 후 꺼짐/30초 후 꺼짐/60초 후 꺼짐의 6가지 설정 기능을 할 수 있습니다. 기능 설정 후 우측 하단 "OK"를 터치하여 저장합니다.
- 시간 설정 아이콘 터치 후 설정에서 년/월/일/시/분/초를 셋팅하고 우측 하단 "OK"를 터치하여 값을 저장합니다.
- SD 포맷 아이콘 터치 후 SD CARD 포맷 여부 안내 창으로 전환되며, 포맷 유무를 선택할 수 있습니다.



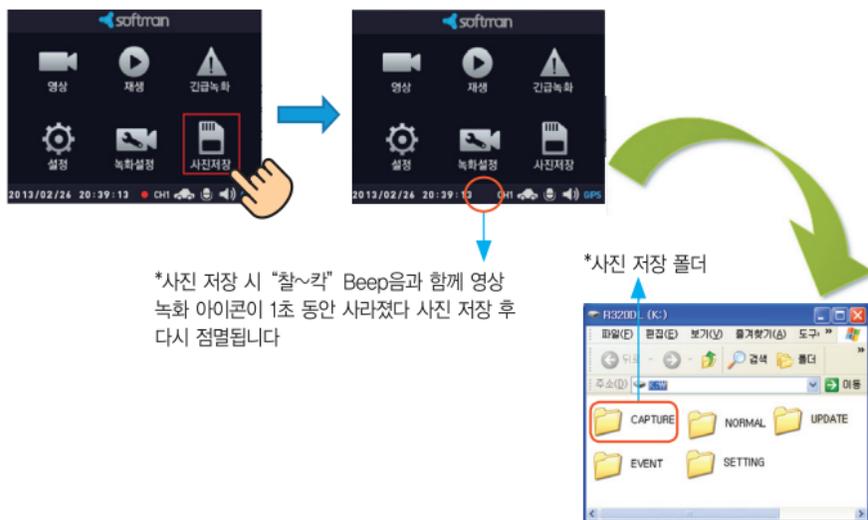
### 20 녹화 설정 기능

- 메인 메뉴 화면에서 녹화 설정 아이콘 터치 후 실행합니다.
- 터치 시 세부 메뉴의 녹화 설정 메뉴 화면으로 이벤트 감도 / 주차 모드 / 상시 전원 / 마이크설정 / 녹화 품질 / 후방 카메라의 6가지 기능 설정 화면으로 전환됩니다.
- 이벤트 감도 아이콘 터치 시 EVT/OFF/1/2/3/4/5/6/7/8 단계 구분의 설정 화면으로 전환되며, 기능 설정 후 우측하단 "OK"를 터치 하여 값을 저장합니다. (1 : 최고 민감, 8 : 최고 둔감)
- 주차 모드 아이콘 터치 시 주차 모드 설정 화면으로 사용안함/상시 녹화/모션 감지의 3가지 기능을 선택할 수 있는 화면으로 전환합니다. 기능 선택 후 우측 하단 "OK"를 터치하여 값을 저장합니다.
- 상시 전원 아이콘 터치 시 항상 ON / 11.6V & 23.2V / 11.8V & 23.6V / 12V & 24V의 차량 컷 오프(CUT OFF) 전압을 설정 할 수 있습니다.
- 마이크 설정 아이콘 터치 시 끄기/낮음/중간/높음의 모드를 설정할 수 있는 화면으로 전환되며, 값 지정 후 "OK"터치를 통하여 값을 저장합니다.
- 녹화 품질 터치 시 낮음 / 중간 / 높음의 3단계 품질을 설정할 수 있으며, 우측 하단 "OK"터치를 통해 값을 저장합니다.
- 후방 카메라 설정 아이콘 터치 후 항상 온(ON) / 주차 시 오프(OFF)의 기능을 선택 후 "OK" 터치로 값을 저장합니다.



