

BLACK ANGEL

BLACK ANGEL - BLACK BOX  
**HORUS**

**사용자 메뉴얼**

본 시스템은 차량 안전운전 보조제품입니다.  
사고발생 시 모든 책임은 소비자에게 있으니 제품의 취지에 맞게 운행하여 주십시오.

※ 블랙엔젤을 구매해 주셔서 감사 합니다. 설명서를 읽기전에 다음 경고사항을 참조 하십시오.

---

**! 경고1. 블랙박스 필수관리**

제품의 정상작동 여부를 주1회이상 확인해 주십시오.  
(녹화의 책임은 사용자에게 있습니다)

**! 경고2. SD카드관리**

블랙박스 SD카드는 6개월(보증기한)동안 사용가능한 소모품이며 1개월 2회이상 포맷해주십시오.

**! 경고3. DPC(Dynamic Power Control)사용 주의사항**

DPC기능은 차량의 주행시간을 근거로 차량 배터리의 충전량을 산출, 주차모드 사용시간을 자동으로 계산하는 기능 입니다.

따라서 주행시간이 짧으면 주차녹화 시간도 짧아지게 됩니다. 또한 차량의 배터리 상태에 따라 오차가 있을 수 있으니 알맞은 차종을 설정해 주십시오.  
(차종과 차량배터리 상태 그리고 계절에 따라 설정을 해주십시오)

**! 경고4. LDWS(Lane Departure Warning System)주의사항**

LDWS기능은 차선을 인식하고 이탈할 경우 경보해 주는 편의 기능으로서 야간주행시 도로노면상태, 우천, 와이퍼 등의 영향으로 오작동 될 수 있습니다.

(차량의 안전 운행을 위한 차량조작 책임은 운전자에게 있습니다)

**! 경고5. 차량사고 및 차량손상시 주의사항**

차량사고나 차량손상 확인시 메모리카드를 꼭 별도 보관하세요.

사고후 메모리카드를 제거하지 않고 장시간 경과시 사고영상이 삭제될 수 있습니다.

▶ 본제품은 차량 안전운전 보조 제품 입니다. 사고발생에 대한 모든 책임은 소비자에게 있으니 취지에 맞게 사용하여 주십시오.

CONTENTS

1. 제품안내 및 사용하기 전 주의 사항	
2. 사용시 주의사항	4
3. 안전 및 사용상 주의사항	6
4. 패키지 구성품	8
5. 제품 각부 명칭	9
6. 차량 설치 방법	11
7. 메모리 카드 삽입 방법	14
8. 펌 업데이트	16
9. 제품의 주요 기능	18
10. 제품의 조작방법	25
11. 제품 GUI 설명	26
12. SD로 확인 하기	43
13. PC Viewer 설치하기	46
14. PC Viewer 기능설명	50
15. 제품 사양	62
16. 제품 보증서	64



## 제품안내

BLACK ANGEL

본 제품은 터치스크린을 지원하는 3.5인치 LCD가 있는 전.후방 영상 및 음성을 저장하는 장치로, 차량사고나 충격 발생시의 전방 영상/후방 영상/실내 음성을 저장하여 사고 정황에 대한 참고 자료를 제공하는 안전운행 보조 제품입니다.

- ▶ 장착 및 사용방법은 사용설명서에 따라서 올바르게 사용하여 주십시오.
- ▶ 부적절한 사용 및 장착, 개조로 인한 고장 및 사고에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
- ▶ 본 제품에 제공하는 전용 PC 뷰어 프로그램은 Windows XP / Vista / Windows 7 / Windows 8이 설치된 PC에서 작동하므로 유의하여 주십시오.
- ▶ 본 제품과 사용설명서는 성능 향상을 위해, 예고없이 변경 또는 수정될 수 있습니다.
- ▶ 본 제품에 대한 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 권리는 당사가 보유하고 있습니다. 이의 무단복제, 가공, 배포 시에는 민사상의 손해 배상은 물론 지적 재산권 보호관리 법률에 의하여 형사처벌 받을 수 있습니다.
- ▶ 안전운행을 위하여, 운행 중일 때에는 LCD 터치를 통한 화면 조작을 삼가하여 주시기 바랍니다.

본 제품은 차량 안전운전 보조 제품입니다.

사고발생시 모든 책임은 소비자에게 있으니 제품의 취지에 맞게 사용하여 주십시오.



## HORUS-S2 사용하기 전에

BLACK ANGEL

- ▶ 블랙엔젤 HORUS-S2는 (주)디오엔제임스의 상표입니다.
- ▶ 블랙엔젤 HORUS-S2 설명서의 모든 내용은 저작권법에 따라 보호됩니다.
- ▶ 본 설명서에 사용된 기타 제품 및 서비스는 해당 소유권자의 등록 상표입니다.
- ▶ 프로그램의 모든 권리는 제조원 및 판매원에 있으며 저작권법에 따라 보호됩니다. 본 프로그램을 제조원 및 판매원에 사전 서면 동의 없이 무단 복제하거나, 수정 및 제작, 배포하는 경우에는 소프트웨어 저작권법에 의거 5년 이하의 징역 및 5,000만원 이하의 벌금을 받게 되며, 형사처벌의 대상이 됨을 알려드립니다.
- ▶ 본 설명서는 현재를 기준으로 제작되었으며, 기술상, 편집상 오류나 누락이 있을 수 있습니다.
- ▶ 블랙엔젤 HORUS-S2의 성능 개선을 위한 제품 변경은 사용자에게 통보 없이 진행될 수 있습니다.
- ▶ 본 설명서에 사용되는 이미지는 인쇄상태에 따라 실제의 화면색상과 다르게 보일 수 있습니다.
- ▶ 사용 전에 본 설명서를 자세히 읽어 보시고 제품을 바르고 안전하게 사용하여 주실 것을 부탁드립니다.

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



## ! 사용시 필수 주의 사항

### ① 기기점검

- 블랙박스는 주행 상태를 점검하기 위한 차량 보조 장치입니다.
- 일주일에 한번씩 녹화상태를 점검해 주셔서 정상작동 여부를 확인해 주시기 바랍니다.

### ② SD카드 관리요령

- SD카드는 평균수명이 6개월정도의 소모품 입니다.
- 6개월에 한번씩 교체를 해주셔야 하고 1달에 2회이상 정기적인 포맷을 해주셔야 안정적인 녹화를 할수 있습니다.
- 관리자 부재로 인한 불량증상에 대해선 사용자에게 그 책임이 있습니다.
- SD카드는 블랙엔젤의 정품을 사용하셔야 합니다.

### ③ 사고후 관리요령

- 사고 발생시 곧바로 제품의 전원 스위치를 OFF로 내리신후에 10초 경과후 메모리 카드를 제거해 주시기 바랍니다.(제품에 전류가 흐를때 SD카드를 제거하면 고장의 원인이 될 수 있습니다)
- 사고후 메모리 카드를 제거 하지 않고 계속하여 사용시에 사고영상이 지워질수 있습니다.(상기의 경우 본사에서선 일절 책임을 지지 않습니다)

일반적으로 메모리 카드는 사용 가능한 수명이 있기 때문에(보증기간 6개월)장시간 사용하면 새로운 데이터를 저장하지 못할 수도 있습니다. 이러한 경우에는 새로운 메모리 카드를 구입하여 사용하시길 바라며, 장시간 사용에 의한 데이터 소멸에 대해 당사는 일체의 책임을 지지 않기 때문에 미리 양해를 부탁드립니다. 메모리 카드를 기록 중에 메모리 카드를 꺼내거나 전원을 껐을 시, SD카드의 데이터가 소멸될 경우가 있으며, 이에 대해서는 당사는 일절 그 책임을 지지 않습니다. 중요한 데이터는 다른 저장 장치에 복사하여 보관하여 주십시오.



