



R300D 사용자 설명서  
2CHANNEL HD CAR BLACK BOX





## 꼭 읽어주세요!

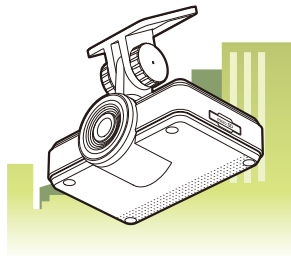
softman R300D 블랙박스를 사용하기 전에 아래의 내용을 확인 부탁드립니다.



먼저, 현대엠엔소프트(주)의 softman R300D 블랙박스를 구매해 주셔서 감사 드립니다.  
본 설명서는 블랙박스 softman R300D의 동작 사양 및 조작 방법, A/S문의에 대한 내용을 담고 있으며,  
제품 사용 전 설명서의 내용을 모두 숙지하시어 사용에 불편함이 없도록 부탁드립니다.



- 본 설명서의 모든 권리는 현대엠엔소프트(주)에 있으며 모든 권리는 저작권 법에 따라 보호 받고 있습니다.
- 본 설명서 및 프로그램을 현대엠엔소프트(주)의 사전 서면 동의 없이 무단 복제, 수정 및 배포 하는 경우에는 형사처벌의 대상이 됩니다.
- 본 설명서의 내용은 현재 softman R300D을 기준으로 작성 되었으며, 기술 및 편집상 오류가 있을 수 있습니다.
- 본 제품의 성능 개선을 위한 변경은 사용자 통보 없이 변경 가능합니다.
- 본 제품의 설치하는 목적과 다르게 사용하거나 조작해서는 안되며, 타인의 음성을 무단으로 저장할 경우, 법적 책임이 사용자 본인에게 있으니 유의 하시기 바랍니다.



- 페이지는 주소는 “<http://www.softman.co.kr>” 입니다.
- 홈페이지를 통해 펌웨어, PC뷰어 및 사용자 설명서를 다운 받을 수 있습니다.

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

# CONTENTS

<b>제품특징</b>	<b>6 - 7</b>	<b>B. 이벤트녹화의 내용</b>	<b>25</b>
1. 안전 및 주의 사항	8 - 9	□ 영상 재생 모드	26
2. 제품 구성품	10	□ 시간 설정 모드	27
3. 각 부의 명칭	11	□ 부가 기능 설정	28 - 30
4. 제품 설치	12 - 15	A. 음성녹음 ON/OFF 설정	28
5. 메모리 내용	16	B. 사진촬영	28
6. 기본 동작		C. 시큐리티 LED 동작 방식 설정	29
□ 전원 연결	17	D. 버튼을 이용한 마이크로 SD 카드 포맷하기	30
□ 일반녹화	17 - 21	E. 메모리 포맷 알람 기능	30
A. 일반녹화의 시작	17	□ 메모리 녹화 내용	31
B. 일반녹화 폴더의 내용	18	A. 블랙박스의 메모리 사용 방식	31
C. 일반녹화 동작 중 버튼의 동작	18	B. 최소 메모리 사용량	31
D. 일반녹화 동작 중 이벤트 녹화 발생 시	19	C. 메모리 사용량	31
E. 일반녹화 동작 중 LED 표시 상태	19	□ 영상 처리 및 녹화 기능	32
F. 일반녹화 동작 중 효과음 상태	20	A. 재생 녹화 기능	32
G. 일반녹화 동작 중 마이크로 SD 카드를 제거할 경우	20	□ LED 및 음성안내 멘트	33 - 34
H. 일반녹화 동작 중 전원 끄기	21	A. LED 동작	33
□ 주차녹화	21 - 23	B. 음성 안내 멘트	34
A. 주차녹화의 시작	21	□ 강제 전원 끄기	35
B. 주차녹화 모드 동작 중 충격 센서가 감지될 경우	22	□ 온도 차단 기능	35
C. 자동 주차녹화 전환 기능	23		
□ 수동녹화	24		
A. 수동녹화의 시작	24		
B. 수동녹화의 내용	24		
□ 이벤트녹화	25		
A. 이벤트녹화의 시작	25		

# CONTENTS

<b>7. PC 뷰어</b>	<b>36 - 52</b>		
□ 프로그램 설치하기	36	E. 주차모드시 충격 감도 (녹화설정 탭)	47
□ 화면 구성	37	F. 일반녹화시 충격 감도 (녹화설정 탭)	47
□ 기본 동작 (드라이브 열기, 녹화 파일 선택 삭제)	<b>38</b>	G. 주차모드시 움직임 감도 (녹화설정 탭)	47
A. 드라이브 열기	38	H. 시큐리티 LED (장치설정 탭)	48
B. 녹화 파일 선택 삭제	38	I. 주차 모드 (장치설정 탭)	48
□ 기본 동작 (전체녹화, 이벤트녹화 탭)	<b>39</b>	J. 음성안내 및 효과음 (장치설정 탭)	48
A. 전체녹화 탭	39	K. SD 메모리(이동식 디스크) 포맷 (장치설정 탭)	49
B. 이벤트녹화 탭	39	L. 국가별 지역 시간 설정 (장치설정 탭)	50
C. 녹화 모드 검색	39	M. 장치 시간 설정 (장치설정 탭)	50
□ 기본 동작 (녹화 파일 재생)	<b>40</b>	N. 펌웨어 버전 정보 (장치설정 탭)	50
A. 마우스를 이용한 재생	40	□ 뷰어 S/W 환경 설정	<b>51</b>
B. 재생 버튼을 이용한 재생	40	A. 뷰어 S/W 버전 정보	51
□ 기본 동작 (팝업창 사용)	<b>41 - 44</b>	B. 백업 데이터 저장 경로 설정	51
A. 원본 크기 화면 보기	41	□ PC 뷰어의 환경 설정 항목	<b>52</b>
B. 화면 비율 변경	41	A. 녹화 설정	52
C. 색상 설정	42	B. 장치 설정	52
D. 재생속도 조절	43	□ PC 뷰어의 환경 설정 항목	<b>53</b>
E. 소리 크기 조절	43	<b>8. 펌웨어 업그레이드</b>	<b>54</b>
F. 인쇄하기(사고 보고서)	44	<b>9. 제품 사양</b>	<b>55</b>
□ 환경 설정	<b>45 - 50</b>	<b>10. 제품 문의 및 A/S</b>	<b>56</b>
A. 환경 설정 화면 보기	45	제품 보증	<b>57</b>
B. 오디오 (녹화설정 탭)	45		
C. 비디오 화질 (녹화설정 탭)	46		
D. HD 녹화방식 (녹화설정 탭)	46		

- 1.0 메가 픽셀 (1/3" CMOS) 시큐리티 이미지 센서 적용
- 최대 120°(대각 기준) 시야각 제공
- Real HD 품질의 해상도 제공
  - 1채널 : 1280x720 픽셀, 최대 30 프레임
  - 2채널 : 720x480 픽셀, 최대 30 프레임
- 후방 카메라(2채널) 연결을 위한 영상 입력단자 제공
- TV-Out을 통한 녹화 영상 재생 기능
- 사진 캡처 기능
- 끊김 없는 녹화 기능
  - 일반 녹화 : 1분 단위로 녹화 파일을 연속 생성
  - 충격 녹화 : 충격 발생시 전 최대 10초, 충격 발생 후 10초씩 총 20초간 녹화
  - 수동 녹화 : 버튼 동작 전 최대 10초, 버튼 동작 후 10초씩 총 20초간 녹화
  - 주차 녹화 : 움직임 발생 전 최대 10초, 발생 후 10초씩 총 20초간 녹화
- 자동 주차 모드 전환
  - 시동을 껐을 때 자동으로 감지하여 주차 모드로 전환
  - 자동 주차 모드 전환은 상시 전원 연결시에만 동작
- 블랙박스의 상태를 음성으로 안내
  - 기기의 상태를 음성으로 알려주어 동작 상황을 쉽게 인식
- 백업 배터리 내장
  - 전원이 끊겨도 녹화 중인 마지막 파일을 안전하게 저장

- **3축 가속도 센서(G-Sensor)를 내장하여 외부 충격에 의한 이벤트 녹화 파일을 별도 저장**
- **음성 안내 기능**  
제품의 상태를 음성으로 알려주어 제품의 동작 상황을 쉽게 판단
- **고휘도 동작 LED 장착**  
제품 동작 상태를 표시해 주는 고휘도 LED 내장
- **시큐리티 LED 적용**  
고휘도 LED를 정면에 장착하여 경고, 도난 방지 효과
- **외부 영상 출력을 위한 Video Out 단자를 별도 제공**  
외부 영상 출력을 통해 버튼 동작으로 시간 설정
- **외부 GPS 연결 단자 제공 (옵션 제품인 외장형 GPS 사용)**
- **RTC(Real Time Clock) 내장**  
녹화 파일을 날짜 및 시간 단위로 생성
- **OSD 디스플레이**  
녹화된 영상에 촬영 일자와 촬영시간을 표시
- **메모리 포맷 알람 기능**  
마이크로 SD 카드의 사용 상태를 자동으로 감지하여 안전한 녹화를 위해 포맷이 필요한 시기가 되면 음성 안내 제공
- **전용 PC 뷰어 프로그램 제공**  
전용 PC 뷰어 프로그램을 통하여 녹화 영상 재생, 백업, 보고서 인쇄 등 활용
- **펌웨어 업그레이드 기능 지원**  
기능 개선, 오류 수정을 위한 펌웨어 업그레이드 기능 지원

## 제품 사용 시

사용자의 안전 및 재산 상의 손해를 방지하기 위해 하기 내용을 숙지한 후 사용하시기 바랍니다.

- 본 제품은 주행 영상을 기록하는 장치로 사고 시 참고 자료로 활용할 수 있으며, 법적인 구속력은 없습니다.
- 제품 사용 전 반드시 5~10분 촬영 후 정상적으로 녹화가 되었는지 확인한 후 사용하시기 바랍니다.  
메모리 또는 제품 불량 등을 사전 확인 후 사용하시기 바랍니다.
- 제품 설치 시 케이블 등이 정확히 삽입이 되었는지 확인하시기 바랍니다.
- 렌즈에 이물질이 있을 경우 녹화 영상의 품질이 떨어질 수 있습니다. 항상 렌즈를 깨끗한 상태로 유지해 주시기 바랍니다.
- 제품 부착 시 유리창의 이물질 등을 제거한 후 부착하시기 바랍니다. 제품이 유리창으로 부터 떨어질 수 있습니다.
- 유리창에 부착된 제품을 여러 번 반복 부착하면 양면 테이프의 부착력이 약해져 쉽게 떨어지게 됩니다. 신중히 설치하시기 바랍니다.
- 제품에 마이크로 SD 카드를 삽입할 시 방향을 확인 후 삽입해 주시기 바랍니다. 제품 불량의 원인이 될 수 있습니다.
- 운행 중 제품의 조작을 하지 않는 것을 권장합니다.

차량 운행 중 조작은 사고의 원인 및 운전법규 위반의 대상이 될 수 있습니다.