## 21 사진 저장 기능

- 메인 메뉴 화면에서 사진 저장 아이콘을 터치하여 실행합니다.
- 긴급으로 사진 촬영 및 저장을 하는데 사용합니다.
- 사진 저장 아이콘 터치 시 “찰~각” Beep음과 함께 메인 메뉴 하단의 상태 표시 영역에 녹화 중인 아이콘이 1초 동안 사라졌다 나타납니다.
- 저장된 사진은 기기 자체에서 볼 수 없으며 SD CARD를 기기에서 분리 후 PC에서 확인 할 수 있습니다.  
Ex) 내 컴퓨터 > R320DL > CAPTURE 폴더에서 촬영된 영상을 확인하실 수 있습니다.



## 22 뷰어 설치 및 실행하기

### 1. 프로그램 설치

- 1) 포장물에 동봉된 마이크로 SD 카드를 컴퓨터에 연결합니다.
- 2) SD 카드 안에 “setup.exe” 파일을 실행하여 설치합니다.



※ 설치과정중 동영상 재생을 위한 코덱인 ffdshow를 추가로 설치합니다.



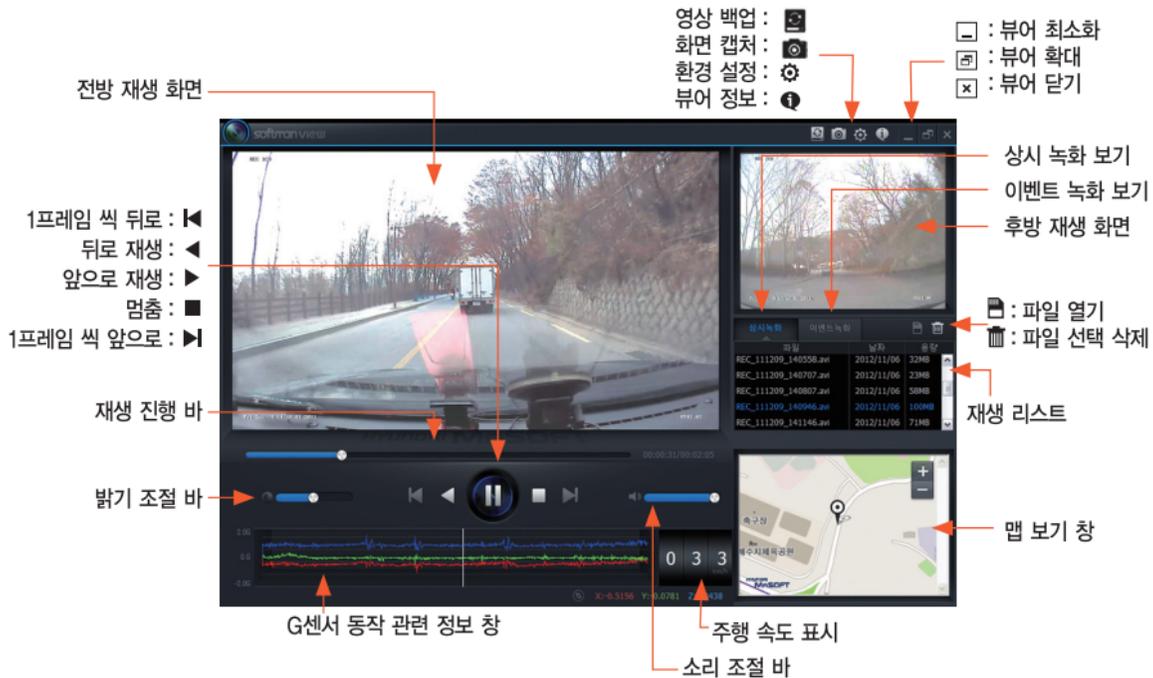
※ ffdshow는 설치 프로그램에서 한국어를 지원하지 않습니다. 이점 양해 부탁드립니다.

### 2. 프로그램 실행

- 1) 설치가 완료되면 바탕화면에 “softman R320DL” 바로가기가 설치되어 있는지 확인합니다. 바로 가기 아이콘을 두 번 클릭하여 실행합니다



23 뷰어 메인 화면 설명



\* 일반 PC 플레이어에서 2채널 재생시 PC의 사양 및 코덱의 설치 유무에 따라 재생이 원활하지 않을 수 있습니다. 이 경우 반드시 전용 PC 뷰어를 사용하기 바랍니다.