### 제품 관련

**벤젠, 신나 등의 화학 물질로 닦지 마십시오.**

제품의 표면을 변질시키고 내부의 기기를 상하게 할 수도 있습니다.

**무리한 충격이나 이물질 주입을 금하여 주십시오.**

기타 이물질의 유입은 고장의 원인이 되니 주의하여 주시기 바랍니다.

**장치 전면부의 청결상태에 항상 주의하여 주십시오.**

제품의 렌즈 앞에 이물질 또는 스티커 등이 시야를 가리는 경우 정상적인 녹화가 불가능합니다.

또한 주위에 다른 물건이 놓여 있는 경우에도 창문에 반사 되어 보일 수 있으므로 설치된 제품 주위에는 다른 물건을 놓지 않도록 하십시오.

**처음 설치 시 단단히 고정하여 주십시오.**

잘못된 설치는 제품 작동에 문제를 일으키거나 운전 중 제품이 떨어질 우려가 있습니다.

설치 후엔 무리한 힘을 가하여 제품에 충격을 주지 않도록 하십시오.

**제품의 전원을 연결 시에는 반드시 당사에서 제공하는 정품 액세서리를 사용하십시오.**

정품 액세서리 외 다른 케이블을 사용하거나 케이블을 다른 전원에 연결하면 고장 및 화재의 원인이 될 수도 있습니다.

**제품이 깨질 경우 손 또는 얼굴 등을 다칠 수 있으므로 서비스센터에서 수리 후 사용하세요.**



## 운행 관련

시동을 멈추고 전원을 켜둔 상태로 장시간 사용하지 마십시오.

자동차 배터리가 소모되어 시동이 걸리지 않을 수 있습니다.

주행 중에는 제품을 확인하거나 조작하지 마시기 바랍니다.

주행 중에 제품을 동작 시키는 경우에는 사고의 위험이 있으니 각별히 주의하시기 바랍니다.

터널 진출입시와 같이 주변의 밝기가 급격하게 변하는 경우, 역광이 아주 강한 경우, 또는 야간에 광원이 전혀 없는 극단적인 경우에는 녹화된 영상의 화질이 좋지 않을 우려가 있으므로 유의하여 주시기 바랍니다.

차량 전면에 과도한 썬팅은 자제 해 주세요.

썬팅 차량에서는 본 제품의 영상이 희미하거나 왜곡되어서 녹화될 수 있으므로 유의하시기 바랍니다.

일정 충격 이하에서의 사고에는 본 제품에 이벤트 데이터가 기록되지 않을 수 있으므로 유의하여 주시기 바랍니다.

큰 사고로 인하여 장치의 전원이 끊어진 경우, 영상 데이터가 기록되지 않을 수 있으므로 유의하여 주시기 바랍니다.

상시전원 설치는 장착전문점을 통해 설치 받으십시오.

차종에 따라 설치 방법이 다를 수 있으며, 임의설치는, 차량 및 제품 고장의 원인이 될 수 있습니다.

임의 설치/분해로 인한 차량 파손 및 제품 파손의 책임은 사용자에게 있습니다.



### 운행 관련

GPS는 15m 정도의 오차범위가 있습니다.

건물, 지하, 터널내부, 가로수 등의 영향을 받을 경우 오차 범위는 더욱 커지며, 경우에 따라 GPS 신호를 수신할 수 없는 경우가 발생할 수 있습니다.

날씨나 기타 환경에 따라 제품에 전원이 켜진 후 부터 최초 GPS 신호를 수신 하는데 10분이상 시간이 걸릴 수 있습니다.



## 기본 구성품



본체



후방 카메라



거치대



SD카드



SD카드리더기



상시전원  
케이블



후방카메라  
케이블



메뉴얼



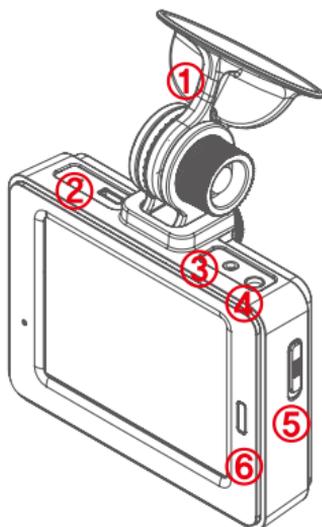
GPS안테나  
(별매)

- 제품 구성 품목들이 빠짐없이 들어있는지 확인하여 주시기 바랍니다.
- 이상이 있을 경우에는 구입처에 문의해 주시기 바랍니다.
- 본 사용 설명서에 있는 내용은 성능향상을 위해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 구성품 중 기본품의 추가 요청 시에는 별매 합니다.(GPS, 시거잭케이블)

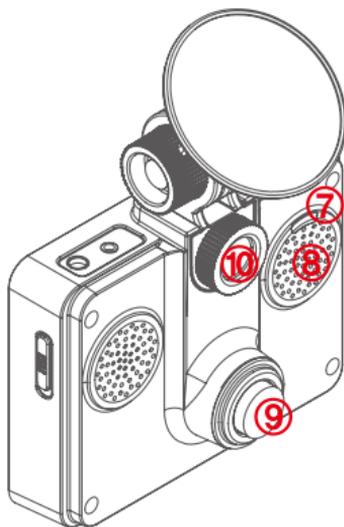


## 제품 각부 명칭

BLACK ANGEL



- ① 거치대
- ② 후방카메라 단자
- ③ GPS 단자
- ④ DC전원입력 단자
- ⑤ Power 스위치
- ⑥ LED(후면)



- ⑦ LED(전면)
- ⑧ 스피커
- ⑨ 카메라 렌즈
- ⑩ 거치대 조임쇠



## 제품 각부의 설명

명 칭	설 명
1) 거치대	전면 유리에 장착이 용이한 구조로 되어 있습니다.
2) 후방 입력 단자	후방 입력 단자로 후방카메라를 연결 합니다 .
3) GPS 입력 단자	GPS 입력 단자입니다.
4) DC전원입력 단자	차량용 DC전원 입력 단자입니다. (12V ~ 24V)
5) 전원 스위치	본체의 전원을 켜거나 끌 수 있습니다.
6) LED	각종 동작 상태를 LED(주황 / 적색 / 녹색)로 표시 합니다.
7) Security LED	주차 모드 시 LED를 표시 합니다.
8) 스피커	제품의 작동 상태를 음성 안내로 알려줍니다.
9) 카메라 렌즈	차량의 전방을 촬영합니다. (렌즈 앞에는 이물질이 묻지 않도록 유의하시기 바랍니다.)
10) 거치대 조임쇠	거치대와 본체간의 체결을 위해 빠지지 않도록 단단히 체결 합니다.



## 차량 설치 방법

BLACK ANGEL

### 블랙박스 장착하기

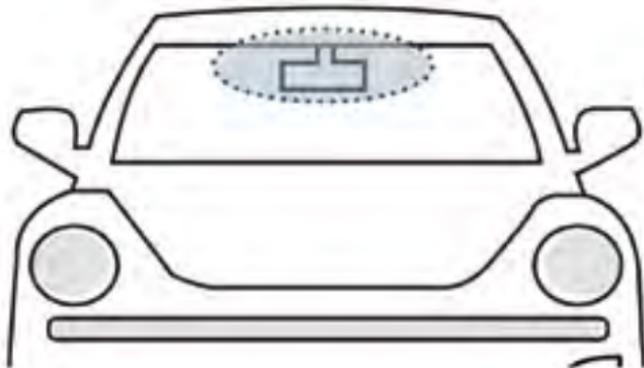
- 한번 설치한 후에는 가급적 탈·부착을 지양하시기 바랍니다.
- 단말기를 차량 외부에 설치하여 사용하지 마시기 바랍니다.