- 녹화 중 제품의 열 송풍구를 만지지 마세요. 화상 등의 안전상 문제가 될 수 있습니다.
- 제품은 반드시 운전자의 시야가 방해되지 않는 곳에 설치하시기 바랍니다. 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 펌웨어 업그레이드 진행 시 마이크로 SD 카드를 제거하지 마세요. 제품 불량 또는 메모리 불량의 원인이 됩니다.
- 펌웨어 업그레이드 진행 시 전원을 제거하지 마세요. 제품 불량의 원인이 됩니다.
- 상시 전원을 연결하여 사용 시 전문 장착점 또는 전문가의 도움을 받아 사용하시기 바랍니다.

상시 전원을 잘 못 설치할 경우 제품 불량의 원인이 될 수 있습니다.

- 제품 및 케이블 등에 이물질 등이 들어가지 않도록 관리하시기 바랍니다. 오동작 또는 고장의 원인이 됩니다.
- 제품의 정상적인 동작을 위하여 고온(직사광) 또는 다습한 곳을 피하시기 바랍니다. (권장온도 0℃~50℃, 60℃ 이상에서는 사용하지 마십시오)
- 제품에 비정상적인 충격을 주지 마시기 바랍니다. 고장 등의 원인이 됩니다.
- 제품을 임의로 분해하거나 떨어뜨리는 충격을 주지 마세요. 고장 등의 원인이 됩니다.
- 제품을 장시간 사용하지 않을 경우 제품으로 부터 전원 케이블을 분리하여 주세요. 방전 또는 화재의 원인이 될 수 있습니다.

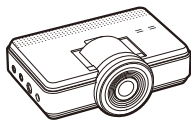


## 메모리 관련

- **제품에 사용되는 마이크로 SD 카드에 다른 파일을 저장하지 마세요.**  
오작동의 원인이 됩니다. 반드시 영상 저장용으로 사용하시기 바랍니다.
- **마이크로 SD 카드를 녹화 중 또는 전원이 완전히 꺼지기 전에 빼지 마세요.**  
제품 또는 메모리의 심각한 오작동을 유발하거나, 마지막 녹화 파일이 저장 안되어 재생이 안됩니다.
- **정상적인 녹화를 위해서 마이크로 SD 카드에 남은 용량이 최소 300MB 이상 되어야 정상적이 녹화를 할 수 있습니다.**
- **중요 녹화 파일은 PC 및 휴대 저장 장치에 저장하여 보관하시기 바랍니다.** 데이터의 손상 또는 삭제 등에 의한 손실을 막을 수 있습니다.
- **마이크로 SD 카드를 주기적으로 포맷하여 사용하시기 바랍니다.**  
마이크로 SD 카드의 특성상 오류 방지와 안정성을 위하여 가능한 주기적으로 포맷하는 것을 권장합니다.
- **마이크로 SD 카드는 읽기/쓰기 수명이 있습니다.**  
제품에 동봉된 마이크로 SD 카드는 읽기/쓰기 수명이 있기 때문에 장시간 사용 시 녹화 기록 오류가 발생할 수 있습니다. 이럴 경우 새로운 마이크로 SD 카드를 구매하여 사용하시기 바랍니다. 수명이 지난 메모리로 인하여 발생한 녹화 기록 오류에 대하여 당사는 책임이 없음을 양해 바랍니다.
- **마이크로 SD 카드를 이동할 시 메모리 카드 케이스에 담아 운반하시기 바랍니다.**  
충격 또는 정전기에 의하여 녹화 데이터의 손상을 가져올 수 있습니다.
- **마이크로 SD 카드는 정품을 사용하시기 바랍니다.**  
제공된 마이크로 SD 카드 외에 타 마이크로 SD 카드를 사용하여 발생한 제품 불량 또는 녹화 불량에 대하여 당사의 책임이 없음을 양해 바랍니다.
- **처음 구입한 마이크로 SD 카드는 블랙박스나 PC 뷰어에서 포맷한 후 사용하시기 바랍니다.**  
마이크로 SD 카드의 파일시스템이 지원하지 않는 형식이면 블랙박스에서 포맷 음성 안내가 나오며 녹화를 하지 않습니다.

## 고객 관련

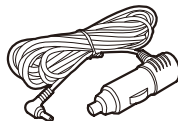
- 제품 사용상 문제가 있거나 의심될 경우 바로 고객센터(☎ : 1577-4729)로 연락하여 상황에 맞는 조치를 받으시기 바랍니다.



본체



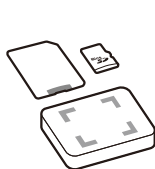
거치대



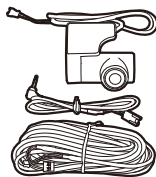
시가잭 케이블



설명서



마이크로 SD 카드



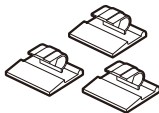
후방 카메라



비디오 출력 케이블



3M 양면테이프



선정리 클립 (3개)

### 거치대

유리창 등에 부착

### 거치대 고정 스크류

촬영 방향을 조정한 후 고정

### 스피커

제품의 작동 상태를  
알림음과 음성으로 안내

### 시큐리티 LED

인테리어 및 차량  
보안용으로 제어

### 촬영 렌즈부

### 기능 설정 버튼

- 📷 버튼 : 짧게 - 사진 촬영  
길게 - 음성 녹음  
ON/OFF
- ⚠ 버튼 : 짧게 - 수동 녹화  
길게 - 재생 모드 전환
- Ⓟ 버튼 : 짧게 - 주차 모드  
길게 - 시간 설정

### 마이크로 SD 카드 삽입부

### 마이크

마이크가 내장되어  
소리를 녹음합니다.

### 후방(2채널) 카메라 연결 단자

### 외장형 GPS 연결 단자

### 외부 비디오 출력 단자

### 전원 연결 단자 (DC12V)

### 동작 상태 LED 3

GPS 상태 표시

### 동작 상태 LED 2

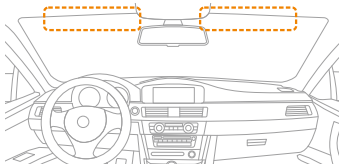
녹화 상태 표시

### 동작 상태 LED 1

음성 녹음 상태 표시

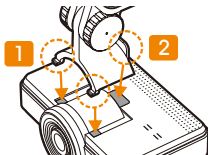
### 설치 위치 확인하기

- 차량 안 앞유리 상단 미러 좌, 우로 설치를 권장합니다.
- 제품을 부착하기 전에 운전 시야에 방해가 되는지 반드시 확인하시기 바랍니다. 운전애 방해가 될 수 있습니다.



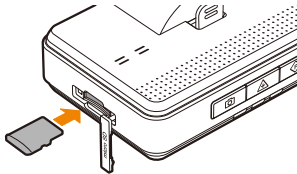
### 거치대를 제품과 결합하기

- 거치대와 제품을 결합합니다.
- 거치대의 앞부분을 먼저 끼우고 뒷 부분을 조립합니다.
- 결합된 거치대는 나중에 다시 분해할 수 있습니다.



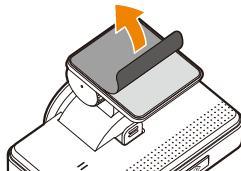
### 마이크로 SD 카드 삽입하기

- 삽입 시 메모리 카드 방향을 정확히 확인 후 삽입합니다. 방향을 정확하지 않은 상태에서 끼울 경우 메모리 또는 제품에 손상을 줄 수 있습니다.



### 거치대 양면 테이프 제거하기

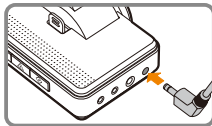
- 부착될 위치의 유리창에 이물질 등을 깨끗이 제거합니다.
- 거치대의 양면 테이프의 보호지를 제거합니다.



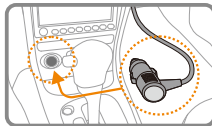
**1** 유리창의 선정된 위치에 제품을 부착합니다.



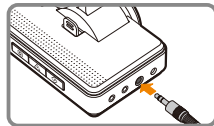
**2** 시가잭 케이블을 제품에 연결합니다.



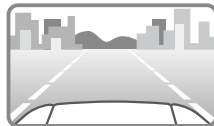
**3** 시가잭 케이블을 차량에 연결합니다.



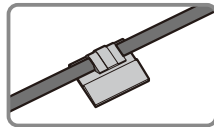
**4** 비디오 아웃 케이블로 네비게이션 등과 연결하여 촬영 방향을 조절합니다.



**5** 최적의 성능을 위해 촬영 방향을 정방향으로 하신 후 차량의 본넷트가 화면 하단에 약 1/4이 보이도록 방향 조절합니다.



**6** 선정리 클립으로 케이블 등을 정리합니다.



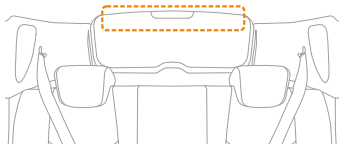
**NOTE**

일부 Av-in 단자가 없는 네비게이션 단말기(혹은 차량 순정 단말기)의 경우, 블랙박스와 네비게이션 연결 시 별도의 케이블을 구매하셔야 합니다.

## ■ 후방(2채널) 카메라 설치

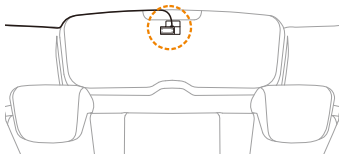
### A. 후방 카메라 설치 위치 확인하기

- 차량 안 뒷유리 상단에 설치를 권장합니다.
- 뒷 유리창에 과도하게 진한 섀팅이 되어 있을 경우 녹화된 영상이 어두울 수 있습니다.



### C. 후방 카메라 부착하기

- 부착된 후방 카메라의 케이블을 정리하면서 블랙박스 까지 가지고 옵니다.
- 케이블은 운전 방해가 되지 않도록 정리합니다.

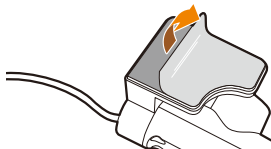


#### NOTE

후방 카메라를 장착할 시 전방의 블랙박스 본체의 전원이 꺼진 것을 확인한 후 연결하시기 바랍니다.

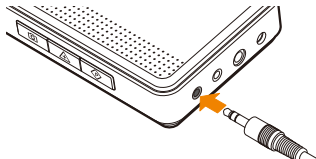
### B. 후방 카메라의 양면 테이프 제거하기

- 후방 카메라가 부착되는 위치의 이물지를 깨끗하게 제거 합니다.
- 후방 카메라의 양면테이프를 제거하고 부착합니다.



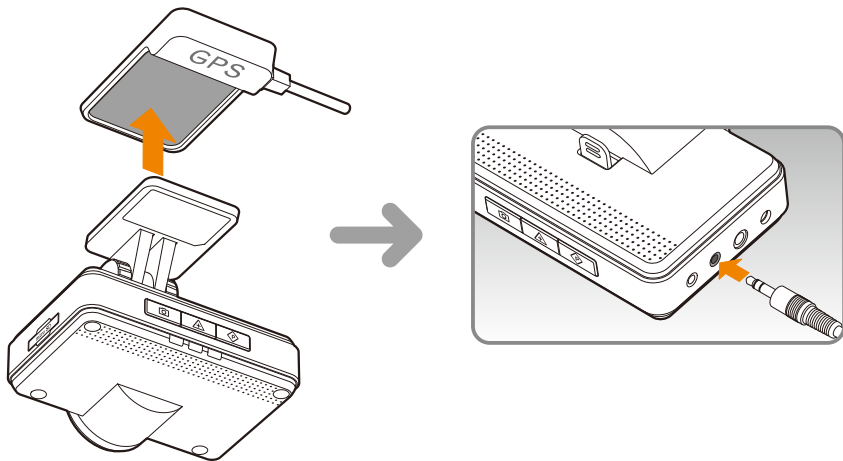
### D. 후방 카메라와 블랙박스 연결하기

- 후방 카메라의 연결잭을 블랙박스 “2CH-IN”에 삽입 합니다.
- 잭은 끝까지 삽입되었는지 다시 확인합니다.