24 블랙박스 환경 설정

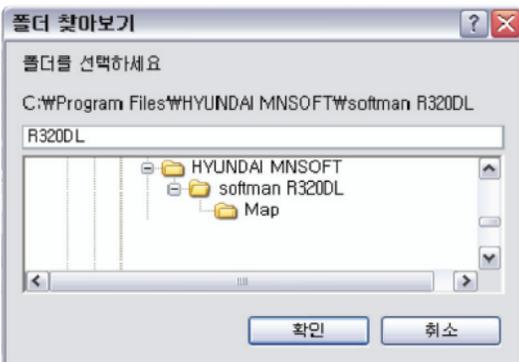
■ 블랙박스 환경 설정 : 전용 뷰어 메인 화면에서 환경 설정 버튼을 클릭하여 메뉴를 선택할 수 있습니다.

- 음성 녹음 : 음성 녹음은 마이크 입력 소리 크기이며 기본적으로는 높음으로 설정되어 있습니다.
- 비디오 화질 : 비디오 화질은 녹화 화질을 의미하며 저화질, 중간화질, 고화질로 구분되며 기본적으로는 고화질(높음)으로 설정되어 있습니다.
- 녹화 채널 : 녹화 채널은 1채널, 2채널, 자동으로 구분되며 기본적으로 자동으로 설정되어 있습니다.
- 주차 모드 : 주차 후 10분 동안 움직임이 없으면 주차 모드로 전환되며 기본적으로 주차 모션(민감)으로 설정되어 있습니다. ("끼기"를 선택 시 상시 전방 20프레임/후방 10프레임 녹화, "항상"을 선택 시 주차 상시이며 전방 5프레임/후방 2.5프레임 녹화)
- 주차 시 후방 영상 : 주차 시 후방 영상의 녹화 여부를 말하며, 기본적으로 켜기로 설정되어 있습니다.
- 일반 녹화 시 충격 감도 : 총 9단계로 조절할 수 있으며 기본적으로 "4" 단계에 설정되어 있습니다. (꺼짐인 경우 이벤트 충격 녹화가 되지 않으므로 주의하시기 바랍니다.)
- 시큐리티 LED : 전방 LED의 동작을 의미하며, 기본적으로 회전으로 설정되어 있습니다.
- 음성 안내 및 효과음 : 블랙박스에서 출력되는 음량 크기이며, 기본적으로 높음으로 설정되어 있습니다.
- LCD 표시 : 터치 동작이 없을 때 LCD가 디스플레이 되는 시간을 설정되어 있습니다.
- 자동 전원 차단 : 차량의 배터리 상태에 따른 자동 전원 차단 설정 기능으로 기본적으로 11.8/23.6(V)로 설정되어 있습니다.
- 장치 시간 설정 : 장치의 시간을 설정할 경우 선택적으로 사용 가능하며, 기본적으로 사용하지 않습니다. (GPS(웍센) 설치시 자동으로 설정되며, GPS가 없을 경우 시간 설정으로 장치의 시간을 조정합니다.)
- 모든 설정 시 저장을 하여야 설정이 반영되니 주의하시기 바랍니다.

25 파일 열어 재생하기



▲ 블랙박스 환경 설정



■ “드라이브 명” 을 선택하여 재생하기

◆ 드라이브 명으로 찾기

: 재생할 드라이브 명을 선택한 후 확인 버튼을 눌러 해당 드라이브의 파일을 리스트에 등록시킵니다.



■ “경로 찾기” 를 선택하여 선택 폴더 내부의 파일을 재생하기

◆ 경로 찾기

: 경로 찾기 버튼을 누른 후 재생할 파일의 폴더를 선택한 후 확인 버튼을 눌러 해당 폴더의 파일을 리스트에 등록시킵니다.

26 뷰어 전체 화면 보기

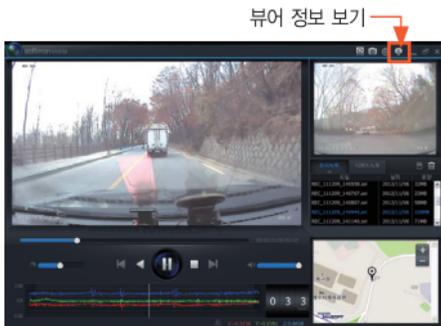
■ 재생 중에 전체 화면으로 보려면 전용 뷰어 상단부의 전체 화면 전환 버튼을 클릭하여 전체 화면 창으로 볼 수 있습니다.