단말기가 운전 시야를 가리지 않도록 부착하시기 바랍니다.

### 설치 위치 안내

- 위치 :  블랙박스 설치 권장구역
- 블랙박스를 설치 권장구역에 부착 후 제품의 거치대를 조정하여 카메라를 수평에 맞춰 정면을 향하도록 조절합니다.  
(이때 렌즈 앞에 장애물이 없도록 주의합니다.)  
전원 인가 후 제품의 LED등이 켜진 후  
“녹화를 시작합니다.” 음성안내 후 녹화가 시작됩니다.





## 차량 설치 방법

BLACK ANGEL



- 1 거치대와 본체 연결하기**  
본체의 상단의 홈에 거치대의 홈 부분을 끼워 “딸깍” 소리가 날때까지 밀어 넣습니다.



- 2 메모리카드 삽입**  
메모리카드를 안내그림과 같이 SD 카드의 앞면과 뒷면을 확인하여 메모리카드를 삽입해 주시기 바랍니다.



- 3 양면 테이프 제거**  
거치대에 부착된 양면테이프를 떼어 내십시오.



- 4 제품을 차량에 부착**  
적절한 위치에 부착 후 거치대를 돌려 카메라가 정면을 향하도록 제품의 촬영각도를 맞춰 주십시오.  
이때, 렌즈 앞면에 장애물이 없도록 주의하여 부착해 주시기 바랍니다.



## 차량 설치 방법

BLACK ANGEL



5

### 상시전원 케이블잭 연결(본체)

전원 케이블을 본체에 연결하여 주십시오.



6

### 전원케이블 정리, 전원연결

케이블 클립을 이용하여 전선을 정리 한 후 차량 내부의(퓨즈박스) 전원을 연결하여 주십시오.



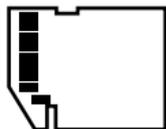
7

### 차량 장착 완료

차량 시동 후, 제품의 LED가 켜지는지 확인해 주십시오. LED가 켜지고 "녹화를 시작합니다." 음성 안내 후 녹화가 시작됩니다.



- 운전 중 시야에 방해가 되는 위치나 차량 운행에 방해가 되는 위치에 부착하는 것은 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 운행시 떨어지거나 움직이지 않도록 견고하게 부착합니다.



## ※ 메모리카드 사용시 주의사항

- ▶ 카드를 끝까지 밀어 넣지 않을 경우, 녹화가 되지 않을 수 있으므로 반드시 '딸깍' 소리가 날 때까지 카드를 밀어 넣어 주십시오.
- ▶ 카드의 접속 단자(금색부분)를 만지거나 이물질이 묻지 않도록 주의해 주십시오.
- ▶ 블랙박스에 사용되는 메모리 카드는 다른 용도로 사용하지 마십시오. 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
- ▶ SD 카드 구입시 제품의 정품을 사용하여 주십시오.
- ▶ 블랙박스 동작 중 메모리 카드를 강제로 뺄 경우 마지막 파일이 저장 되지 않을 수 있으므로 주의해 주십시오.

※ 이용가능 메모리 카드 : 16GB/32GB (MAKER : 정품 메모리 카드)



# 메모리 카드 삽입 방법

BLACK ANGEL

## 메모리 용량별 녹화시간 안내표

아래에 표시된 녹화시간은 해당 녹화모드에서 최대치 값을 계산한 것으로, 실제 사용시에는 다소 차이가 있을 수 있습니다.

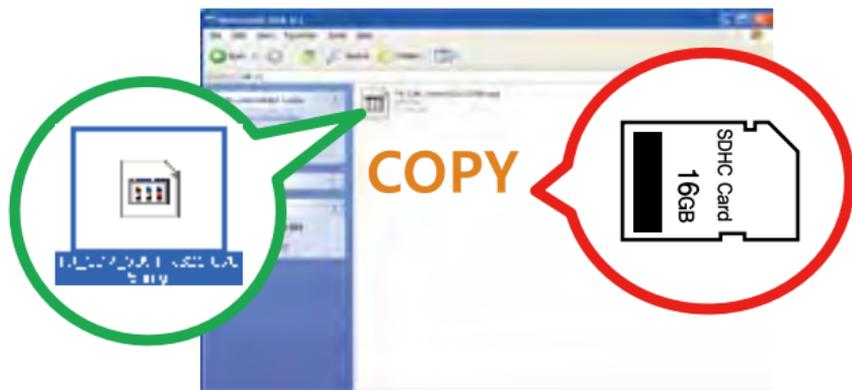
### 녹화파일 개수 용량

▶ 720p 30fps 기준 H.264 encoding / 7Mbps / Main profile 여유공간 : 약 601MB

저장용량	기준용량	상시				이벤트			
		파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량(MB) (전+후방)	파일 1개당 저장시간	파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량 (전+후방)	파일 1개당 저장시간
16G	15360MB	100	100분	6296	3분 이내	190	63분	2765	40초 이내
32G	30720MB	210	210분	13092		372	124분	5364	
저장용량	기준용량	주차감시(50% 설정)				주차이벤트			
		파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량(MB) (전+후방)	파일 1개당 저장시간	파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량 (전+후방)	파일 1개당 저장시간
16G	15360MB	190	63분	2765	40초 이내	190	63분	2765	40초 이내
32G	30720MB	372	124분	5364		372	124분	5364	



녹화 시간은 차후 펌웨어 업데이트시 일부 변경될 수 있습니다.  
(자세한 내용은 서비스센터로 문의해 주시기 바랍니다.)



1. 블랙엔젤 홈페이지에서 펌웨어를 다운로드 받습니다
2. 제품에서 SD카드를 꺼내어 리더기를 이용하여 PC와 연결합니다.
3. 현재 메모리 카드의 주요 데이터는 백업을 하여 별도로 보관을 하시고, 나머지 데이터는 메모리 포맷을 해주세요.



4. 다운로드 받은 펌웨어를 SD카드에 복사 합니다.
5. 펌웨어가 복사된 SD카드 삽입 후 전원을 연결합니다.
6. 펌웨어 업데이트 동안 적색 LED가 점등 되며, 펌웨어 업그레이드가 다 되면 자동으로 재 부팅 합니다.
7. 업그레이드가 완료되면 자동 재부팅하여 녹화진행이 됩니다

### ※ 메모리카드 사용시 주의 사항

- SD 카드는 특성상 오랜 시간 사용하면 문제가 발생할 수 있습니다
- 정기적으로 SD카드를 포맷 한 후 사용하여야 합니다.
- SD 카드는 평균수명이 6개월정도의 소모품입니다.
- 안정적인 녹화기능을 수행하기 위하여 SD카드의 전체 용량을 사용하지 않습니다.



## 1. HD 해상도 리얼타임 녹화



16:9 화면의 HD(1280x720)해상도에서 노출 조건에 따라 최대 30 프레임으로 녹화합니다. HD 해상도에 어울리는 200만 화소 카메라를 탑재하였습니다.

## 2. LCD 기능 탑재



외부 모니터를 사용하지 않고 LCD로 라이브 영상을 표시 할 수 있습니다.

## 3. 음성녹음



내장 마이크를 통해 녹화 당시의 주변 음성이 녹음됩니다. 또한 사생활 보호를 위해 프로그램 환경설정 창을 이용하여 마이크를 끌 수 있습니다.

