현대폰터스

폰터스 블랙박스
사용설명서 LIBERO PRO

PONTUS

I. 사용 전 유의사항

1. 안전을 위한 수칙 | 5

II. 제품의 구성과 설치

1. 제품외관
   (1) 구성품 | 8
   (2) 각 부의 명칭 | 9
   (3) 연결(핀맵) 단자 | 10
   (4) 각 부의 기능 | 11
2. 제품의 설치
   (1) 거치대 양면테이프 (3M Tape) 부착 | 12
   (2) 블랙박스 본체의 부착 | 13
   (3) 블랙박스 설치각도 | 14
   (4) 블랙박스 설치 주의사항 | 15
   (5) 외장 GPS 모듈 장착가이드 (별매품) | 16
   (6) 메모리 삽입 | 17
3. 마이크로 SD카드
   (1) 메모리의 사용 | 18
   (2) 메모리 사용시 주의사항 | 18
4. 설치 중 유의사항 | 19

III. 제품 사용하기

※ Libero 기능(포맷프리) | 20

1. 기본기능 | 21
2. 동작상태(LED, 시큐리티) | 21
3. 화면 전환하기 | 22
4. 메인메뉴 | 23
5. 시간설정 | 24
6. 기능설정 | 25
7. 실시간화면 | 28
8. 자동주차전환 | 28

IV. PC 뷰어

1. 프로그램 설치하기 | 29
2. PC 뷰어 프로그램 각 부의 명칭 및 설명 | 32
3. PC뷰어 영상확인 방법 | 34
4. 환경설정 | 35

V. 영상녹화 및 해상도

1. 녹화 방식에 따른 해상도 | 37
2. 영상저장 비율 및 파일크기 | 37

VI. 기타

1. 펌웨어 업데이트 | 38
2. 제품사양 | 39
3. 품질보증과 AS 안내 | 41
4. 제품 보증서 | 42

LIBERO PRO을 사용하시기 전에

현대폰터스 LIBERO PRO 블랙박스를 구입하여 주셔서 감사합니다.
본 설명서는 LIBERO PRO의 동작 사양 및 조작 방법, A/S문의에 대한 내용을 담고 있으며, 제품 사용전 설명서의 내용을 숙지 하시어 사용에 불편함이 없도록 부탁드립니다.

- 폰터스(**PONTUS**)는 현대폰터스(주)의 상표입니다.
- 본 설명서의 모든 내용은 저작권법에 따라 보호됩니다.
- 본 설명서에 사용된 기타 제품 및 서비스는 현대폰터스(주)의 등록상표입니다.
- 프로그램의 모든 권리는 제조원 및 판매원에 있으며 저작권법에 따라 보호됩니다.
- 본 프로그램을 제조원 및 판매원의 사전 서면동의 없이 무단복제하거나, 수정 및 제작, 배포하는 경우에는 소프트웨어 저작권법에 의거 5년 이하의 징역 및 5000만원 이하의 벌금을 받게 되는 형사처벌의 대상이 됨을 알려드립니다.

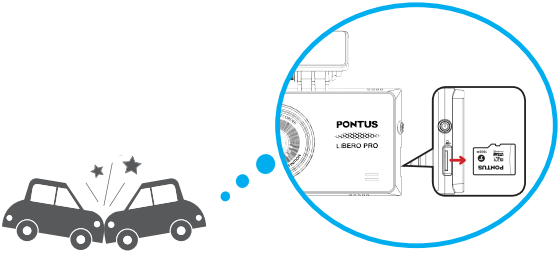
- 본 설명서는 현재를 기준으로 제작되었으며, 기술 및 편집상 오류나 누락이 있을 수 있습니다.
- 본 설명서에 사용되는 이미지는 인쇄 상태에 따라 실제의 화면 색상과 다르게 보일 수 있습니다.
- 사용 전에 본 설명서를 자세히 읽어 보시고 제품을 바르고 안전하게 사용하여 주실 것을 부탁드립니다.

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

폰터스 LIBERO PRO
사고 시 조치요령 및 주의사항

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

- 차량 사고 후, 전원을 OFF한 후 마이크로 SD카드를 제거하시기 바랍니다.
- 사고 후, 계속 주행 시 사고 영상 파일이 OVERWRITE 되어 영상이 삭제 될 수 있습니다.
- 사고 영상은 제품의 LCD 화면 (메뉴 → 영상재생에서 선택) 또는 LIBERO PRO PC뷰어에서 확인 바랍니다.