1. 전체 화면 모드 : 뷰어 상단 부에서 (  ) 버튼을 누르면 전체 화면 모드로 바뀝니다.
2. 화면 복귀 : 전체 화면에서 이전 화면 모드로 복귀하려면, (  ) 버튼을 누르면 다시 메인 화면 창으로 바뀝니다.
3. 전체 화면 : 모니터의 해상도에 맞추어 최대 화면으로 재생합니다.
4. 전체 화면 창에서 (  ) 버튼을 클릭하면, 메인 화면으로 전환되지 않고 바로 뷰어 프로그램을 종료합니다.



## 27 뷰어 버전 정보 보기 및 재생 영상 백업&캡처

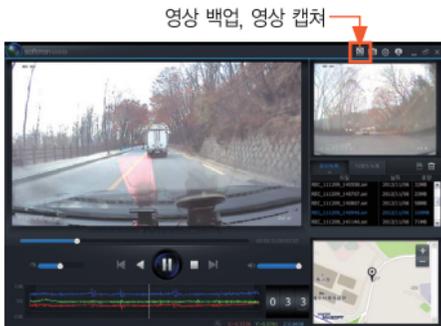
■ 뷰어의 현재 버전 정보를 보려면 상단부의 정보 버튼을 클릭하면 됩니다.



1. 뷰어 정보 보기 : 전용 뷰어 상단부에서 (i) 버튼을 누르면 뷰어의 버전 정보를 볼 수 있습니다.
2. 뷰어 창으로 되돌아 가기 위해서는 확인 버튼을 누르면 됩니다.



■ 전용 뷰어에서 재생 중인 파일의 백업 및 영상을 캡처하여 사용자의 PC로 저장할 수 있습니다.

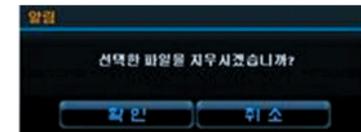
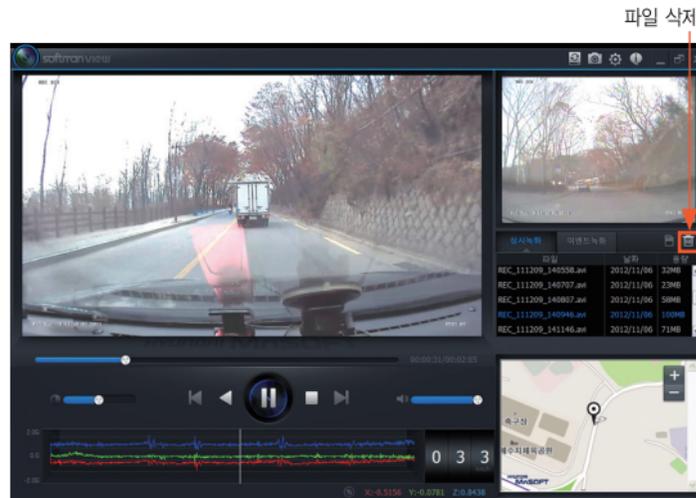


1. 파일 백업 : 전용 뷰어 상단부에서 저장 (floppy icon) 버튼을 누르면 재생 중인 파일을 사용자의 PC로 저장할 수 있습니다.
2. 파일 캡처 : 전용 뷰어 상단에서 화면 캡처 (camera icon) 버튼을 누르면 재생 중인 화면을 캡처하여 PC로 저장할 수 있습니다.

## 28 뷰어에서 파일 삭제하기

■ 전용 뷰어의 리스트에서 파일을 삭제할 수 있습니다.

1. 파일 삭제 : 전용 뷰어의 삭제 (trash icon) 버튼을 누르면 현재 선택된 파일을 삭제 할 수 있습니다.
2. 알림 창 : 삭제 기능을 선택하였을 때 파일 삭제를 확인하는 알림 창이 나타납니다.