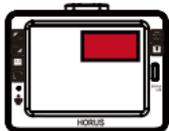
## 4. 다양해진 메모리 호환성



SD카드 16GB, 32GB 메모리 카드를 지원하고 있습니다.



### 5. 영상 PIP 지원



전/후방 영상을 동시에 PIP형태로 실시간 확인이 가능합니다.

### 6. 전용플레이어 재생



메모리카드에 저장된 영상 및 음성 데이터를 전용 PC 프로그램을 통해 주행 영상은 물론, 차량정보, 시간정보 및 위치정보 등을 동시에 확인할 수 있습니다.

또한 녹화된 영상을 캡처하여, 프린터로 출력하거나 이미지 파일로 저장할 수 있습니다.

### 7. 제품 설정기능



전용 프로그램의 환경설정 창을 통하여 사용자가 임의로 녹화 속도, 화질, 센서민감도, 음성 녹음 설정 등을 변경할 수 있습니다.



## 8. 다양한 녹화 기능



### 상시녹화

차량에 전원이 켜져 있을 때의 영상을 저장합니다. 연속녹화 중 데이터가 SD카드의 용량 범위를 넘을 경우, 오래된 파일부터 순차적으로 삭제되면서 새로운 영상을 녹화합니다.

예 : Blackbox/2013-05-08-08h-57m-53s\_F\_normal.mov



### 이벤트녹화 (충격감지 녹화)

운전 중 사고순간, 급제동, 급가속, 급회전 등 차량에 일정 수준의 충격이 가해질 경우 3축 충격센서를 이용하여, 차량에 충격이 가해지기 전 10초, 충격 후 30초, 총 10+30 총 40초의 영상을 이벤트 파일로 저장합니다. (상시 녹화 중 충격감지 녹화는 event 파일명으로 저장, 예: Event/2013-05-08-08h-57m-53s\_F\_event.mov,



## 주차녹화중 충격이벤트 녹화

3선 전원을 사용하는 경우 시동을 끄면 자동으로 주차녹화를 시작합니다. 주차 녹화 시 충격 및 움직임이 있을 경우 이벤트 파일로 저장 됩니다.  
 차량의 배터리 방전 방지를 위해 DPC(Dynamic PowerControl)을 사용하여 차량의 방전을 방지 합니다  
 예: ParkingEvent/2013-05-08-08h-57m-53s\_F\_parking.mov)



## 주차녹화중 모션이벤트 녹화

주차 녹화 중 움직임이 있을 경우, 모션이벤트 파일명으로 저장 합니다.  
 예: Parking/2013-05-08-08h-57m-53s\_F\_motion.mov)

## 9. GPS 주행 정보 저장기능(별도구매)



전용 프로그램을 사용하여 GPS 수신데이터를 통한 차량의 이동경로, 속도정보, 운행 시간정보 등을 별도로 찾아 보실 수 있습니다.



## 제품의 주요기능

BLACK ANGEL

<p><b>전원 On</b></p>	<p>제품 설치 후 차량의 전원을 ON으로 하거나 시동을 켜면, 주황색 LED가 표시된 후, LED가 주황색으로 점멸 되면서 '녹화를 시작합니다' 음성 안내가 나오면서 상시 녹화모드로 녹화를 시작 합니다.</p> <p> <b>알아두기</b> 전원연결 후에는 무조건 상시녹화 모드로 시작됩니다.</p>
<p><b>전원 OFF</b></p>	<p>차량의 시동을 끄거나 전원케이블을 빼면 '딩동' 음성안내와 LCD에 "시스템을 종료 합니다" 를 표시하며, LED가 꺼진 후에 완전 종료됩니다.</p> <p>LED가 완전히 꺼진 후에 전원이 종료됩니다.</p> <p> <b>알아두기</b> 제품의 전원을 ON 한 뒤 내부 슈퍼캡이 충전이 되지 않은 상태에서 바로 전원을 OFF 할 경우 오작동 할 수 있으므로 주의해 주십시오. (내부 슈퍼캡 충전은 전원 ON 후 1분 이상이 지나야 완전히 충전이 됩니다.)</p>
<p><b>터치 LCD</b></p>	<p>본 제품은 터치 스크린을 지원하는 LCD가 있는 차량용 블랙박스로 차량 사고나 충격 발생시의 전방영상/후방영상을 저장하여 사고 원인을 분석하는데 도움을 줍니다.</p> <p> <b>알아두기</b> 블랙박스의 비디오 설정/오디오 설정/SD포맷/차단 전압/차단 시간 등을 터치 GUI를 통해 편리하게 조작 할 수 있습니다.</p>



## 제품의 주요기능

BLACK ANGEL



### 방전제로

DPC(Dynamic Power Control) 특허출원

DPC기능은 차량의 주행시간을 근거로 차량 배터리의 충전량을 산출, 주차모드 사용시간을 자동으로 계산하는 기능 입니다.

DPC 설정중 겨울로 설정 할 경우 여름 녹화 시간에서 30% 차감됩니다.



### 차선 이탈 경고

LDWS(Lane Departure Warning System)

LDWS기능은 차선을 인식하고 이탈할 경우 경보해 주는 편의 기능입니다.

LDWS기능은 차선을 인식하고 이탈할 경우 경보해주는 편의 기능으로써 도로노면상태, 우천, 와이퍼등의 영향으로 오작동 될수 있습니다. 차량의 안전운행을 위한 차량조작 책임은 사용자에게 있습니다.



## 제품의 주요기능

BLACK ANGEL

이벤트 녹화	<p>운전 중 사고 순간, 급제동, 급가속, 급회전 등 차량에 충격이 가해지는 경우 내장된 센서가 감지하여 '삐빅' 음성 안내와 함께 주황색 또는 녹색 LED가 빠르게 점멸 되면서 이벤트 영상을 녹화합니다. 이벤트 기록이 끝난 후 자동으로 다시 상시 녹화 모드로 전환됩니다.</p>
주차모드 녹화	<p>주차 모드 녹화는 3선 전원에 연결 하였을때 시동을 끄면 "주정차 모드로 전환 합니다" 멘트와 함께 주차 모드로 자동 전환 되며 주차 녹화시 충격이나 영상의 모션 변화가 있을 때만 SD카드로 저장 합니다.</p> <p> <b>참고사항</b> 주차모드시 차량의 배터리 방전 방지를 위한 장치로 DPC가 동작하여 DPC 주차시간이 경과 하면 자동으로 블랙박스의 전원이 OFF 되어 블랙박스로 인한 배터리 방전을 막아 줍니다.</p>
주차모드 이벤트 녹화	<p>주차 모드 녹화는 충격감지 이벤트 녹화와 모션 이벤트 녹화가 있습니다. 충격감지 이벤트 녹화는 상시 녹화의 충격 감지 이벤트 녹화와 같으며, 모션 녹화는 주차 중 움직임이 감지 되었을 때만 녹화를 합니다.</p>



## 제품 상태별 LED표시

녹화 모드	GPS 수신 (음선 장착시)	후면 LED (적색/녹색/주황색)	전면 LED (청색)	동작 개요
상시	X	OFF	점멸	"상시 녹화" 시
	O	OFF		
이벤트	X	주황색 점멸 (0.5 초 간격)	점멸	"충격 센서" 또는 "주차중 모션 감지 시"
	O	녹색 점멸 (0.5 초 간격)		
주차 모드	X	OFF	점멸 (1초 간격)	"주차모드" 시
	O	OFF		

※ 블랙박스의 전원이 꺼졌을 때에는 바깥쪽 LED에서 파란색 불빛이 점멸 됩니다. 파란색 불빛은 경고의 의미로 점멸되는 것이며, 영상은 녹화되지 않습니다.