※참고 차량 사고 시 상기 주의사항의 지침을 준수하지 않은 경우의 영상 파일 손실에 따른 피해에 대하여서는 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다.

폰터스 LIBERO PRO 사용시, 다음 사항을 확인하여 주시기 바랍니다.

여름철 사용 관련

여름철 주차 시에는 가능한 그늘진 곳 및 실내주차를 권장합니다.

야외주차 시에는 제품에서 전원코드를 분리하여 상시 주차모드 사용을 자제하는 것이 좋습니다. 장시간 야외주차 후에는 창문을 열거나 에어컨을 가동하여, 자동차 내부 온도를 낮춘 후 사용하시기 바랍니다.

주차녹화 이용 관련

주차녹화를 위해 상시 전원 케이블 연결 시, 자동차 배터리가 방전될 수 있으니 주의하시기 바랍니다.

차량 배터리의 방전을 방지하기 위하여 설정된 배터리 전압 이하가 감지되면 주차 녹화가 자동 종료 되는 기능을 내장하고 있지만, 자동차 사용 환경, 배터리 상태 등에 따라 자동차 배터리가 방전될 위험이 있으니 장시간 미사용 시에는 전원연결을 반드시 해제하여 주시기 바랍니다.

메모리카드 사용 관련

메모리 카드는 지속적인 영상 녹화로 인해 사용기간이 유한한 소모품이므로, 정기적인 점검 또는 교체가 필요합니다.

전용 메모리 카드의 무상보증기간은 6개월이며, 이후 발생된 카드 불량에 대해서는 유상으로 구입사용하셔야 합니다.(추가구매시 전용 메모리 카드 구입)

Libero 기능 관련

블랙박스를 안정적으로 오랫동안 사용할 수 있도록 도와주는 녹화 안정화 기술입니다.

마이크로 SD카드의 주기적인 포맷이 필요 없으며, 블랙박스 비정상 종료시(Power Off) 파일에 대한 자동 복구 기능 및 손실 데이터를 최소화 시켜줍니다.

I 사용 전 유의 사항

1. 안전을 위한 사용수칙

※ 다음에 설명되는 내용은 제품의 오작동, 고장, 사용자의 재산상 손해 방지 등과 사용자의 안전을 위한 주의사항입니다.
※ 반드시 읽고 난 후 올바른 방법으로 제품을 설치, 사용하십시오.

안전을 위한 주의사항

▶ 본 제품 사용 시 당사에서 판매하는 정품의 제품/액세서리/부품을 사용하시기 바랍니다.
▶ 본 제품의 적정 사용온도는 –10도 ~ +70도입니다. 무더운 여름철이나 추운 겨울철에 문제가 생길 수 있으니 적정 온도를 유지해 주십시오.
▶ 직사광선을 피해 보관하시고, 고열에 노출되지 않도록 해 주십시오. 특히 여름철 폭염의 날씨에 차량 내 사용이나 보관을 삼가해 주십시오.
▶ 본 제품을 임의로 분해, 수리, 개조하지 마십시오. 본 제품의 수리는 인가된 A/S센터에 요청하시기 바랍니다.
▶ 사용자가 임의로 분해, 수리, 개조할 경우 파손 및 고장의 원인이 될 수 있으며, 그에 따른 불량 및 문제 발생시 소비자의 귀책임을 양지하여 주시기 바랍니다.
▶ 제품 내부에 금속류나 기타 이물질이 들어가게 하지 마십시오. 감전, 화재, 누전의 위험이 될 수 있고, 파손 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.
▶ 본 제품을 빗물에 노출 시키거나, 물 근처 또는 습기가 많은 장소에서 사용하지 마십시오.
▶ 제품 내부로 액체나 기타 이물질이 들어간 경우 감전, 화재, 누전의 위험이 있을 수 있습니다. 전원을 끄고 전원 케이블을 분리하여 A/S센터에서 점검 바랍니다.
▶ 제품을 화학 약품, 세제 등으로 닦지 마십시오.
▶ 제품을 자석, TV, 스피커 등 자성이 있는 물체 근처에 보관하지 마십시오.
▶ 제품을 떨어뜨리거나, 무리한 충격을 주지 마십시오.
▶ 제품을 어린이가 사용하게 하지 마시고, 애완동물이 접근할 수 없는 곳에 보관하십시오.
▶ 본 제품의 정격 전압은 직류 12V 입니다. 규격에 맞지 않는 차량용 전원케이블을 사용 할 경우 오작동 및 고장 등의 원인이 될 수 있습니다.
▶ 손상된 차량용 전원 케이블을 사용하지 마십시오.
▶ 차량용 전원 케이블을 젖은 손으로 연결, 분리하지 마십시오.
▶ 연기, 냄새 등의 이상이 있을 경우, 차량의 시동을 끄고 차량용 전원 케이블을 분리하십시오.