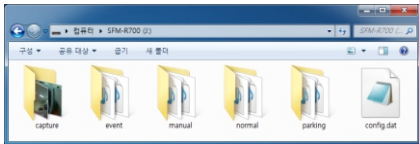
## ■ 외장형 GPS 단말기 설치 (별도 구매품)

- 블랙박스 거치대를 외장형 GPS 단말기에 부착합니다.
- GPS 연결 케이블을 블랙박스의 "GPS-IN"에 연결합니다.
- GPS 연결된 블랙박스를 적당한 위치에 부착한 후 사용하시면 됩니다.



## ■ 녹화 폴더의 구조

블랙박스에 처음 마이크로 SD 카드를 삽입 후 촬영을 하면 SD 카드 안에 “capture”, “event”, “manual”, “normal”, “parking”라는 폴더가 생성됩니다.



폴더 이름	내 용
capture	사진 촬영된 이미지 저장
event	G센서 동작에 의한 이벤트 녹화 파일 저장
manual	수동 녹화 파일 저장
normal	상시 녹화 파일 저장
parking	주차(모션) 녹화 파일 저장

## ■ 녹화 시간 및 녹화 파일 개수

마이크로 SD 카드의 용량에 따라 녹화 시간 및 각 녹화 폴더에 생성되는 파일의 개수는 하기와 같습니다.(1채널, 2채널 포함)

폴더 이름	8GB		16GB		32GB	
	녹화 시간	개수	녹화 시간	개수	녹화 시간	개수
capture	-	500개	-	500개	-	500개
event	800초	80개	2000초	200개	4000초	400개
manual	400초	40개	400초	40개	400초	40개
normal	3360초	112개	7140초	238개	15960초	532개
parking	1600초	160개	3000초	300개	5000초	500개

### NOTE

- ❖ 각 폴더에 생성되는 파일의 개수가 다 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.



## 전원 연결

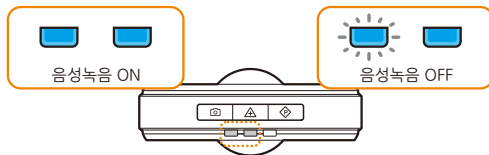
- ▶ 전원이 “ON”이 되면 가운데 동작 상태 LED2가 적색(RED)으로 점등하면서 부팅합니다. 음성 안내와 동시에 정상 녹화가 시작되면 동작 상태 LED1과 LED2가 파란색(BLUE)으로 점등 상태가 됩니다.
- ▶ GPS가 연결된 상태에서는 부팅 후 정상 녹화가 시작되고, 정상적인 GPS 수신이 될 경우 동작 상태 LED3이 파란색(BLUE)으로 점등됩니다.



## 일반녹화

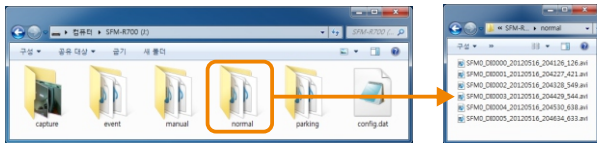
### A. 일반녹화의 시작

제품의 동작 상태 LED1과 LED2가 모두 파란색으로 점등되거나 LED1만 점멸(음성녹화 OFF)하면서 주행 중 모든 영상을 촬영합니다.



## B. 일반녹화 폴더의 내용

- ▷ 메모리에 생성된 “normal” 폴더 안에 녹화되는 시간 순으로 AVI 파일로 생성됩니다.
- ▷ 일반녹화 파일은 촬영이 시작된 기준으로 “SFM0\_D10001\_20120516\_204227\_421.avi” 의 형태로 생성되며 각 파일은 “이니셜 명\_파일 생성 순번\_일자\_시간\_1/1000초” 를 의미 합니다.
- ▷ 파일명 중 파일 생성 순번은 메모리를 포맷하거나 녹화된 파일을 전체 삭제하면 초기화되어 “0000”번 부터 다시 생성됩니다.
- ▷ 일반녹화 파일은 1분 단위로 생성됩니다. 이벤트녹화나 수동녹화에 의하여 1분 이하의 파일이 생성될 수 있습니다.
- ▷ 지속적으로 녹화되어 메모리가 다 채워졌을 경우 처음 녹화된 파일부터 순차적으로 지우면서 녹화를 계속합니다.
- ▷ 전/후방(1/2채널) 카메라 영상이 동시에 녹화되며, SFM0\_\*\*\* 파일은 전방, SFM1\_\*\*\* 파일은 후방 카메라 녹화영상입니다.



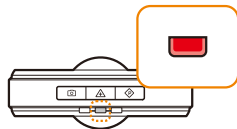
## C. 일반녹화 동작 중 버튼의 동작

버튼 (BUTTON)	짧게 누를 때		길게 누를 때 (3초 ~ 5초)
	일반 동작 시	주차녹화 전환 전압 설정 시	
	사진 촬영	시동 ON 시	음성 녹화 ON/OFF
	수동 녹화		영상 재생 모드 전환
	주차 모드 전환	시동 OFF 시	외부 비디오 출력을 통한 시간 설정 ON/OFF (“ ” 버튼을 길게 눌러 시간 설정을 해제하지 않으면 1분 후 자동으로 녹화 모드로 전환)
+			메모리 포맷

## D. 일반녹화 동작 중 이벤트 녹화 발생 시

일반 녹화 동작 중 충격이 감지되면 바로 이벤트녹화를 시작합니다.

- ▷ 이벤트녹화가 시작되면 충격 발생 전 최대 10초, 발생 후 10초씩 총 최대 20초간 이벤트녹화 파일을 “event” 폴더에 저장합니다.
- ▷ 이벤트녹화를 시작하게 되면 효과음이 울리고, 동작 상태 LED2가 이벤트녹화를 마칠 때까지 적색(RED)으로 켜지게 됩니다.



## E. 일반녹화 동작 중 LED 표시 상태

동작 내용		LED 동작 상태			
		LED1	LED2	LED3	
				GPS ON	GPS OFF
일반녹화 중일 때	음성녹음 ON일 때	●	●	●	○
	음성녹음 OFF일 때	⦿	●	●	○
주차녹화 중일 때	음성녹음 ON일 때	●	○	●	○
	음성녹음 OFF일 때	⦿	○	●	○
이벤트녹화 중일 때	음성녹음 ON일 때	●	■	●	○
	음성녹음 OFF일 때	⦿	■	●	○
수동녹화 중일 때	음성녹음 ON일 때	●	■	●	○
	음성녹음 OFF일 때	⦿	■	●	○

## NOTE

- 점등 : LED의 불빛이 계속 켜져 있는 상태입니다.
- ⦿ 점멸 : LED의 불빛이 짧게 켜지고 꺼지는 것을 반복하는 상태입니다.
- 소등 : LED가 꺼져있는 상태입니다.

동작 내용	LED 동작 상태			
	LED1	LED2	LED3	
			GPS ON	GPS OFF
영상재생 모드 일 때 (LED1과 LED2가 번갈아 점멸)	⦿	⦿	●	○
시간설정 모드 일 때 (LED1과 LED2가 번갈아 점멸)	⦿	⦿	●	○
고온 동작 차단 모드 일 때 (LED1과 LED2, LED3이 동시에 점멸)	⦿	⦿	⦿	
마이크로 SD 카드 포맷 (LED1과 LED2가 동시에 점멸)	⦿	⦿	○	
비정상 녹화 및 SD 카드가 없을 때 (LED1과 LED2가 동시에 점멸)	⦿	⦿	○	
펌웨어 업그레이드 (LED1과 LED2가 동시에 점멸)	⦿	⦿	○	

## F. 일반녹화 동작 중 효과음 상태

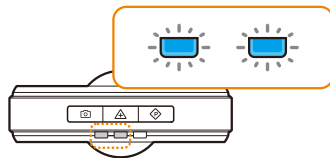
동작 내용	효과음 동작 내용
일반녹화 시작 시	[멘트] 녹화를 시작합니다.
이벤트녹화 시	[효과음] 이벤트녹화 효과음 (1회 발생)
수동녹화 시작 시	[멘트] 수동녹화를 시작합니다.
사진 촬영 시	[효과음] 사진 촬영 효과음 (1회 발생)
비정상 녹화 중일 때	[멘트] 메모리를 포맷해 주세요. (무한 반복 안내)
전원을 OFF할 때	[멘트] 시스템을 종료합니다.

## G. 일반 녹화 동작 중 마이크로 SD 카드를 제거할 경우

▷ 일반녹화 동작 중 마이크로 SD 카드를 제품으로부터 임의적으로 제거하면 LED1, 2가 파란색으로 점멸하며 일정 간격으로 “비정상 음성 멘트(메모리를 포맷해 주세요.)”가 발생합니다.

**NOTE**

마이크로 SD 카드를 제품으로 부터 임의적으로 제거할 경우 저장되고 있는 녹화 파일을 정상적으로 저장할 수 없으며, 제품과 메모리 카드에 심각한 손상이 미칠 수 있습니다.



## H. 일반녹화 동작 중 전원 끄기



일반녹화 동작 중 전원을 끄게 되면 마이크로 SD 카드에 저장하고 있던 녹화 파일을 정상적으로 저장하고 전원을 끄게 됩니다.

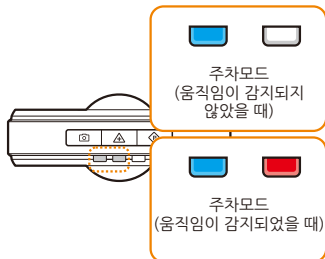
- ▶ 블랙박스로부터 시가책 케이블을 분리(전원 OFF)하면 “전원 OFF 멘트(녹화를 종료합니다. 시스템을 종료합니다. 행복한 하루가 되세요.)”가 나오고 전원이 꺼지게 됩니다.
- ▶ 블랙박스로부터 시가책 케이블을 분리(전원 OFF)한 후 5초 이내에 시가책 케이블을 블랙박스에 연결(전원 ON)하면 정상적으로 녹화를 진행하게 됩니다. 전원이 완전히 꺼지기 전에 전원이 다시 공급되면, 제품은 정상적으로 작동을 유지하게 됩니다.
- ▶ 블랙박스로부터 시가책 케이블을 분리(전원 OFF)한 다음 완전히 LED가 꺼지기 전에 마이크로 SD 카드를 제거하게 되면 마지막 녹화 파일이 정상적으로 저장이 안되어 재생이 안될 수 있습니다.