# 제품 GUI\_녹화중 대기화면1

BLACK ANGEL

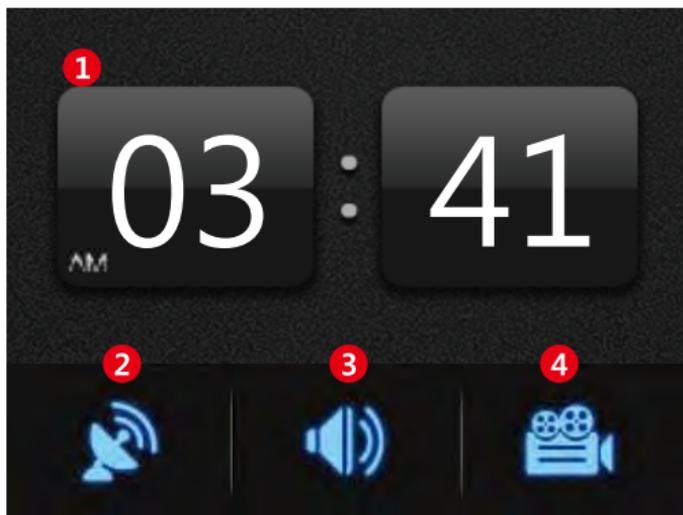


- ① 녹화 상태 표시(녹화 중 검정과 붉은색으로 번갈아가며 표시)
- ② 녹화모드 표시(720P : HD 화질)
- ③ 상시 녹화/주차 녹화 표시
- ④ DPC 상태 표시(주차 녹화 가능 시간)
- ⑤ 오디오 볼륨 표시
- ⑥ SD 카드 상태 표시
- ⑦ Firmware 정보 표시
- ⑧ 녹화 시간 표시
- ⑨ 현재 시간 표시

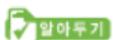
 PIP 화면은 2CH 녹화 시 표시 됩니다.



- ① 전방 영상 preview 버튼
- ② 후방 영상 preview 버튼
- ③ LCD Off 버튼
- ④ 전후방 PIP 영역 및 전후방 전환
- ⑤ MIC on/off
- ⑥ LDWS on/off
- ⑦ SD 카드 포맷 메뉴 진입
- ⑧ 녹화 파일 보기 및 환경 설정 메뉴 진입



- ① 현재 시간 표시
- ② GPS 수신 상태 표시
- ③ 마이크 On/Off 상태 표시
- ④ 녹화 상태(상시/주차) 표시



스크린 세이버를 설정을 “사용안함”으로 설정 할 경우 스크린 세이버가 나오지 않습니다.



메뉴 버튼으로 메뉴를 진입 시 영상보기 및 환경설정 메뉴가 나타나며 이때 녹화는 중지 됩니다.



### 알아두기

스크린세이버를 사용한 경우 메뉴 상태에서 터치 입력이 없을 경우 녹화 상태로 자동 전환 됩니다.

모든 메뉴에서 “이전” 버튼은 이전 메뉴로 이동 하고 “나가기” 버튼은 변경된 환경 설정으로 녹화 상태로 전환 합니다.



- 1** 주행파일: 운행중 녹화파일을 저장합니다  
(폴더 : Blackbox)
- 2** 충격파일: 운행중 충격파일을 저장합니다  
(폴더 : event)
- 3** 주차파일: 주차중 모션감지파일을 저장합니다.  
(폴더 : parking)
- 4** 주차충격파일: 주차중 충격파일을 저장합니다.  
(폴더 : parkingEvent)



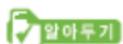
주차중 이벤트 파일 및 모션 파일은 모두 이벤트 영상으로 저장 됩니다.



- 1 이전 파일 재생
- 2 현재 재생중인 파일 Pause/Play
- 3 다음 파일 재생
- 4 현재 재생중인 파일 이름
- 5 재생 상태 바



- 1 비디오 설정
- 2 오디오 설정
- 3 전원 차단
- 4 G센서 감도 설정
- 5 시간 설정
- 6 시스템 설정



전원 차단은 주차중 전원 차단을 설정 합니다.



- 1 화질 설정
- 2 PIP 설정
- 3 화면 보호기 설정



- ▶ 비디오 화질을 설정 합니다. 전방/후방, 상시/주차 모두 적용됩니다.  
(고화질 권장)



▶ 전후방 PIP 설정을 켜거나 끌 수 있습니다.



▶ 화면 보호기 설정을 변경 할 수 있습니다.

- 사용안함
- 30초
- 1분



화면 보호기 시간 설정을 “사용안함” 으로 설정하면 터치 입력이 없을 시 자동으로 녹화를 시작하지 않습니다.



- ▶ 음성 녹음을 켜거나 끌 수 있습니다.
- ▶ 스피커 볼륨을 Mute, 작게, 중간, 크게 4단계로 설정 할 수 있습니다.



## 제품 GUI\_DPC 설정

BLACK ANGEL



※DPC기능은 차량 운행 시간에 따라 차량 배터리의 충전량을 예측하고, 주차 시간의 경과에 따라 차량용 배터리의 충전잔량을 예측하여 블랙박스의 전원을 관리하는 시스템입니다. 따라서 주행시간이 짧으면 주차녹화 시간도 짧아지게 됩니다. 또한 차량의 배터리 상태에 따라 오차가 있을수 있으니 알맞은 차종을 설정해주시시오.

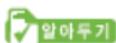
(차종과 차량배터리 상태 그리고 계절에 따라 설정을 해 주십시오)



▶ 녹화중 충격 민감도를 설정 합니다.



▶ 시스템의 시간을 설정 합니다.



시간 설정의 경우 GPS 정보를 수신하면 GPS 시간으로 변경 됩니다.



- ① 차선이탈 경고 설정
- ② 터치보정
- ③ 시스템정보



- ▶ 터치 보정은 왼쪽위, 오른쪽 위, 왼쪽 아래, 오른쪽 아래 가운데의 5개 점을 기준으로 보정 합니다.



- ▶ 주행시 차선이탈경고 사용여부를 설정 합니다.

**알아두기** LDWS기능은 차선을 인식하고 이탈할 경우 경보해 주는 편의 기능으로서 도로노면상태, 우천, 와이퍼 등의 영향으로 오작동 될 수 있습니다.  
(차량의 안전운행을 위한 차량조작 책임은 운전자에게 있습니다)



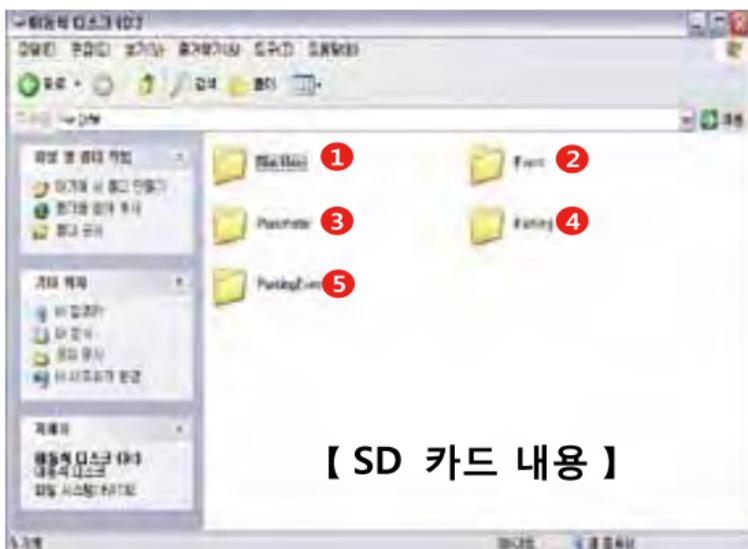
▶시스템의 소프트웨어 및 하드웨어 정보를 표시 합니다



## SD로 확인 하기

BLACK ANGEL

1. 제품에서 SD 카드를 꺼내 리더기를 이용하여 PC와 연결합니다.
2. PC와 연결되면, 이동식 디스크로 실행됩니다.
3. 그림과 같이 “폴더를 열어 파일 보기”를 누르면 폴더가 표시됩니다.