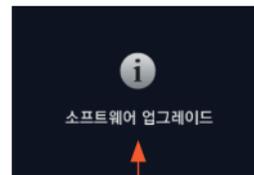
## 29 펌웨어 업그레이드 하기

1. 모 델 명 : 소프트맨 블랙박스 R320DL
2. 크 기 : 120 x 70 x 20.8mm (본체) / 39 x 22.2 x 36.2mm (외장카메라)
3. 용 량 : softman 전용 8G or 16G or 32G Micro SDHC Card Class 10  
(~32GB까지 지원 / MLC Type Micro SDHC Card Class 10 이상 권장)
4. 녹화 방식 : 상시 녹화, 이벤트 녹화, 주차(모션) 감시 녹화, 이미지 저장
5. 전방 카메라 : 200만 화소 CMOS, 120도
6. 후방 카메라 : 30만 화소 CMOS, 130도
7. 저장 프레임 : ㄱ. 상시 녹화, 이벤트 녹화, 모션 주차 녹화 - 1CH : 30프레임 / 2CH : 20(전방) / 10(후방)프레임  
ㄴ. 상시 주차 - 1CH : 5프레임, 2CH : (전방)5프레임 / (후방)2.5프레임
5. LCD(터치지원) 크기 및 해상도 : 3.5인치, 320 x 240
6. 저장 해상도 : 1280 x 720 (전방) HIGH DEFINITION / 640 x 480 (후방) VGA
7. 오 디 오 : 내장형 마이크
8. 가속도 센서 : 3축 가속도 센서
9. G P S : 외장형 GPS 모듈 (옵션 품목)
10. 동작 전압 : DC 12 / 24V 지원
11. 소비 전력 : 최대 4W @ 2채널
12. 동작 온도 : -10℃ ~ 50℃

※ 제품 외관 및 사양 등은 제품 향상을 위하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 30 제품 규격

1. 펌웨어 업그레이드 하기.  
- 블랙박스 제품의 기능 개선, 오류 수정을 위한 펌웨어 업그레이드 기능을 지원합니다.
2. 펌웨어 파일 다운로드.  
- 최신 펌웨어 파일은 홈페이지(<http://www.softman.co.kr>) 접속 후 "제품정보" softman > 자료실" 페이지에서 다운로드 받으실 수 있습니다.  
- 상기 홈페이지의 디자인은 종합적인 개선을 위해 변경될 수 있습니다.



업그레이드 시 기기 본체 LCD에 나오는 화면입니다

3. 펌웨어 업그레이드 방법.  
ㄱ. 블랙박스의 전원을 오프(OFF)합니다. (DC Jack 제거)  
ㄴ. 블랙박스 내의 모든 LED가 오프(OFF)된 후 SD 카드를 꺼내어 PC에 연결합니다.  
ㄷ. SD 카드의 "UPDATE" 폴더에 다운로드된 "firmware SFM-R320DL V\*\*.\*\*.SFM" 파일을 복사하여 저장합니다.  
ㄹ. 업그레이드 파일을 복사한 SD 카드를 블랙박스에 넣고 전원을 켭니다.(DC Jack 삽입)  
ㅁ. 블랙박스가 부팅되면서 자동으로 업데이트 파일을 감지하여, 자동으로 업데이트를 실행하게 됩니다.  
ㅂ. 업데이트가 완료되면 "작업이 완료되었습니다" 라는 멘트와 함께 재 부팅되어 녹화를 시작하게 됩니다.

※ 펌웨어 업그레이드 시 주의 사항.

- 펌웨어 업그레이드 파일 다운로드를 위해 인터넷 연결이 되어 있어야 합니다.
- 블랙박스 펌웨어 업그레이드 실행 중 전원을 끄지 마세요. 기기에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다.
- 펌웨어 업그레이드 후 일부 동작이나 기능이 변경될 수 있습니다. 펌웨어 업그레이드 전 공지 사항을 반드시 확인하시기 바랍니다.