## ■ 주차녹화 (모션녹화 : Motion Detection Recording)

### A. 주차녹화의 시작

주차 또는 정차 중일 때 블랙박스의 촬영 각도 안에서 움직임이 감지 되었을 때 일정 시간 동안 녹화하는 기능으로 움직임이 없을 경우 대기 상태로 녹화를 정지하게 됩니다.

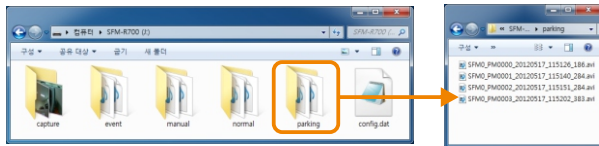
- ▶ “” 버튼을 짧게 누르게 되면 ‘주차녹화 모드로 전환합니다’ 안내 멘트가 출력되면서 LED2가 꺼지고 LED1이 파란색으로 점등 되면서 주차녹화 모드로 전환 됩니다.
- ▶ 주차모드 대기 상태(움직임이 없을 경우)에서는 녹화가 중지됩니다.
- ▶ 움직임이 감지되어 주차모드가 시작하게 되면 ‘이벤트녹화 효과음’이 울림과 동시에 LED2가 적색(RED)으로 변경되고, 녹화가 끝날 때까지 켜지게 됩니다.
- ▶ 움직임이 감지된 시간으로부터 감지 전 최대 10초, 감지 후 10초씩 총 최대 20초간 녹화합니다.
- ▶ “” 버튼을 짧게 눌러 주차모드를 종료하게 되면 일반녹화 모드로 전환하게 됩니다. 만약 주차 모드 중이라면 주차녹화 파일을 종료하고 일반녹화 모드로 전환합니다.



## NOTE

- ❖ 주차녹화는 사용되는 메모리 용량에 따라 최대 생성되는 파일 개수가 다릅니다. 16GB 메모리 기준으로 300개까지 기록됩니다.
- ❖ 메모리 용량별 주차녹화 파일이 최대로 생성되었을 경우, 맨 처음 생성된 파일을 삭제하면서 녹화를 계속합니다.
- ❖ 주차모드에서 일반녹화를 하지 않고, 이벤트(충격)녹화 또는 주차(모션)녹화만 실행됩니다.

- ▷ 주차녹화에 의하여 생성된 파일은 SD 카드의 “Parking” 폴더 안에 생성됩니다.
- ▷ 주차녹화 파일명은 일반녹화에 의해 생성된 파일명 형식과 동일합니다.

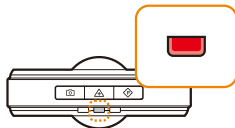


## B. 주차녹화 모드 동작 중 충격(가속도) 센서가 감지될 경우

- ▷ 주차모드 중 충격이 감지되면 “이벤트녹화 효과음”이 울리고 LED2가 이벤트녹화가 끝날 때까지 적색으로 점등하게 됩니다.
- ▷ 이벤트녹화가 동작되면 충격 발생 전 10초, 후 10초씩 총 20초간 녹화합니다.

## NOTE

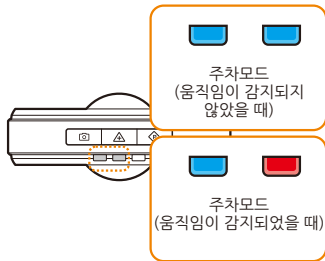
충격(가속도) 센서의 감지 정도의 설정은 PC 뷰어 프로그램의 환경 설정을 통해서 설정할 수 있습니다.



### C. 자동 주차녹화 전환 기능

자동 주차녹화 기능으로 설정하면 차량의 시동이 꺼졌을 때 자동으로 주차녹화 모드로 전환되어 촬영되는 범위 안에 움직임이나 변화가 있을 경우 이를 감지하여 녹화하는 기능입니다.

- ▷ 시동을 끄고(주차 중)난 후 설정된 자동 주차 대기시간 후 자동으로 주차녹화 모드로 전환됩니다.
- ▷ 자동으로 주차녹화 모드로 전환 된 후 시동을 켜게 되면 다시 일반녹화 모드로 전환됩니다.
- ▷ 자동 주차녹화 모드 작동 상태에서 촬영 각도 안에 움직임이 없으면 녹화 대기 상태에서 LED1이 파란색으로 점등 상태가 되고 LED2가 소등하게 됩니다.
- ▷ 자동 주차녹화 모드 작동 상태에서 촬영 각도 안에 움직임이 감지되어 녹화를 시작하게 되면 LED1은 파란색으로 점등 상태이고, LED2는 적색으로 녹화가 끝날 때 까지 점등하게 됩니다.



#### NOTE


- ❖ 자동 주차녹화 모드 사용 시 상시 전원 케이블을 연결하여 사용하시기 바랍니다.
- ❖ 자동 주차녹화 모드를 활성화 하려면 PC 뷰어의 환경 설정이 “자동”으로 설정되어야 합니다. (기본 설정 값은 “수동” 입니다.)

#### HOT POINT

- ❖ 자동 주차녹화 모드 설정 후 최초 동작 시, 시동을 켜 상태와 끈 상태를 체크하게 됩니다.
- ❖ 시동을 켜 상태에서 안내멘트에 따라 설정하세요.
- ❖ 안내 멘트에 따라 시동을 켜고 “” 버튼을 누르고 난 후, 시동을 끄고 “” 버튼을 눌러 설정을 완료해야만 이후부터 자동 주차녹화 모드가 정상적으로 동작하게 됩니다.

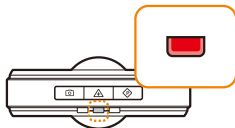
## 수동녹화

### A. 수동녹화의 시작

- ▷ “” 버튼을 짧게 한 번 누르게 되면 효과음이 짧게 한 번 나오고, 제품의 LED2가 적색으로 점등되면서 수동녹화가 시작됩니다.
- ▷ 수동녹화가 동작되면 버튼 동작 전 최대 10초, 버튼 동작 후 10초씩 총 최대 20초간 녹화합니다.

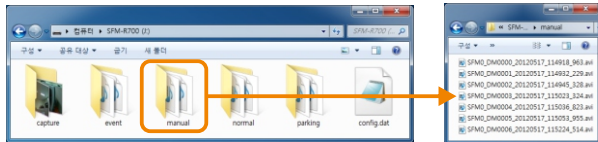
#### NOTE

- ❖ 이벤트녹화 중일 때 수동녹화를 작동할 수 없습니다.
- ❖ 수동녹화 작동 시에는 충격이 발생해도 이벤트녹화가 동작되지 않습니다.



### B. 수동녹화의 내용

- ▷ 수동녹화에 의하여 생성된 파일은 마이크로 SD 카드의 “manual” 폴더 안에 생성됩니다.
- ▷ 수동녹화 파일명은 일반녹화에 의해 생성된 파일명 형식과 동일합니다.



#### NOTE

수동녹화 파일은 최대 40개(1/2채널 포함) 까지 생성되며, 파일 수가 40개를 초과하면, 맨 처음 생성된 파일을 삭제하면서 녹화를 계속합니다.



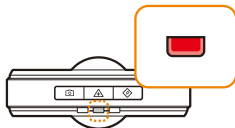
## ■ 이벤트녹화(충격녹화)

### A. 이벤트녹화의 시작

- ▷ 설정된 충격감지 정도에 따라 충격이 발생하면 이벤트녹화 효과음이 나오고 LED2가 적색 점등 상태로 이벤트녹화를 시작합니다.
- ▷ 이벤트녹화가 동작되면 충격 충격 발생 전 최대 10초, 발생 후 10초씩 총 최대 20초간 녹화합니다.

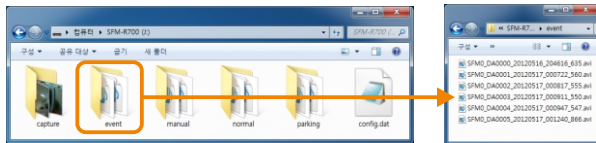
#### NOTE

충격(가속도) 센서의 감지 정도는 PC 뷰어 프로그램의 환경설정에서 설정할 수 있습니다.



### B. 이벤트녹화의 내용




- ▷ 이벤트녹화 파일명은 일반녹화에 의해 생성된 파일명 형식과 동일합니다.
- ▷ 이벤트녹화에 의하여 생성된 파일은 마이크로 SD 카드의 "event" 폴더 안에 생성됩니다.




#### NOTE

- ❖ 이벤트녹화 중 전원을 끄면 최대 20초간 이벤트녹화를 완료하고 전원이 꺼지게 됩니다.
- ❖ 이벤트녹화는 사용되는 메모리 용량에 따라 최대 생성되는 파일 수가 다릅니다. 16GB의 메모리 기준으로 200개(1/2채널 포함) 까지 기록됩니다.
- ❖ 이벤트녹화 파일이 메모리 용량 별 최대로 생성되었을 경우, 맨 처음 생성된 파일을 삭제하면서 녹화를 계속합니다.

## 영상 재생 모드

버튼 (BUTTON)	화면 표시	짧게 누를 때	길게 누를 때 (3초 ~ 5초)
	C	다음 파일 재생	다음 폴더
	M	재생 / 일시 정지	녹화 모드 전환
	P	이전 파일 재생	이전 폴더




STATUS: NORMAL - 020/020 STOP TIME - 2012/06/01 10:00:00  
 SHORT : C-NEXT / M-PLAY,PAUSE / P-PREV  
 LONG : C-NEXT FOLDER / M-EXIT / P-PREV FOLDER

- ▷ 외부 비디오 화면에 버튼 동작에 대한 설명을 디스플레이 합니다.
- ▷ “” 버튼을 길게 누르면 영상 재생 모드로 전환합니다.
- ▷ 영상 재생 모드 전환시 녹화를 종료하고 전환됩니다.
- ▷ 영상 재생 모드에서 영상의 재생은 하나의 파일씩 재생됩니다. 하나의 파일을 재생하고 나면 자동으로 다음 파일을 재생하며 마지막 파일까지 재생을 완료하면 멈춤 상태를 유지합니다.
- ▷ 영상 재생 모드에서 재생 중이 아닐 때( 멈춤 상태일 때 )는 아무런 키 입력이 없을 경우 1분 후에 자동으로 녹화 모드로 전환합니다.

### NOTE

영상 재생 모드 기능을 사용하기 위해 비디오 아웃 케이블을 사용하여 외부 영상출력 기기(예: 네비게이션 등)에 연결되어 있어야 합니다.

## ■ 시간 설정 모드

버튼 (BUTTON)	화면 표시	짧게 누를 때	길게 누를 때 (3초 ~ 5초)
	CAPTURE	숫자 증가 (+1)	
	MANUAL	시간 설정 커서 이동	
	PARKING	숫자 감소 (-1)	녹화 모드 전환



- ▷ 외부 비디오 화면에 버튼 동작에 대한 설명 아이콘을 디스플레이 합니다.
- ▷ “P” 버튼을 길게 누르면 시간 설정 모드로 전환합니다.
- ▷ 시간 설정 모드 전환시 녹화를 종료하고 전환됩니다.
- ▷ 시간 설정 모드에서 아무런 키 입력이 없을 경우 1분 후에 자동으로 녹화 모드로 전환합니다.
- ▷ 시간을 설정하고 버튼 동작에 의해서 녹화 모드로 전환시에는 설정된 시간으로 설정하게 됩니다. 그러나 키 입력이 없어서 자동으로 녹화 모드 전환되었을 경우 설정한 시간으로 시간 설정이 되지 않습니다.