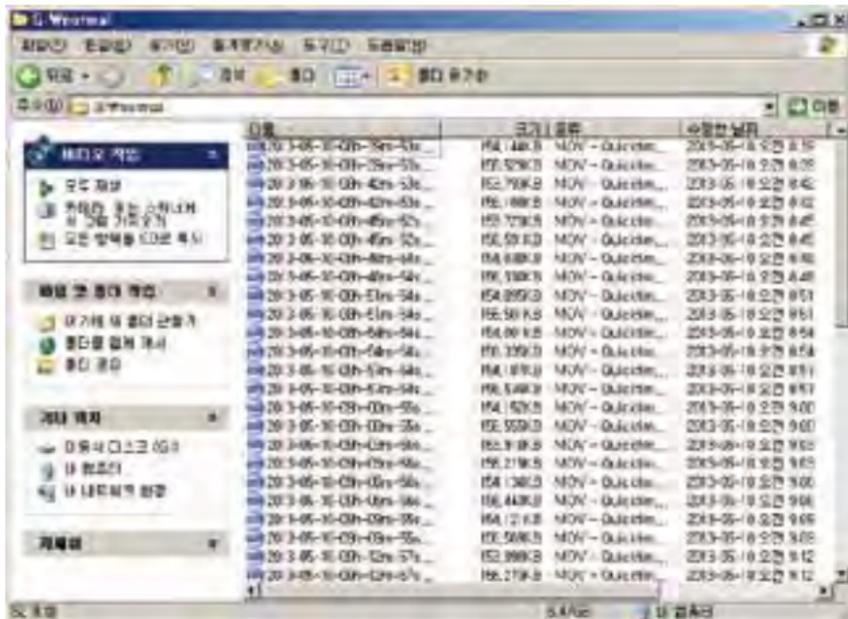
### 【 SD 카드 내용 】

- ① 운행중 녹화파일 저장폴더
- ② 운행중 충격파일 저장폴더
- ③ 환경 설정 파일 저장폴더
- ④ 주차중 모션감지파일 저장폴더
- ⑤ 주차중 충격파일 저장폴더



# SD로 확인 하기

BLACK ANGEL



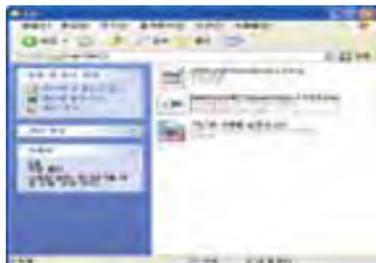
[ Normal 폴더 내용 ]



## SD로 확인 하기

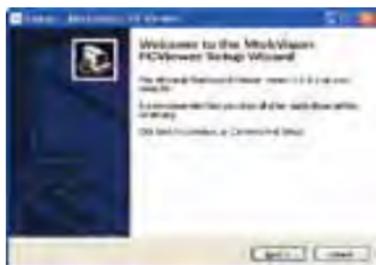
BLACK ANGEL

- 1 Blackbox폴더:**상시저장 폴더입니다.상시모드에서 3분단위의 영상을 연속해서 저장합니다.  
-파일 생성 예) 2013-07-02-16h-02m-57s\_F\_normal
- 2 Event폴더:**운행중 충격이 발생했을경우 충격발생시점 이전 10초~이후 30초까지 총 40초의 이벤트영상을 저장합니다.  
-파일 생성 예) 2013-07-01-15h-36m-11s\_F\_event
- 3 Parameter:**사용자의 설정을 저장하는 폴더입니다.  
-파일 생성 예)config (내용을 임의로 변경할 경우 오작동의 원인이 되니 주의해주시기 바랍니다.)
- 4 Parking:** 주차녹화중 모션감지에 의한 파일을 저장합니다.  
모션감지 이전 10초~이후 30초까지 총 40초의 영상이 저장됩니다.  
-파일 생성 예) 2013-07-02-08h-37m-02s\_F\_motion
- 5 ParkingEvent:**주차녹화중 충격에 의한 파일을 저장합니다.  
충격감지 이전 10초~이후30초까지 총 40초의 영상이 저장됩니다.  
-파일 생성 예) 2013-07-01-16h-03m-50s\_F\_parking

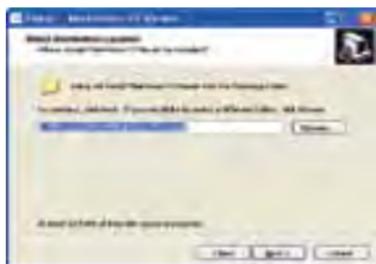


블랙엔젤 홈페이지 자료실 다운로드후

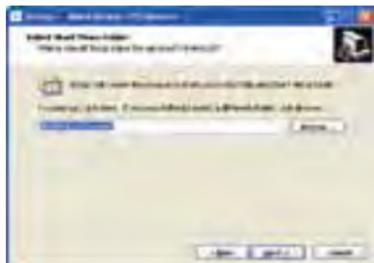
- 1) MtekVisionPCViewerSetup 파일을 더블 클릭하세요



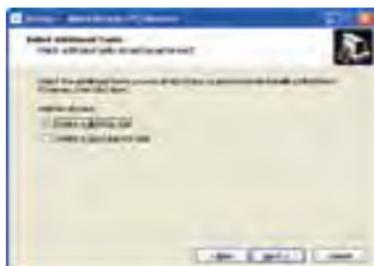
- 2) 설치 창이 나오면 "Next"를 클릭해 설치를 시작합니다.



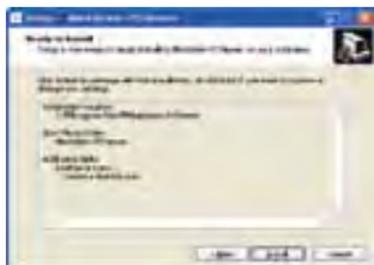
- 3) 설치할 폴더를 지정해 주시기 바랍니다.  
특이 사항이 없으시면 "Next" 를 클릭해 주세요



- 4) 계속 진행할 경우 “Next” 버튼을 눌러 주세요.  
만약 다른 이름을 원하면 원하는 이름을 기입해 주세요



- 5) ICON 생성을 원하는 곳에 체크해 주시고, “Next” 를 클릭해 주세요.



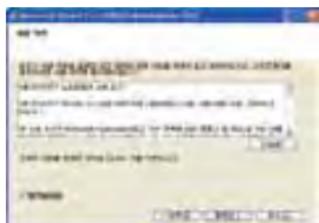
- 6) 설치 설정이 완료되면 “Install” 를 클릭하여 설치 진행해 주시고, 아니면 “Back”을 클릭해 주세요



- 1) Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable 설치를 위해 “다음”을 클릭해 주세요.



- 2) “다음” 을 클릭하여 주세요.