Ⅰ 사용 전 유의 사항

사용 시 주의사항

▶ 운전 중 제품을 응시하거나 조작하는 행위는 사고의 위험이 있으니 반드시 정차한 후 작동하여 주시기 바랍니다.
▶ 제품의 렌즈 앞에 이물질 또는 스티커 등이 시야를 가리는 경우, 영상이 제대로 촬영되지 않을 수 있으므로 차량전면부의 청결상태를 항상 확인하여 주십시오.
▶ 본 제품은 카메라를 이용하는 장치이므로 터널 진출입시와 같이 급격하게 밝기가 변하는 경우와 한낮에 역광이 아주 강한 경우 또는 한밤에 광원이 전혀 없는 극단적인 경우에는 녹화된 영상이 고르지 못할 수도 있습니다.
▶ 제품의 부착 위치를 변경 할 경우 카메라각도가 변경될 수 있으므로, 제품 부착 후 카메라 각도를 조절하시고 녹화된 영상을 확인하여 주십시오.
▶ 제품 설치 후에는 카메라 각도 조절외 무리한 힘을 가하여 장치를 움직이거나 충격을 주지 않도록 하십시오.
▶ 오랜 기간 사용하였거나 비포장길 주행 등으로 심한 진동에 노출된 경우에 장치의 각도나 위치 변경에 따른 오작동이 발생 할 수도 있습니다. 평평한 도로의 정지상태에서 위치를 바로잡아 주시기 바랍니다.
▶ 차량의 과도한 썬팅으로 인해 영상녹화가 제대로 되지 않을 수 있습니다.
▶ 일정한 충격 이하에서의 사고는 영상이 기록되지 않을 수 있습니다.
▶ 큰 사고로 인해 제품 자체가 파손되거나, 전원 연결이 끊어진 경우에는 사고영상이 녹화되지 않을 수 있습니다.
▶ 사고나 기타 이유로 인하여 장치가 파손 되었을 경우, 블랙박스의 영상데이터가 기록되지 않거나, 파일오류가 발생할 수 있습니다.
▶ 제품 구입 후 작동여부 및 영상 녹화 상태를 반드시 확인 바랍니다.
▶ 제품의 특성상 사용온도를 벗어난 환경에서 사용하는 경우 영상이 저장되지 않을 수 있습니다.
▶ 블랙박스 동작 중 차량을 직사광선에 장시간 주차시 차량 내부온도가 올라가 본 제품 전원이 OFF되어 영상이 저장되지 않을 수 있습니다.

⚠주의 · 일부 모바일기기(안드로이드 기반 스마트폰, 태블릿PC, 일부 내비게이션등)에 마이크로 SD카드 삽입 시 마이크로 SD카드의 녹화영상이 삭제 될 수도 있습니다.
· 녹화영상의 확인은 LIBERO PRO의 LCD화면 또는 PC Viewer에서 확인하시기 바랍니다.

Ⅰ 사용 전 유의 사항

블랙박스 사용 시 주의사항 안내

⚠주의 **마이크로 SD 카드를 본체에서 분리 및 삽입할 경우 반드시 전원이 OFF(전면 LED 소등)된 상태에서 마이크로 SD 카드를 분리 및 삽입해 주세요.**