### NOTE


- ❖ 시간 설정 기능을 사용하기 위해 비디오 아웃 케이블을 사용하여 외부 영상출력 기기(예: 네비게이션 등)에 연결되어 있어야 합니다.
- ❖ 시간 설정 모드에서 마이크로 SD 카드를 안전하게 제거할 수 있습니다.

### NOTE

“외장형 GPS 수신기”가 연결되어 GPS 정보가 정상적으로 수신될 경우 기기의 시간은 GPS 시간으로 자동 설정됩니다.

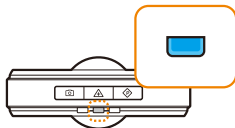
## ■ 부가 기능 설정

### A. 음성녹음 ON/OFF 설정


- ▷ “” 버튼을 길게 누르면 음성녹음을 ON 또는 OFF하게 됩니다.  
(음성녹음의 기본 설정은 ON 입니다.)
- ▷ 음성녹음이 ON 되어 있으면 LED1이 파란색으로 점등되며, 음성녹음이 OFF 되면 LED1이 파란색으로 점멸하게 됩니다.

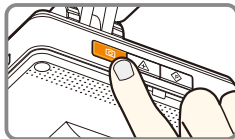
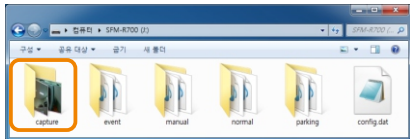
#### NOTE

한 번 설정된 음성녹음의 설정은 전원을 ON/OFF해도 설정 상태를 유지합니다.



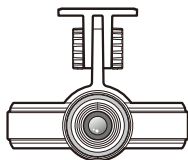
### B. 사진 촬영

- ▷ “” 버튼을 짧게 누르면 현재 녹화하고 있는 화면을 캡처하여 사진(JPG) 파일로 저장 합니다.
- ▷ 1채널과 2채널이 동시에 캡처되며 캡처된 1/2 채널 사진촬영 파일(JPG)은 SD 카드의 'capture' 폴더에 저장됩니다.

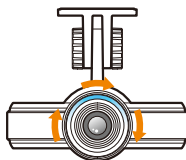


### C. 시큐리티 LED 동작 방식 설정

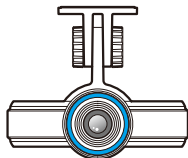
- ▷ 시큐리티 LED는 PC 뷰어 프로그램의 환경설정을 통하여 동작 방식을 설정할 수 있습니다.
- ▷ 시큐리티 LED의 동작 방식은 총 4가지 모드가 있습니다.( 끄기, 파노라마, 점등, 점멸 )  
(시큐리티 LED의 기본 설정은 파노라마 입니다.)



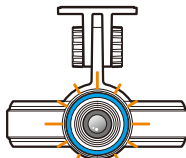
[끄기]  
소등 상태



[파노라마]  
시계방향으로 점등 상태



[점등]  
지속적인 점등 상태

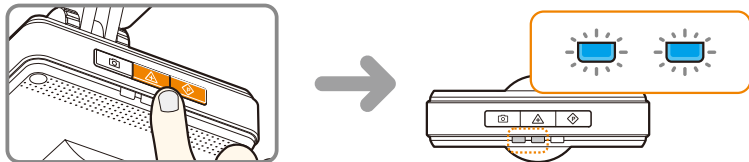


[점멸]  
불빛이 깜빡이는 상태



#### D. 버튼을 이용한 마이크로 SD 카드 포맷하기

- ▶ “△” 버튼과 “◇” 버튼을 동시에 길게 누르면 블랙박스에 삽입된 마이크로 SD 카드의 포맷을 시작합니다
- ▶ 포맷 중에는 LED1과 LED2가 파란색으로 포맷이 종료될 때까지 점멸됩니다.

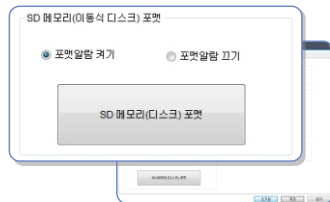


#### NOTE

마이크로 SD 카드를 포맷하기 전에 데이터를 백업하는 것을 권장합니다. 포맷하면 저장되어 있는 모든 데이터가 삭제되며 복구가 불가능합니다.

#### E. 메모리 포맷 알람 기능

- ▶ 마이크로 SD 카드는 읽기/쓰기 수명이 있기 때문에 장시간 사용 시 녹화 기록 오류가 발생할 수 있습니다. 본 제품에서는 이러한 SD 카드의 녹화 오류를 미연에 방지하기 위해 SD 카드의 상태를 자동으로 감지하여 녹화 오류가 발생하기 전에 포맷 음성 안내를 제공합니다. 녹화 중 포맷 음성 안내가 나오면 SD 카드의 내용을 백업 후 포맷하여 사용하시기 바랍니다.
- ▶ 메모리 포맷 알람 기능의 설정은 PC 뷰어에서 설정할 수 있습니다. (기본값 : 끄기)



#### NOTE

- ❖ 포맷 음성 안내가 나오더라도 포맷을 진행하기 전까지 SD 카드의 내용은 지워지지 않습니다. 안전한 사용을 위해 음성 안내를 이후 가급적 빠른 시간 안에 포맷 후 사용하시기 바랍니다.
- ❖ 사용 중 포맷이 필요한 시기가 되면 30분 간격으로 음성 안내가 제공되며, 전원 OFF 이후부터는 전원 ON, OFF 시에만 제공됩니다.
- ❖ 자동 포맷 안내 음성은 PC 뷰어 설정에서 음성안내 및 효과음 설정이 켜기로 되어 있어도 제공됩니다.

## ■ 메모리 녹화 내용

### A. 블랙박스의 메모리 사용 방식

▷ 메모리에 녹화 파일이 저장되면서 최소 남은 양이 약 300MB 정도되면 오래된 파일을 삭제하면서 새로운 녹화 파일을 생성하게 됩니다.

### B. 최소 메모리 사용량

- ▷ 메모리의 남은 양이 최소 메모리 사용량(300MB)이 남아 있어야 정상적인 녹화를 합니다.
- ▷ 최소 메모리 사용량일 때 녹화를 진행할 경우, 비정상 녹화 상태로 작동됩니다.

### C. 메모리 사용량

- ▷ 고화질 녹화 모드에서 녹화 파일의 크기는 1초에 약 1.4MB씩 증가하게 됩니다. (1채널: 1280x720p, 2채널: 720x480p 로 녹화 시)
- ▷ 메모리 크기 별 주차녹화, 수동녹화, 이벤트녹화 파일 생성 수

메모리 크기	주차녹화		수동녹화		이벤트녹화	
	개수	주차녹화만 할 시	개수	수동녹화만 할 시	개수	이벤트녹화만 할 시
8GB	160개	580개	40개	580개	80개	580개
16GB	300개	1190개		1190개	200개	1190개
32GB	500개	2400개		2400개	400개	2400개

▷ 사진촬영은 메모리 크기와 관계없이 최대 500장까지 생성되며, 총 300MB의 메모리 크기를 사용합니다.

#### NOTE

녹화 설정 방식 또는 녹화 환경에 따라 파일 생성 개수 및 파일 크기가 달라질 수 있습니다.

## ■ 영상 처리 및 녹화 기능

---





























### A. 재생 녹화 기능



























- ▷ 재생 녹화 기능은 외부 비디오 출력을 통해 녹화된 영상을 재생할 수 있는 기능입니다.
- ▷ 재생 녹화 기능을 사용하게 되면 녹화 영상의 프레임이 Max. 30 프레임에서 Max. 25 프레임으로 떨어집니다.
- ▷ 재생용 녹화 파일은 CIF(352x240P) 해상도로 영상출력이 됩니다.



## ■ LED 및 음성안내 멘트


### A. LED 동작


동작 내용	LED 동작 상태				
	LED1		LED2	LED3	
	음성녹음 ON	음성녹음 OFF		GPS ON	GPS OFF
부팅 (BOOTING)					
일반녹화					
이벤트녹화					
수동녹화					
주차모드 (녹화 대기 상태)					
주차모드 (녹화 중일 때)					

동작 내용	LED 동작 상태				
	LED1		LED2	LED3	
	음성녹음 ON	음성녹음 OFF		GPS ON	GPS OFF
영상 재생 모드일 때 (LED1, 2가 번갈아 점멸)					
시간 설정 모드일 때 (LED1, 2가 번갈아 점멸)					
고온 동작 차단 모드일 때 (LED1, 2, 3이 동시에 점멸)					
마이크로 SD 카드 포맷 (LED1, 2가 동시에 점멸)					
비정상 녹화, SD 카드가 없을 때 (LED1, 2가 동시에 점멸)					
펌웨어 업그레이드 (LED1, 2가 동시에 점멸)					

#### NOTE

 점등 : LED의 불빛이 계속 켜져 있는 상태입니다.

 점멸 : LED의 불빛이 깜빡거리는 상태입니다.

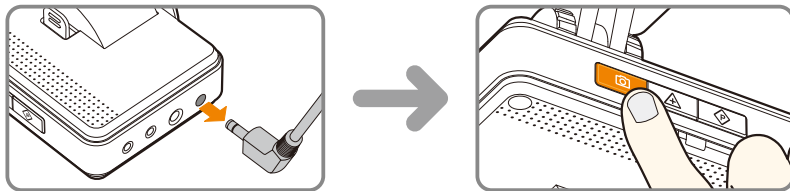
 소등 : LED가 꺼져있는 상태입니다.