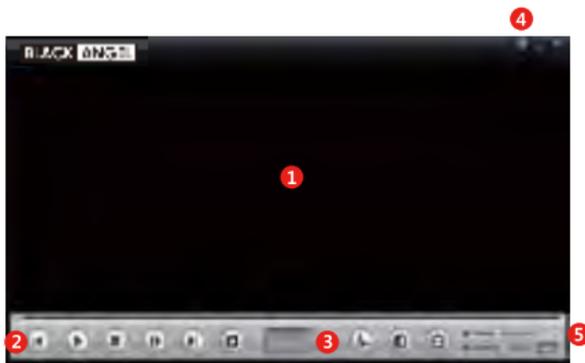


- 3) “동의함”에 체크하고 “설치”를 클릭해 주세요.

- 4) 설치가 진행 된 후 설치가 완료되면 “마침”을 클릭해 설치를 완료합니다.



- 5) PC Viewer 설치가 정상적으로 완료되면 위와 같이 바탕화면에 MtekVision PCViewer 와 PCViewerConfEditor 바로가기이 생성됩니다.



- 1 메인화면
- 2 재생 컨트롤
- 3 센서, Defog, 지도
- 4 기능 설정 버튼
- 5 소리 설정, 재생속도 설정

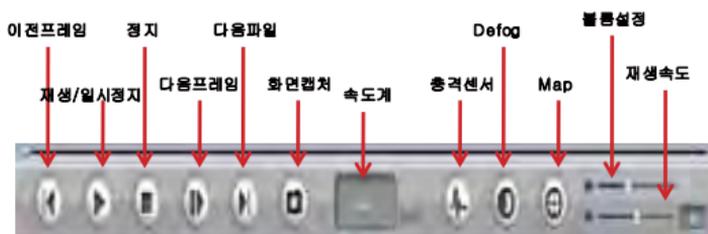
## 1. 메인화면

파일리스트에 있는 외부 녹화 영상을 보여줍니다.

**알아 두기 :**  
PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.

## 2. 재생컨트롤

- 1) 재생 : 재생할 파일을 선택한 후, 재생버튼을 클릭 또는 파일 목록에서 목록을 더블 클릭하면 영상이 재생 됩니다.
- 2) Frame 단위 재생 :  버튼을 사용하여 Frame 단위 재생을 할 수 있습니다.
- 3) 가속도센서, Defog기능, Map버튼 : 차량의 충격량, Defog기능, GPS가 설치되어 있는 차량에 한해 운행속도, 구간을 볼 수 있습니다.
- 4) 뷰어와 블랙박스의 설정을 변경할 수 있습니다.



## 3. 파일목록

- 1) 영상 파일 추가





- ① 버튼을 이용한 Directory 추가
  - '+' 버튼을 클릭하여 Directory 선택
  - 열고자 하는 Directory 선택 후 확인 클릭
- ② 버튼을 이용한 File 추가
  - '+' 버튼을 클릭하여 File 선택
  - 열고자 하는 File 선택 후 확인 클릭
- ③ Drag & Drop을 이용한 Directory 추가
  - Map 영역을 제외한 UI에 Drag & Drop 이 가능 합니다.
  - '+' 버튼을 이용한 추가와 동일 합니다.
- ④ Drag & Drop을 이용한 File 추가
  - Map 영역을 제외한 UI에 Drag & Drop 이 가능 합니다.
  - '+' 버튼을 이용한 추가와 동일 합니다.

## 2)영상 파일 삭제

- ① '-; 버튼을 이용한 삭제
- ② DEL 키를 이용한 삭제

## 3) 영상 타입 선택

파일 목록의 타이틀 영역에서 오른쪽 마우스 클릭을 할 경우 아래와 같은 선택 메뉴가 나타납니다. 파일 목록은 오름차순으로 정렬 됩니다.



## 4) 파일 목록 정렬

블랙 박스 메모리 카드의 구조와 동일한 Directory를 열었을 경우, 파일 목록은 날짜와 시간을 기준으로 오름차순으로 정렬 됩니다. 그 외 추가되는 파일은 정렬되지 않고 제일 마지막에 추가 됩니다. 파일 목록의 헤더를 클릭하면 파일 목록은 재정렬되며, 클릭 시마다, 정렬 방식은 오름차순 또는 내림차순으로 전환 됩니다.



### 알아 두기 :

PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.



## 4. 부분영상확대



### 1) 부분 영상 확대

확대하고자 하는 부분을 마우스로 Drag하여 영역을 선택 합니다.  
확대된 결과는 맞은 편에 나타나며 영역 선택이 올바르게 않을 경우,  
영상 확대는 취소 됩니다.

### 2) 부분 영상 확대 취소

확대 대상 채널 영상에서 오른쪽 마우스로 클릭할 경우 영상 확대는  
취소 됩니다.

## 5. G-Sensor 정보



1) Sensor Tab을 클릭하여 G-sensor 정보를 확인할 수 있습니다.



## 6. 전체 화면 모드



### 1) 전체 화면 모드 확대

재생 중인 화면을 더블 클릭하면 전체화면 모드로 전환 됩니다.

### 2) 전체 화면 모드 취소

화면을 더블클릭하거나 ESC키를 누르게 되면 전체화면 모드가 취소 됩니다.

### 3) 재생 컨트롤 바

마우스를 화면 하단으로 이동시키면 재생 컨트롤 바가 나타납니다.

#### 알아 두기 :

PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.



## 7. 지도

영상 파일에 GPS 정보가 있을 경우 우측 하단에 지도가 표시 됩니다.  
 Jump 위치는 클릭 시, 재생 위치가 클릭된 위치로 이동하는 재생 Progress bar와 동일한 역할을 합니다.



GPS 정보가 존재하지 않거나 인터넷에 연결되어 있지 않을 경우, 지도 표시 부분에 로고가 표시됩니다.



## 8. 영상 캡처

재생 중, 영상 캡처 버튼을 클릭하면 재생 중인 화면을 저장 또는 출력할 수 있습니다.

### 알아 두기 :

PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.



## 9. Defog

재생 중인 화면을 캡처하여 선명하게 보기 위한 기능.  
+, - 버튼을 이용하여 영상 확대/축소가 가능하며 마우스를 드래그하여 영상을 움직일 수 있습니다.



: 영상 크기 초기화

Defog 계수범위: 0~15(0 : 원본이미지)

Save : 결과 영상을 파일로 저장

Print : 결과 영상을 프린트로 출력







## Configuration

- 사용자 편의를 위해 블랙박스 기능 설정을 쉽게 설정하기 위한 프로그램입니다.
- 상시모드 설정 : Recording 관련 기능 설정을 합니다.
- 카메라 설정 : 카메라 관련 기능 설정을 합니다.
- 주차모드 : 주차 모드 관련 기능 설정을 합니다.
- 기타 : 기타 기능 설정을 합니다.
- 뷰어 : PC Viewer 기능 설정을 합니다.

### 알아두기 :

환경 설정 메뉴는 PCViewer 우측상단의 환경설정 버튼 클릭 또는 PCViewerConfEditor.exe를 실행하여 이용할 수 있습니다.