- 본 제품은 주행 시 영상을 기록하여 만약에 발생할 수 있는 사고 시 참고용도로 활용할 수 있도록 해주는 제품으로 본 제품에 의해 기록된 영상은 법적인 구속력이 없습니다. 또한, 영상녹화, 영상미녹화 등으로 발생할 수 있는 법적인 분쟁, 손해 등에 대해서는 당사가 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 제품의 정상적인 사용을 위해 제공되는 전원케이블을 사용하여 주시기 바라며, 타 제품 케이블을 사용하여 발생하는 문제점에 대해서는 고객의 책임임을 양지하여 주시기 바랍니다.
- 제품에 전원을 인가한 상태에서 마이크로 SD카드를 본체에서 분리하거나 삽입할 경우, 제품에 심각한 오류가 발생할 수 있습니다. 반드시 전원 케이블을 본체에서 분리하고 제품 후면의 전원 LED가 완전히 소등된 것을 확인하시고 마이크로 SD 카드를 본체에서 분리하거나 삽입하여 주시기 바랍니다. 제품 동작중 마이크로 SD카드를 빼면 영상 파일이 손실됩니다.

※참고
1. 마이크로 SD 카드 인식 불량 및 WRITING 에러 발생시 포맷을 하여 사용 하시길 바랍니다.
2. 마이크로 SD 카드를 PC에 연결시 인식하지 않거나 포맷이 정상적으로 되지 않을 시에는 교체 사용하셔야 합니다.
3. 마이크로 SD 카드는 당사에서 제공하는 정품을 사용하여 주시기 바랍니다.
4. 마이크로 SD 카드 사용시 다른 Data File이 있을 경우 동작 오류의 원인이 될 수 있으니 삭제 후 사용하시기 바랍니다.

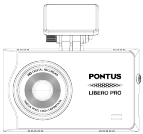
- 제품 사용 시 마이크로 SD 카드 및 내부메모리에 저장된 DATA를 정기적으로 확인하여, 영상 녹화가 정상적으로 이루어지고 있는지 확인해주시기 바랍니다. 지정된 목적인 차량 주행영상기록장치의 녹화영상 저장 외에 다른 용도로의 사용을 제한합니다. 사용자 과실, 부주의 관리소홀 등 귀책사유가 제품의 하자로 인한 것이 아닌 경우 당사는 책임을 지지 않습니다.
- 당사는 메모리에 저장되는 자료에 대한 책임보증을 하지 않습니다.
- 마이크로 SD 카드의 무상보증기간은 6개월이며, 제품의 무상보증기간은 1년입니다.

II 제품의 구성과 설치

1. 제품외관

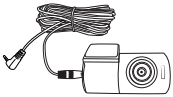
1) 구성품 : 제품 구입시 함께 제공되는 구성품입니다.

＊마이크로 SD카드는 어댑터에 삽입되어 있습니다.



본체

상시 전원케이블



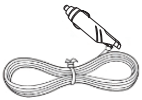
후방카메라 및 연장케이블

마이크로 SD카드

어댑터

간편매뉴얼

[별매품]



시거 전원케이블

외장 GPS 안테나

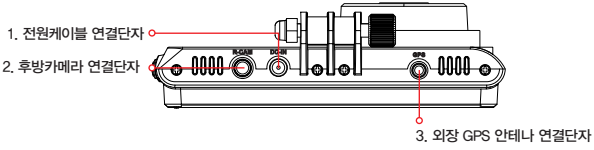
※ 위 이미지는 실제 구성품의 모습과 다를 수 있습니다.
본 설명서에 기재된 구성품은 품질향상을 위해 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.

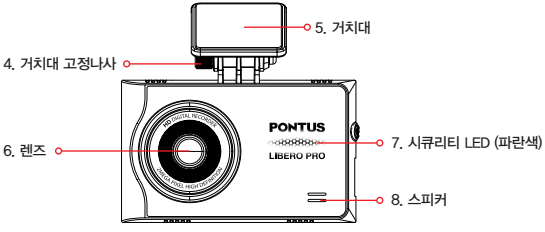
※ 외장 GPS 안테나와 시거전원케이블은 별매품이오니 제품 구입처를 통하여 별도 구매하시기 바랍니다.