## B. 음성 안내 멘트

동작 내용		효과음 및 음성 안내
일반녹화 시작 시		[멘트] 녹화를 시작합니다.
마이크로 SD 카드를 포맷할 시		[멘트] 메모리를 포맷합니다. 전원을 끄지 마세요.
메모리 포맷이 필요할 시		[멘트] 메모리를 포맷해 주세요.
고온 동작 차단 모드로 전환 시		[멘트] 실내 온도가 고온으로 상승하여 녹화를 종료합니다.
동작 대기 시작 시		[멘트] 잠시만 기다려 주십시오.
대기 동작 완료 시		[멘트] 처리가 완료되었습니다.
주차녹화, 영상 재생 모드, 시간 설정 모드에서 일반녹화 모드로 전환 시		[멘트] 일반녹화 모드로 전환합니다.
일반녹화 모드에서 주차녹화 모드로 변경 시		[멘트] 주차녹화 모드로 전환합니다.
일반녹화 모드에서 영상 재생 모드로 변경 시		[멘트] 영상 재생 모드로 전환합니다.
일반녹화 모드에서 시간 설정 모드로 변경 시		[멘트] 시간 설정 모드로 전환합니다.
마이크로 SD 카드를 삽입하지 않았을 때		[멘트] 메모리 카드가 없습니다. 메모리 카드를 삽입해 주십시오.
음성녹음 ON 시		[멘트] 음성녹음을 포함합니다.
음성녹음 OFF 시		[멘트] 음성녹음을 하지 않습니다.
수동녹화 시		[멘트] 수동녹화를 시작합니다.
펌웨어 업그레이드		[멘트] 펌웨어 업그레이드를 시작합니다. 전원을 끄지 마세요.
녹화를 종료할 시		[멘트] 녹화를 종료합니다.
버튼 동작 효과음		[효과음] 딩~ 둥~
사진 촬영 효과음		[효과음] 찰~ 각~
GPS가 연결되어 수신될 때		[멘트] GPS가 연결되었습니다.
전원 ON 인사메세지		[멘트] 안녕하세요. 현대엠엔소프트 블랙박스가 고객님의 함께하겠습니다.
전원 OFF 인사메세지		[멘트] 시스템을 종료합니다. 행복한 하루 되세요.
녹화 방식이 재생이 아닌 상태에서 재생 모드 진입 시		[멘트] 녹화 방식이 재생 모드가 아닙니다.
주차 모드 전환 전압을 설정 시	모드 진입 시	[멘트] 주차 모드 전환 전압을 설정하세요.
	차량 시동 ON 설정 시	[멘트] 시동을 켜고 사진촬영 버튼을 누르세요.
	차량 시동 OFF 설정 시	[멘트] 시동을 끄고 주차녹화 버튼을 누르세요.
	설정 완료 시	[멘트] 설정이 완료 되었습니다.
포맷 알람	동작 중, 전원 ON 시	[멘트] 포맷 알람이 완료되었습니다. 십자버튼과 P 버튼을 동시에 길게 눌러 메모리카드를 포맷해 주세요.
	전원 OFF 시	[멘트] 시동을 켜고 사진촬영 버튼을 누르세요.
8GB 이하 마이크로 SD 카드 삽입 시		[멘트] 지원하지 않는 메모리 카드입니다. 메모리 카드를 교체해 주세요.
지원하지 않는 파일 시스템의 마이크로 SD 카드 삽입 시		[멘트] 정상적인 녹화를 위해 메모리 카드의 포맷이 필요합니다. 십자 버튼과 P 버튼을 동시에 길게 눌러 메모리카드를 포맷해 주세요.

## 강제 전원 끄기

제품의 전원을 OFF하는 과정에서 오작동으로 인해 정상적으로 전원을 OFF 할 수 없는 상태가 될 수 있습니다. 이때는, 전원 케이블을 제거하고 바로 “” 버튼을 누르게 되면 강제적으로 전원을 OFF할 수 있습니다.



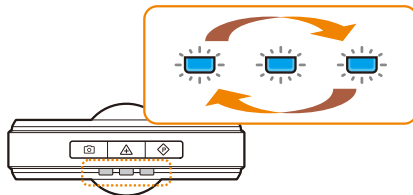
### NOTE

강제 전원 끄기를 사용하면 사용 중인 SD 메모리에 오류가 생길 수 있습니다. 녹화오류를 방지하기 위하여 포맷을 한 후 재사용 하세요.

## 온도 차단 기능

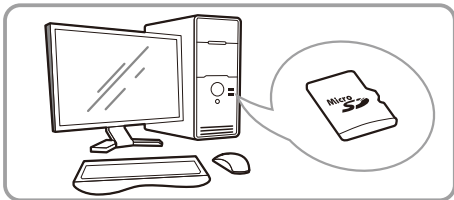
본 제품을 보호하고 안정적인 녹화를 하기 위해 높은 온도에서는 제품의 동작을 멈추게 하는 기능이 적용되어 있습니다. 주변 환경 온도에 의해 제품의 동작 온도가 정상적인 동작을 할 수 없는 고온이 되면, 고온 동작 차단 음성 안내 멘트가 출력되고, 동작 멈춤 상태로 진입합니다. 동작 멈춤 상태에서는 LED1, LED2, LED3이 파란색으로 동시에 점멸하고 시큐리티 LED가 점멸 상태로 됩니다.

주변 환경 온도가 내려가서 제품의 동작 온도가 일정 온도 이하로 떨어지면 제품이 재시작을 하며 정상 동작합니다.



## ▣ 프로그램 설치하기

포장물에 동봉된 마이크로 SD 카드를 컴퓨터에 연결합니다.



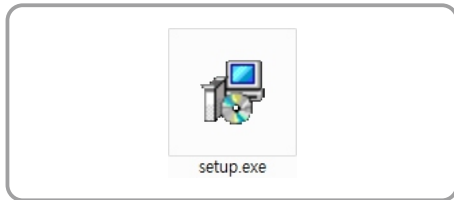
설치가 완료되면 바탕화면에 “softman R300D” 바로가기가 설치되어 있는지 확인합니다. 바로가기 아이콘을 두번 클릭하여 실행합니다.



### NOTE

PC 뷰어 프로그램은 “<http://www.softman.co.kr>”에서 다운로드하여 설치할 수 있습니다.

SD 카드안에 “setup.exe” 파일을 실행하여 설치합니다.

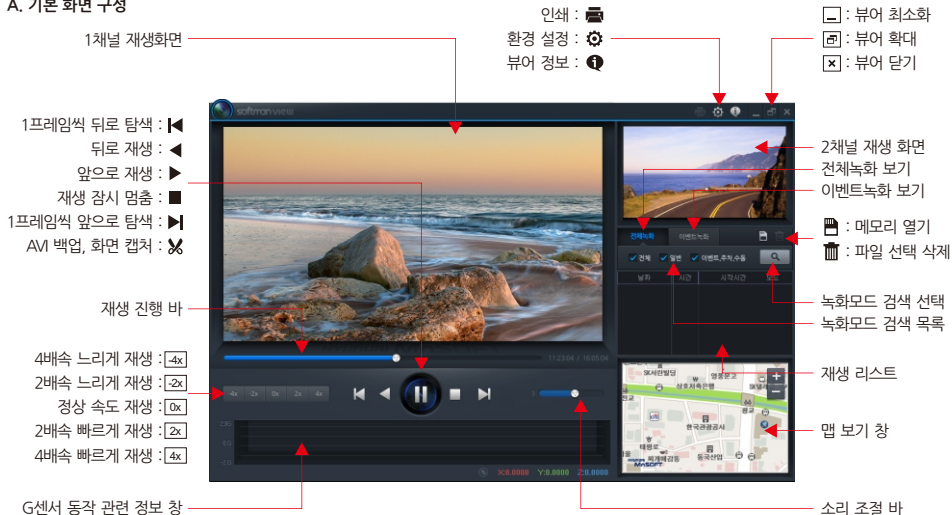


### [PC 뷰어 사용하기 위한 권장 사양]

OS : Windows XP(32bit), 비스타(32bit), 7(32/64bit)  
 H/W : 펜티엄4 2.8GHz 이상 / 1G RAM 이상  
 웹브라우저 : 마이크로 인터넷 익스플로러 7.0 이상  
 Direct X 버전 : 다이렉트 X 9.0 이상  
 기타 : Windows.NET Framework 2.0 이상

## ■ 화면 구성

### A. 기본 화면 구성





## ■ 기본 동작 (드라이브 열기, 녹화 파일 선택 삭제)

### A. 드라이브 열기

- ▷ PC에 연결되어 있는 마이크로 SD 카드의 이동식 저장 장치 드라이브를 선택하고 “확인”을 선택합니다.
- ▷ 선택된 드라이브에 저장되어 있는 녹화 파일을 녹화시간순으로 리스트에 표시합니다.
- ▷ 파일 목록에서 원하는 파일을 선택하고 리스트에서 더블 클릭하거나, 재생 아이콘을 클릭하면 해당 녹화 영상이 재생됩니다.



### B. 녹화 파일 선택 삭제

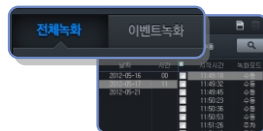
- ▷ 재생 리스트 상단의 “” 아이콘을 이용하면 불필요한 녹화 파일을 삭제할 수 있습니다.
- ▷ 재생 리스트에서 삭제를 원하는 파일에 체크박스를 활성화 합니다.
- ▷ “” 아이콘을 누르면 삭제 확인 창이 나타납니다. 확실히 삭제를 원할 경우 “확인”을 누르시면 선택된 녹화 파일이 삭제됩니다.



## ■ 기본 동작 (전체녹화, 이벤트녹화 탭)

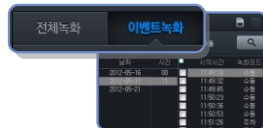
### A. 전체녹화 탭

- ▷ 일반, 이벤트녹화 내용을 녹화된 시간 순으로 표시합니다.
- ▷ 전체녹화 탭의 이벤트는 이벤트(충격녹화), 수동녹화, 주차녹화 모두를 포함하여 표시합니다.



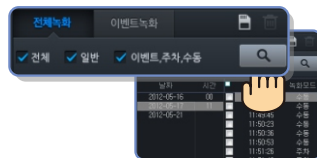
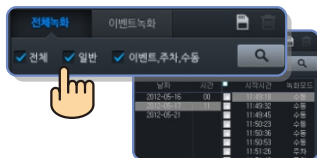
### B. 이벤트녹화 탭

- ▷ 이벤트녹화, 주차녹화, 수동녹화의 녹화 파일 리스트를 시간 순으로 표시합니다



### C. 녹화 모드 검색

- ▷ 이벤트녹화 탭 상태에서 주차녹화, 이벤트녹화, 수동녹화 별로 선택하여 볼 수 있습니다.
- ▷ 검색 창에서 원하는 모드(전체, 주차, 이벤트, 수동)의 체크박스를 선택한 후 옆의 "검색" 아이콘을 클릭하면 해당 녹화 리스트를 보여줍니다.



## ■ 기본 동작 (녹화 파일 재생)

### A. 마우스를 이용한 재생

▷ 재생을 원하는 항목 위에 마우스의 왼쪽 버튼을 두 번 클릭하면 재생합니다.

날짜	시간		시작시간	녹화모드
2012-05-16	00	<input type="checkbox"/>	11:49:18	수동
2012-05-17	11	<input type="checkbox"/>	11:49:32	수동
2012-05-21		<input type="checkbox"/>	11:49:45	수동
		<input checked="" type="checkbox"/>	11:50:23	수동
		<input type="checkbox"/>	11:50:36	수동
		<input type="checkbox"/>	11:50:5	수동

### B. 재생 버튼을 이용한 재생

▷ 재생을 원하는 항목 위에 마우스의 왼쪽 버튼을 한 번 클릭하여 선택 후, 재생 버튼을 누르면 해당 파일이 재생합니다.  
(마우스 두 번 클릭과 동일한 방법입니다.)