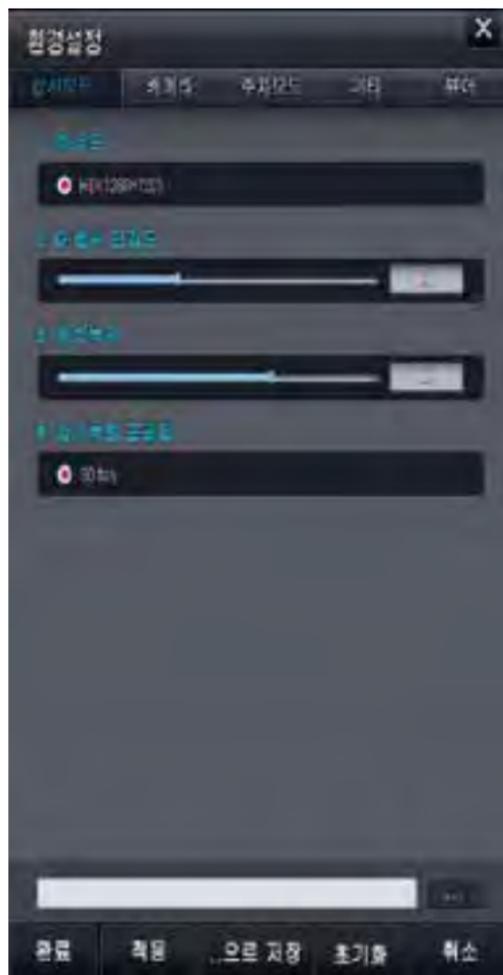
### 알아두기 :

환경 설정 내용은 기본적으로 블랙박스 메모리 카드의 config.txt 파일에 저장된다. 단, PC Viewer에 한정되는 "Viewer" 설정은 PC의 레지스트리에 저장 됩니다.

- 1 설정 저장 후, 환경 설정 창을 닫음
- 2 설정 저장
- 3 설정 파일을 변경해서 설정 저장
- 4 초기값을 불러 옴
- 5 환경 설정 창을 닫음
- 6 환경 설정 파일 열기

### 알아 두기 :

PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.



## 상시모드

- 1. 해상도**  
: HD(1280 \* 720)
- 2. G-센서 민감도**  
: G센서 감도 조절
- 3. 음성녹음**  
: 녹음 시 볼륨 조절 설정  
(0인 경우 음성이 녹음 되지 않음)
- 4. 상시녹화 프레임**  
: 전/후방 Video Frame  
설정(30fps 고정)



## 카메라

1. 선명도  
: 카메라 선명도 설정
2. 야간밝기  
: 야간밝기 설정
3. 장착위치  
: 블랙 박스 장착 위치 설정  
(대시보드로 할경우 화면이 뒤집혀서 보이게 됨)
4. 화질  
: 영상의 화질 설정

### 알아 두기 :

PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.



## 주차모드

1. 주차녹화 프레임  
: 주차 녹화 프레임 설정
2. 충격감지 감도  
: 주차 중 충격 이벤트 감도
3. 모션감지 감도  
: 주차 녹화 중 모션감지 이벤트 설정
- 4: DPC 설정(계절)  
:DPC 계절 선택
- 5.DPC 설정(차종)  
:DPC적용할 차종선택

### 알아 두기 :

PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경이 될 수 있습니다.



## 기타

1. 언어  
: 한글 만 지원
2. 차량속도  
: GPS연결시 속도계표시
3. 스피커 음량  
: 스피커 음량 설정
4. 표준시간대  
: 국가별 시간설정
5. 시간설정  
: 시간설정
6. 대기화면 전환 시간  
: 화면보호기 시간설정
7. PIP 설정  
: PIP모드 켜기/끄기
8. 녹화영역별 메모리 할당  
: 상시, 주차 할당용량을 사용자 임의대로 설정



# 제품 사양

**BLACK ANGEL**

항목		규격		비고
CPU		MV8670		
제품 구분		전방 HD 30fps, 후방 HD 30fps 2Chs Black Box		
색상/크기/무게		Black 79mm x 53mm x Ø30mm		
지원용량		SD	16GB / 32GB	정품 메모리 권장
카메라	센서	2M HD CMOS Sensor		전방 카메라 기준임.
	화각	대각선 120도 수평 88도 / 수직 53도		
	해상도	720p HD(1280 x 720)	HD 720p 30fps (2C H)	
음성	마이크 내장			음성 녹음 (무음 녹음 기능 포함)
	스피커 내장		8ohm	음성 안내
가속도 센서		3축 가속도 센서	+2g / -2g	
입력 전원		DC 12V / 24V 지원		
소비 전류		MAX 320mA @12V		
동작온도		0°C ~ 60°C		



# 제품 사양

**BLACK ANGEL**

항목	규격			비고
녹화방식	상시 모드	상시 녹화		3분 녹화
		이벤트 녹화		이벤트 이전 10초 이후 30초 총 40초 녹화
	주차 모드	주차 녹화	주차 녹화	모션감지 이전 10초 이후 30초 총 40초 녹화
			이벤트 녹화 (충격 / 모션)	이벤트 이전 10초 이후 30초 총 40초 녹화
영상 저장	MOV (Video: H264, Audio: ADPCM)			
인터페이스	GPS Video In (rear camera) / USB			
비디오 출력	LCD			
전용 뷰어	O		맵 연동 (네이버 / 구글)	License는 Brand사에서 해야 함
일반 뷰어	Daum Potplayer, KM player			
엑세서리 기본 사양	3선 power cable			
옵션	GPS			



# 제품 보증서

BLACK ANGEL

제품명		고객명	
고객전화번호		구매처(상호)	
제품일련번호			
구 매 일	년	월	일

- 본 제품의 무상 보증기간은 구매일로부터 1년입니다.(메모리는 6개월)
- 본 사용 설명서는 보증서의 역할을 하므로 반드시 보관해 주시기 바랍니다.
- 무상 보증 기간의 기준은 구매일자이므로 구매일자를 반드시 기재해 주시기 바랍니다.
- 구매일자가 기재되지 않은 경우 제조년월로부터 보증기간을 산정합니다.
- 보증기간이 지난 경우에는 고객의 희망에 따라 유상서비스가 제공됩니다.
- 단, 보증기간 이내라도 아래의 경우에는 유상처리 되오니 유의해 주시기 바랍니다.
  - 사용상의 착오, 제품을 개조한 경우, 사용자의 부주의로 인한 파손
  - 천재지변으로 인한 고장 및 손상
  - 당사가 제공한 액세서리 외 임의로 다른 액세서리를 사용하여 발생한 고장 및 손상
- 보증수리는 구매하신 국가 내에서만 유효합니다.



# 제품 보증서

**BLACK ANGEL**

제품 수리 유형		보증 기간 내	보증 기간 후
정상적 사용에서 발생한 고장	구매 후, 5일 이내 문제 발생시	교환 혹은 환불	해당 사항 없음
	구매 후, 1개월 이내 문제 발생시	교환 혹은 무상 수리	
	교환품이 1개월 이내 문제 재 발생시	교환 혹은 환불	
	제품 교환이 불가능 시	환불	
반복 수리 시	동일 문제로 3회 이상 고장 발생 시	무상 수리	유상 수리
	동일 문제로 4회 이상 고장 발생 시	교환 혹은 환불	
수리 불가시	분실, 부품부족 등으로 수리 불가능 시	교환 혹은 환불	해당 사항 없음
소비자의 과실로 인한 고장	수리 가능한 경우	유상 수리	유상 수리
	수리가 불가능한 경우		
<p>※ 제품 이외의 액세서리의 경우 별도의 보증기간이 적용됩니다.            ※ 제품 및 액세서리의 매립 또는 탈거시 발생하는 비용은 품질보증 기간과 관계없이 당사에서 책임지지 않습니다.</p> <p><b>고객 상담 : 국번 없이 1588-4820 <a href="http://www.black-angel.co.kr">www. black-angel.co.kr</a></b></p>			

BLACK ANGEL

(주)디오엔제임스



KCC-REM-DOJ-HORUS-S2

---

제품에 관한 문의 및 A/S상담 : 1588-4820

[www.black-angel.co.kr](http://www.black-angel.co.kr)