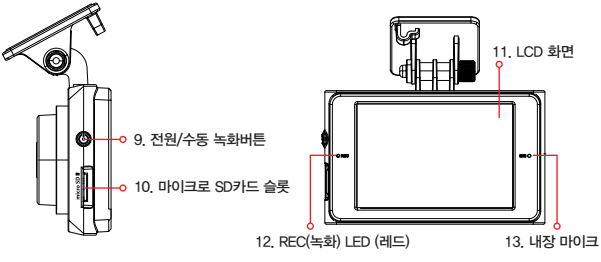
II 제품의 구성과 설치

2) 각 부분의 명칭 및 기능

[블랙박스 본체]



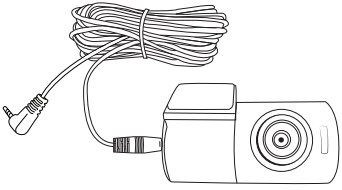




※ 위 이미지는 실제 구성품 모습과 다를 수 있습니다.

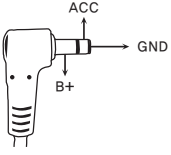
II 제품의 구성과 설치

[후방카메라]



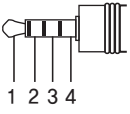
3) 연결(핀맵) 단자

[전원케이블]



1 비상등 퓨즈 (노랑, B+)
2 시거라이터 (빨강, ACC)
3 차체볼트 연결 (검정, GND)

[GPS 외장안테나]



No	Pin name	Description
1	POWER	GPS 모듈 + 3.3V 전원
2	TXD	TXD
3	RXD	RXD
4	GND	그라운드

※ 위 이미지는 실제 구성품 모습과 다를 수 있습니다.

4) 각 부의 기능

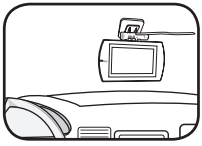
명 칭	기능 설명
1. 전원케이블 연결단자	전원케이블을 연결합니다.
2. 후방카메라 연결단자	후방카메라를 연결합니다.
3. 외장GPS안테나 연결단자	외장GPS안테나를 연결합니다.
4. 거치대 고정나사	제품이 흔들리지 않게 고정나사를 조여 제품을 고정 합니다.
5. 거치대	제품을 차량 전면 유리창에 붙일 때 사용합니다.
6. 렌즈	차량 전방의 영상을 녹화합니다.
7. 시큐리티 LED	LED가 회전하면서 깜박이며, 보안효과를 제공합니다.
8. 스피커	음성안내를 들을 수 있습니다.
9. 전원/수동녹화 버튼	전원이 켜진 상태에서 짧게 눌러 수동 녹화하고, 길게 눌러 전원을 끕니다.
10. 마이크로 SD카드 슬롯	마이크로 SD카드를 삽입합니다.
11. LCD화면	블랙박스 환경설정 및 영상확인을 할 수 있습니다.
12. REC(녹화) LED(빨간색)	동작상태를 표기합니다. 21페이지를 참조하시기 바랍니다.
13. 내장마이크	음성 녹화 마이크입니다.

II 제품의 구성과 설치

2. 제품의 설치

밝고 안전한 장소에 주차 후 자동차의 시동을 끄고 제품을 장착합니다.

1) 거치대 양면테이프(3M Tape) 부착



❶ 블랙박스를 부착 할 위치를 설정한 뒤, IPA 세척제를 사용하여 유리창 표면의 이물질을 말끔히 제거 해주세요.

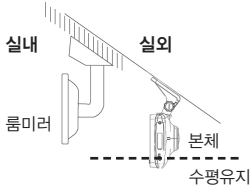
❷ 세척제가 완전히 마르고 난 뒤, 거치대를 부착합니다. 3M 양면테이프의 최적의 접착력이 발휘되기 위해서는 약 하루의 시간이 필요합니다.

❸ 겨울철 및 여름철 주의 사항

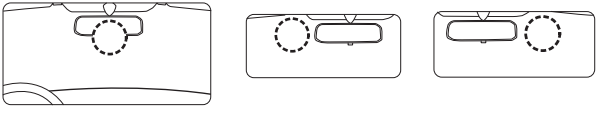
- 외부온도가 급격히 낮아지는 겨울철에 장착 시에는 양면테이프의 접착력이 떨어질 수 있기 때문에 실내에서 작업을 진행해 주세요.
- 여름철 고온 환경에서는 뜨거운 유리창 표면이 접착력을 떨어뜨리므로 차량 내부 온도를 20도 정도 유지한 뒤 부착해 주세요.
- 전면 썬팅이 되어 있는 경우에도 필히 IPA세척제를 사용하여 부착위치를 세척 후 장착하여 주세요.
- 후방카메라 부착 시에도 필히 세척제를 사용한 뒤 부착하여 주시기 바랍니다.