날짜	시간		시작시간	녹화모드
2012-05-16	00	<input type="checkbox"/>	11:49:18	수동
2012-05-17	11	<input type="checkbox"/>	11:49:32	수동
2012-05-21		<input type="checkbox"/>	11:49:45	수동
		<input checked="" type="checkbox"/>	11:50:23	수동
		<input type="checkbox"/>	11:50:36	수동
		<input type="checkbox"/>	11:50:5	수동

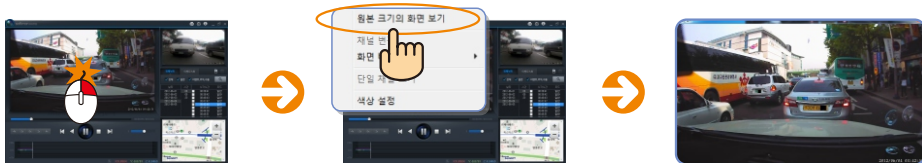




## ■ 기본 동작 (팝업창 사용)

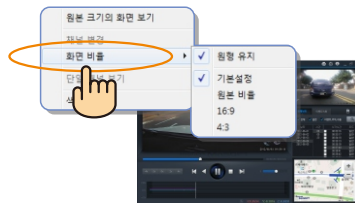
### A. 원본 크기 화면 보기

- ▷ 재생 화면에서 왼쪽 마우스 버튼을 누르면 팝업창이 나타납니다.
- ▷ 팝업창에서 “원본 크기의 화면 보기”를 클릭하면 원본 크기의 재생화면이 나타납니다.



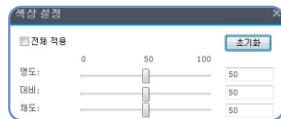
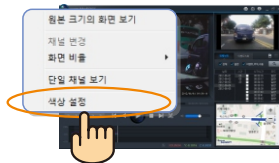
### B. 화면 비율 변경

- ▷ 팝업 창에서 “화면 비율”에 마우스를 위치하면 하부 팝업 창이 보입니다.
- ▷ 하부 팝업 창에서 세부항목 별 화면 비율을 선택하여 볼 수 있습니다.
  - **원형유지** : 기본 설정, 16:9, 4:3의 화면 비율을 유지할 때 체크합니다. 만약 체크가 해제 되면 PC 뷰어의 재생화면 크기에 일방적으로 맞추어져 보이게 됩니다.
  - **기본설정** : 재생 비율을 원본 그대로 보여줍니다.
  - **16:9** : 재생 비율을 16:9의 화면 비율로 보여줍니다.
  - **4:3** : 재생 비율을 4:3의 화면 비율로 보여줍니다.

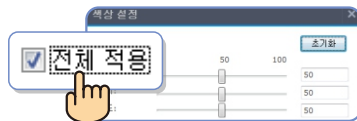


## C. 색상 설정

- ▷ 팝업 창에서 “색상 설정”을 선택하면 재생화면의 색상을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.
- ▷ 재생화면의 명도, 대비, 채도 등을 구분하여 설정할 수 있습니다.



- ▷ 색상 설정 창에서 “전체 적용” 체크 박스를 체크하면 적용됩니다.



- ▷ 색상 설정 창에서 “초기화” 버튼을 클릭하면 기본 값인 50으로 모두 설정됩니다.



#### D. 재생속도 조절

- ▷ 현재 재생되고 있는 영상의 속도를 5단계로 조절할 수 있습니다.
- ▷ 5단계 중 원하는 단계를 마우스 클릭하면 재생 속도가 적용됩니다.



#### E. 소리 크기 조절

- ▷ 현재 재생되고 있는 영상의 소리 크기를 조절합니다.





## F. 인쇄하기(사고 보고서)

- ▷ 녹화 화면 재생 시 인쇄(프린트)하고자 하는 장면에서 “” 아이콘을 클릭하면 사고보고서 작성 화면 창이 나타납니다.
- ▷ 사고 보고서 작성 화면 창에서 “사용자 입력” 부분에 추가하고자 하는 내용을 입력 후 “인쇄” 아이콘을 누르면 인쇄됩니다.



사고 보고서

사고 보고서

1. 사고 일시 (system app setting)

2012-08-04 18:31:51

2. 사고 발생위치

37° 02' 00" (N), 127° 02' 00" (E)

3. 운전자

이.김영희, 11-02781, 21-02888

4. 사고 상황

2012-08-04 18:31:51

사용자 입력

내용 추가

인쇄


취소

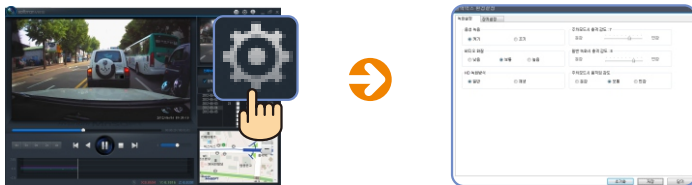
## NOTE

“” 아이콘은 녹화된 영상이 재생될 때 활성화 됩니다.

## ■ 환경 설정

### A. 환경 설정 화면 보기

- ▷ “” 아이콘을 누르면 환경 설정창이 나타납니다.
- ▷ 환경 설정 창을 통하여 블랙박스의 기능들을 설정할 수 있습니다.



### B. 오디오 (녹화설정탭)

- ▷ 블랙박스의 오디오 녹음을 켜고 끌 수 있습니다.

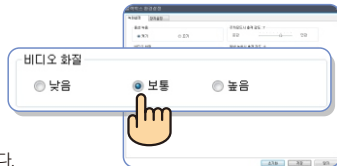


## C. 비디오 화질 (녹화설정 탭)

▷ 블랙박스의 녹화되는 화질을 3단계로 설정할 수 있습니다.

## NOTE

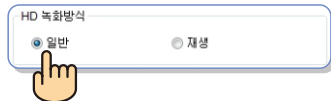
비디오 화질 설정 값을 “높음”으로 설정하면 화질은 좋아지나, 녹화되는 파일의 용량이 커지게 됩니다.



## D. HD 녹화방식 (녹화설정 탭)

▷ 블랙박스의 HD 녹화 방식을 설정할 수 있습니다.

- 일반 : 최대 30 프레임으로 녹화 설정 합니다. (기본설정)
- 재생 : 녹화 파일을 블랙박스에서 재생할 수 있는 방식으로 녹화합니다.(최대 25 프레임)



## NOTE

녹화된 영상을 블랙박스에서 재생하기 위해서는 “HD 녹화방식” 항목에서 “재생”으로 설정해야 합니다.

**E. 주차모드시 충격 감도 (녹화설정 탭)**

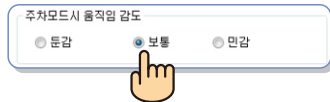
- ▷ 주차(모션)녹화 시 충격(가속도) 센서의 민감도를 설정할 수 있습니다.
- ▷ 민감도를 10단계로 조절 할 수 있습니다. (기본값 : 5단계)

**F. 일반녹화시 충격 감도 (녹화설정 탭)**

- ▷ 일반녹화 시 충격센서의 민감도를 설정할 수 있습니다.
- ▷ 민감도를 10단계로 조절 할 수 있습니다. (기본값 : 5단계)

**G. 주차모드시 움직임 감도 (녹화설정 탭)**

- ▷ 주차모드 설정시 사물의 움직임을 감지하여 녹화하게 됩니다.
- ▷ 사물 움직임에 대한 민감도는 3단계로 설정할 수 있습니다. (기본값 : 보통)



## H. 시큐리티 LED (장치설정 탭)

▷ 시큐리티 LED의 동작방식을 설정할 수 있습니다.

- **끄기** : 소등상태
- **파노라마** : 시계 방향으로 무한 회전하며 점멸 (기본설정)
- **점등** : 지속적인 점등
- **점멸** : 불빛이 깜빡이는 상태

### NOTE

시큐리티 LED 동작 방식은 “기본 동작 > 부가 기능 설정 > C.시큐리티 LED 동작 방식 설정” 에서 볼 수 있습니다.(29 페이지 참조)



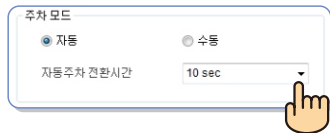
## I. 주차 모드 (장치설정 탭)

▷ 자동차가 정차 또는 주차시의 녹화모드를 설정 할 수 있습니다.

- **자동** : 일반녹화와 주차(모션)녹화 전환을 자동으로 설정합니다.
- **수동** : 일반녹화와 주차(모션)녹화 전환을 수동으로 설정합니다.
- **자동주차 전환시간** : 일반녹화와 주차(모션)녹화 전환을 자동으로 설정시 자동주차 전환 대기 시간을 설정합니다. 10초 ~ 20분 까지 설정할 수 있습니다.

### NOTE

주차 모드에 대한 내용은 “기본 동작 > 주차녹화” 에서 볼 수 있습니다.(21 페이지 참조)

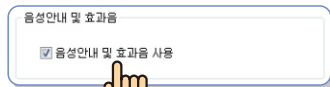


## J. 음성안내 및 효과음 (장치설정 탭)

▷ 블랙박스의 음성안내 및 효과음의 소리를 설정 할 수 있습니다. (기본값 : 사용)

### NOTE

음성안내 설정을 해제 하더라도 메모리 포맷, 펌웨어 업그레이드 등의 시스템 사용 중 중요한 음성안내는 출력됩니다.





### K. SD 메모리(이동식 디스크) 포맷 (장치설정 탭)

▷ 블랙박스의 마이크로 SD 카드의 포맷 알람을 설정하거나 메모리 포맷을 할 수 있습니다.

- **포맷 알람** : 포맷 알람을 “켜기”로 설정하면 블랙박스에서 SD 카드의 포맷이 필요한 시기가 되면 자동으로 포맷 음성 안내를 제공합니다.

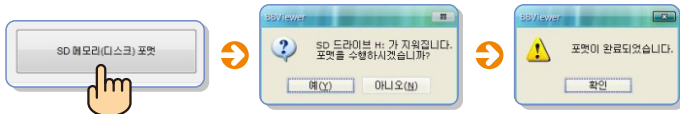
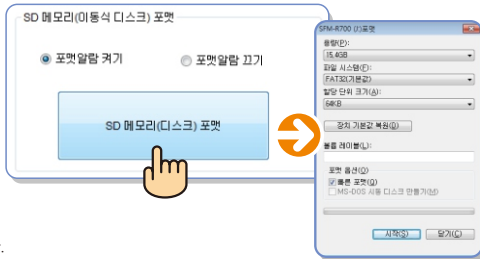
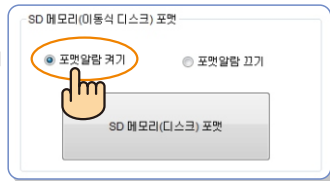
#### NOTE

- ❖ 메모리를 포맷 설정을 하기 전에 중요한 데이터는 백업하시기를 권장합니다.
- ❖ 메모리를 포맷하면 저장되어 있는 데이터가 삭제되며 복구가 불가능합니다.
- ❖ “포맷 알람”은 “기본 동작>메모리 포맷 알람 기능”을 참조하시기 바랍니다. (30 페이지 참조)

- **SD 메모리(디스크) 포맷** : 녹화 영상이 저장된 마이크로 SD 카드를 포맷합니다.

#### NOTE

- ❖ 컴퓨터의 운영체제가 윈도우 XP 일 경우 포맷 창 없이 자동 포맷합니다.



#### L. 국가별 지역 시간 설정 (장치설정 탭)

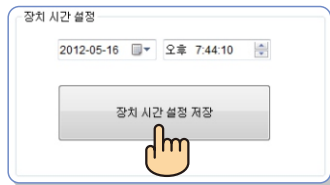
▷ 설정한 국가에 따라 시간을 설정할 수 있습니다.