31 제품 보증

memo

- 품질 보증 기간 - 1. 단말기 : 1년(구입일 기준 : 구입 영수증으로 확인, 확인 불가 시 제조일 기준 + 2개월)  
 2. 액세서리 (소모품) : 6개월, Micro SD카드 : 6개월  
 3. A/S 부품보유 기간 : 해당 모델 판매 중지 후 5년

	소비자 피해 유형	보상기준	
		보증기간 이내	보증기간 이후
정상적인 사용상태에서 발생한 성능, 기능상 하자로 중요한 수리를 요할 때	구입 후 10일 이내 발생	제품 교환 또는 구입기 환급	해당 없음
	구입 후 1개월 이내 발생	제품 교환 또는 무상 수리	해당 없음
	하자 발생 시	무상 수리	유상수리
	수리 불가능 시	제품 교환 또는 구입기 환급	제품 교환/정액 감가상각 후 환급
	교환 불가능 시	구입기 환급	정액 감가 상각한 금액에 10% 가산하여 환급 (최고 한도 : 구입 가격)
	교환된 제품이 1개월 이내 중요한 수리를 요할 때	구입기 환급	정액 감가 상각한 금액에 10% 가산하여 환급 (최고 한도 : 구입 가격)
	동일 하자에 대해 3회 발생 시	제품 교환 또는 구입기 환급	유상수리 / 유상 제품 교환
	여러 부위 하자가 5회 발생 시	제품 교환 또는 구입기 환급	유상수리 / 유상 제품 교환
부품 보유기간(5년) 이내에 수리용 부품을 보유하고 있지 않아 발생한 피해	소비자가 수리 의뢰인 제품을 사업자가 분실	제품 교환 또는 구입기 환급	정액 감가 상각한 금액에 10% 가산하여 환급 (최고 한도 : 구입 가격)
	정상적인 사용상태에서 성능, 기능상의 하자	제품 교환 또는 구입기 환급	정액 감가 상각한 잔여 금액에 구입가의 5%를 가산하여 환급 (최고 한도 : 구입 가격) (감가 상각한 잔여 금액 < 0이면, 0으로 계산)
	소비자의 고의, 과실로 인한 고장	유상수리에 해당하는 금액 징수 후 제품 교환	
	제품 구입 시 운송 과정에서 발생한 피해	제품 교환	해당 없음
	사업자가 제품 설치 중 발생한 피해	제품 교환	해당 없음

[보증기간 내 유상 수리 기준]  
 1. 사용자의 사용상 과실 / 부주의로 인한 고장  
 2. 정상 사용의 목적이 아닌 훼손/고장의 목적으로 제품을 분해, 개조 : 공식 A/S지정점, 정착점 외 수리 시  
 3. 충격에 의한 손상의 경우 4. 침수나 이물질 오염으로 인한 부식 5. 현대엠엔소프트에서 제공하는 주변 장치 등의 오 사용  
 6. 설치 후 사용자의 부주의 : 이물, 낙하, 충격 파손, 무리한 동작 등 7. 차량 운행 중 발생하는 거치대 낙하로 인한 제품 파손  
 8. 기타 사용자의 과실이 인정되는 경우 9. 제품 번호 훼손으로 인하여 제품 번호 확인 불가

◆ 블랙박스의 품질 보증기간은 1년이며, 소모성 부품의 경우 별도 보증기간이 적용됩니다. 단말기 이외 모든 액세서리는 소모품입니다.  
 ◆ 해당 제품은 국내(내수용) 제품입니다. 해외에서 사용할 경우에는 품질 보증에 명시된 유무상 서비스의 적용이 원활하지 않을 수 있으며 무상 보증기간 내에도 별도의 배송 비용이 발생할 수 있습니다.

memo

memo

☎ 365일 콜 센터 1577-4729 A/S

- ◆ 일반 상담 : 월요일 ~ 금요일 (오전 9시 ~ 오후 6시)
- ◆ 긴급 상담 : 월요일 ~ 금요일 (오후 6시 ~ 오후 9시) 주말 or 공휴일 (오전 9시 ~ 오후 6시)
- ◆ 운영 시간 : 오전 9시 ~ 오후 6시
- ◆ 방문 A/S : 현대엠엔소프트 홈페이지 ([www.hyundai-mnsoft.com](http://www.hyundai-mnsoft.com))  
[고객센터 > A/S 안내 > 서비스 지정점]에서 인근 지정점을 확인하세요.
- ◆ 택배 A/S : 경기도 안산시 단원구 해봉로 330번길 29 대건정공 3층

*soft, beyond smart*

*soft, beyond smart*

HYUNDAI **MnSOFT**

<http://www.hyundai-mnsoft.com>

<http://www.softman.co.kr>