#### M. 장치 시간 설정 (장치설정 탭)

▷ 블랙박스가 녹화되는 시간을 설정할 수 있습니다.

- 시간 설정 후 “장치 시간 설정 저장”을 누르면 설정된 시간 값이 SD 카드에 저장됩니다.
- 시간 값이 저장된 SD 카드를 블랙박스에 삽입합니다. 부팅과 동시에 시간 값이 적용됩니다.



#### NOTE

- ❖ PC 뷰어에서 수동으로 시간 설정을 할 경우 제품이 부팅되면서 설정되므로 차량까지의 거리를 고려하셔야 합니다.
- ❖ 외장형 GPS 가 연결되어 정상적으로 수신되면 블랙박스의 시간은 자동으로 GPS 값으로 설정됩니다.

#### N. 펌웨어 버전 정보 (장치설정 탭)

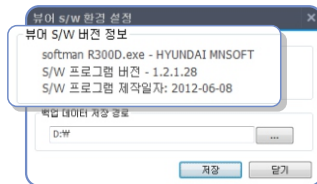
▷ 블랙박스에 적용된 펌웨어 버전을 확인할 수 있습니다.



## ■ 뷰어 S/W 환경 설정

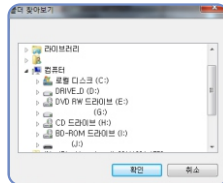
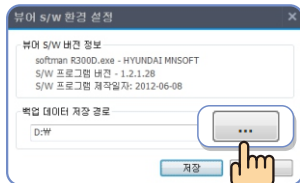
### A. 뷰어 S/W 버전 정보

- ▷ “**i**” 아이콘을 누르면 뷰어 S/W 환경 설정창이 나타납니다.
- ▷ PC 뷰어 프로그램 버전, 제작 일자 등의 정보를 표시합니다.



### B. 백업 데이터 저장 경로 설정

- ▷ 백업되는 데이터의 저장 경로를 설정하면 설정된 경로(폴더)에 저장됩니다.
- ▷ 영상 백업과 화면 캡처된 데이터가 “백업 데이터 저장 경로 설정”을 통하여 지정된 저장 위치에 저장합니다.



## ■ PC 뷰어의 환경 설정 항목

### A. 녹화 설정

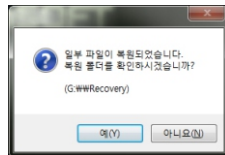
설정 항목	설정 내용	기본 설정 값
음성 녹음	켜기 / 끄기	켜기
비디오 화질	낮음 / 보통 / 높음	보통
HD 녹화방식	일반 / 재생	일반
주차녹화 모드 시 충격 감도	1 ~ 10 단계	5 단계
일반녹화 모드 시 충격 감도	1 ~ 10 단계	5 단계
주차녹화 모드 시 움직임 감지 감도	둔감 / 보통 / 민감	보통

### B. 장치 설정

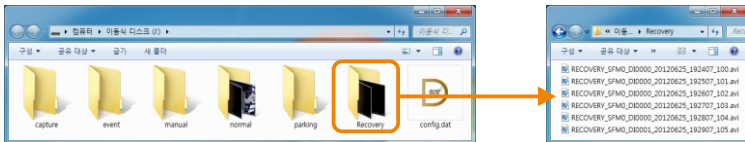
설정 항목	설정 내용	기본 설정 값
시큐리티 LED	끄기 / 파노라마 / 점등 / 점멸	파노라마
주차 모드	자동 (자동 주차 전환시간 10초~20분) / 수동	수동
음성안내 및 효과음	켜기 / 끄기	켜기
마이크로 SD 카드 포맷 알람	켜기 / 끄기	끄기
마이크로 SD 카드 포맷	-	-
국가별 지역 시간 설정 (GMT)	+14 ~ -12 단계	+9 (한국 시간)
장치 시간 설정	-	-
펌웨어 버전 정보	-	-

## ■ 파일 깨짐 복구 관련

- ▷ 녹화된 마이크로 SD 카드를 PC에 연결한 다음 PC 뷰어에서 SD 카드 드라이브를 불러 올 때 녹화된 파일 중에 손상된 파일이 있을 경우 자동으로 손상된 파일을 복구합니다.
- ▷ 복구된 파일은 마이크로 SD 카드 안에 “Recovery” 폴더에 저장됩니다.
- ▷ 우측 그림과 같이 파일 복구 창에서 “확인” 버튼을 눌러 복원(Recovery) 폴더를 확인해 주시기 바랍니다.



- ▷ 복구된 녹화 파일의 파일명은 하기 그림과 같이 녹화 파일명 앞에 “RECOVERY”가 표시됩니다.



### NOTE

- ❖ 복구된 녹화 파일은 오디오 데이터가 복구되지 않습니다.
- ❖ 녹화 시간이 짧은 파일은 복구되지 않을 수 있습니다.
- ❖ 녹화 파일의 손상 여부에 따라 복구가 되지 않을 수 있습니다.

## A. 펌웨어 업그레이드 하기

▷ 블랙박스 제품의 기능 개선, 오류 수정을 위한 펌웨어 업그레이드 기능을 지원합니다.

## B. 펌웨어 파일 다운로드 및 업그레이드 방법

▷ 최신 펌웨어 파일은 홈페이지(<http://www.softman.co.kr>) 접속 후 “제품정보 > softman > 자료실” 페이지에서 다운로드 받으실 수 있습니다.

▷ 자세한 펌웨어 업그레이드 방법은 해당 페이지의 설명을 참조하시기 바랍니다.



상기 홈페이지의 디자인은 종합적인 개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## NOTE

- ❖ 펌웨어 업그레이드 파일 다운로드를 위해 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.
- ❖ 블랙박스에 펌웨어 업그레이드 실행 중 전원을 끄지 마세요. 기기에 심각한 손상이 발생 할 수 있습니다.
- ❖ 펌웨어 업그레이드 후 일부 동작이나 기능이 변경될 수 있습니다. 펌웨어 업그레이드 전 공지사항을 반드시 확인하시기 바랍니다.

※ 제품 성능 및 기능항상을 통해 변경될 수 있습니다.

항 목	규 격	비 고
모델명	softman R300D	
메모리	마이크로 SD 카드	8GB ~ 32GB (CLASS 10 이상)
이미지 센서	CMOS	
전원	DC 12/24V	
소비 전류	최대 400mA	
최저 인지 조도	1 LUX	
마이크	Built-in	
LED Indicator	3EA	
Video Output	NTSC (Composite)	
화각	대각 120도 / 수평 92도 / 수직 67도	
해상도	1CH(채널): 1280(H) x 720(V) HD / 2CH(채널): 720(H) x 480(V) D1	
채널수	2CH(채널)	
화소수	1M Pixel	
프레임	1CH(채널): 최대 30 프레임(fps) / 2CH(채널): 최대 30 프레임(fps)	
영상 포맷	H.264 (AVI)	
음성 포맷	PCM	
녹화 방식	일반녹화 / 이벤트녹화 / 수동녹화 / 주차녹화	
GPS	SIRF 4 (외장 Connector 연결 타입)	별매 상품
Button	3EA	
고온동작차단기능	Built-in	
사큐리티 LED	Blue LED	끄기, 파노라마, 점등, 점멸
동작온도	-10도 ~ 60도	
보관온도	-20도 ~ 70도	
제품 크기 / 무게	87.5(가로) x 25(높이) x 47.4(깊이) mm / 85g	거치대 제외

## ■ 제품 문의 및 A/S

제품 사용 시 불편한 점이 있으시거나 문제가 발생하셨을 경우 고객센터로 문의하여 주시기 바랍니다.

### 현대엠엔소프트(주) 블랙박스 고객센터



고객센터 : 1577-4729

#### A/S 접수 방법

- A/S 방문 접수, 택배 접수, Q&A 접수
- Q&A 접수 : cs@hyundai-mnsoft.com

#### 콜센터 근무시간 안내

- 근무 시간 : 09:00~18:00 (월~금요일)
- 휴무일 : 토, 일요일 및 공휴일

♣ 택배 발송에 관한 자세한 사항은 홈페이지를 통해 확인 부탁드립니다.

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



## ■ 품질 보증 기간

1. 단말기 : 1년 (구입일 기준 : 구입 영수증으로 확인, 확인 불가 시 제조일 기준 + 2개월)
2. 액세서리 (소모품) : 6개월 , Micro SD 카드 : 6개월
3. A/S 부품 보유 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 구입가 환불	해당 없음
	구입 후 1개월 이내 발생	제품 교환 또는 무상수리	해당 없음
	하자 발생 시	무상수리	유상수리
	수리 불가능 시	제품 교환 또는 구입가 환불	제품 교환 / 정액 감가상각 후 환불
	교환 불가능 시	구입가 환불	정액 감가상각한 금액에 10% 가산하여 환불 (최고한도 : 구입가격)
	교환된 제품이 1개월 이내 중요한 수리를 요할 때	구입가 환불	정액 감가상각한 금액에 10% 가산하여 환불 (최고한도 : 구입가격)
	동일 하자에 대해 3회 발생 시	제품 교환 또는 구입가 환불	유상수리 / 유상 제품 교환
	여러 부위 하자가 5회 발생 시	제품 교환 또는 구입가 환불	유상수리 / 유상 제품 교환
부품보유기간 (5년) 이내에 수리용 부품을 보유하고 있지 않아 발생한 피해	소비자가 수리 외의한 제품을 사업자가 분실	제품 교환 또는 구입가 환불	정액 감가상각한 금액에 10% 가산하여 환불 (최고한도 : 구입가격)
	정상적인 사용상태에서 성능, 기능상의 하자	제품 교환 또는 구입가 환불	정액감가상각한 잔여 금액에 구입가의 5%를 가산하여 환불(최고한도 : 구입가격) (감가상각한 잔여금액 <0이면, 0으로 계산)
소비자의 고의, 과실로 인한 고장		유상수리에 해당하는 금액 징수 후 제품 교환	
제품구입 시 운송과정에서 발생된 피해		제품 교환	해당 없음
사업자가 제품설치 중 발생된 피해		제품 교환	해당 없음
<b>[보증기간 내 유상 수리 기준]</b> 1. 사용자의 사용상 과실 / 부주의로 인한 고장 2. 정상 사용의 목적이 아닌 인한 훼손 / 고장의 목적으로 제품을 분해, 개조 : 공식 A/S 지정점, 장착점 외 수리 시 3. 충격으로 경우 4. 침수나 이물질 오염으로 인한 부식 5. 현대엘에소프트에서 제공하는 주변 장치 등의 오 사용 6. 설치 후 사용자의 부주의 : 이물질, 낙하, 충격 파손, 무리한 동작 등 7. 차량운행 중 발생하는 거치대 낙하로 인한 제품 파손 8. 기타 사용자의 과실이 인정되는 경우 9. 제품번호 훼손으로 인하여 제품번호 확인 불가			
♣ 블랙박스의 품질보증기간은 1년이며, 소모성 부품의 경우 별도 보증기간이 적용됩니다. 단말기 이외의 모든 액세서리는 소모품입니다.			



판매원 : 현대엠엔소프트(주)

A급 기기  
(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을  
주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.