II 제품의 구성과 설치

2) 블랙박스 본체의 부착



[일반 승용차]



1. 위 그림과 같이 카메라의 시야를 가리지 않고 렌즈 시야각을 고려하여 위치를 잡아 주십시오.
2. 적절한 녹화 영상을 확보하기 위해서 전방 유리면 룸미러 밑 정 중앙에 설치하는 것을 권장합니다.
3. 룸미러의 좌, 우측에 설치할 수도 있으나, 정 중앙이 아닌 곳에 설치될 경우 녹화 영상이 한쪽으로 치우칠 수도 있습니다.
4. 제품 설치 완료 시 위의 그림처럼 수평을 유지시켜 주십시오.
   수평이 유지되지 않으면 녹화 시 원하는 전방의 영상을 얻을 수 없습니다.
5. 차량의 유리창이 썬팅되었을 경우 녹화 영상에 영향을 줄 수 있으니 설치하기 전에 확인하시기 바랍니다.

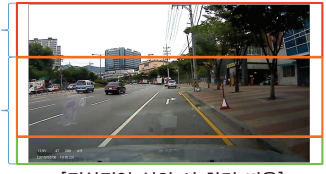
II 제품의 구성과 설치

3) 블랙박스의 자동차 내 설치각도

▶ 정상적인 설치각도로 설치 되지 않으면 화면이 어두워지거나 흐려질 수 있으며, 찍힌 영상의 위치가 틀어져 원하는 영상을 확인 불가능 할 수도 있습니다.
▶ 설치시 하기 이미지를 참조하여 설치각도를 조절하시기 바랍니다.

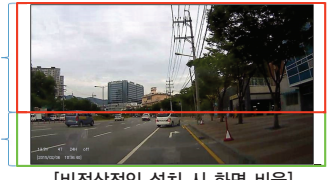
블랙박스 설치시 차량의 차량 앞부분인 자동차보닛이 보이게 설치함

[정상적인 설치 각도]



[정상적인 설치 시 화면 비율]

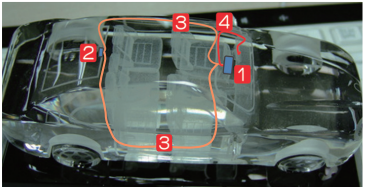
[비정상적인 설치 각도]



[비정상적인 설치 시 화면 비율]

II 제품의 구성과 설치

4) 블랙박스 설치 주의사항



1 블랙박스 본체

2 후방 카메라

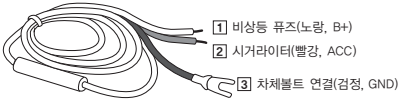
3 후방 카메라 배선

4 상시 전원 케이블

※ 후방카메라 배선은 순정 내비의 샤크 안테나 배선과 반대방향으로 설치하여 주시기 바랍니다.

1 제공되는 전용 상시 전원 케이블을 사용하시기 바랍니다.
모조품 사용시 성능을 보증하지 않습니다.

2 GND는 차량의 금속부분에 연결하시기 바랍니다.
연결을 하실 때 접촉 불량이 발생하지 않도록 연결상태를 확인하시기 바랍니다.
접촉불량이 있을 경우 동작을 보증하지 않습니다.

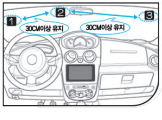


3 각 케이블 설치완료후 제품과 연결하시기 바랍니다.
후방카메라 연결과 SD카드 장착은 전원을 제거한 상태에서 연결합니다.

4 차량의 다른 기기와 최소 30cm 이상의 거리를 두고 장착하시기 바랍니다.
타 기기와 너무 가까이 장착하면 기기간 간섭이 발생할 수 있습니다.

5 커튼 및 에어백 등의 동작을 방해하지 않도록 설치하여 주시기 바랍니다.

매립형 내비게이션이장착되어 있을 경우

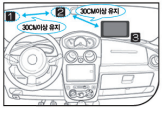


1 GPS / 하이패스

2 블랙박스

3 GPS

거치형 내비게이션이 장착되어 있을 경우



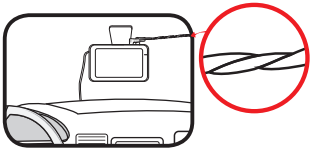
1 하이패스

2 블랙박스

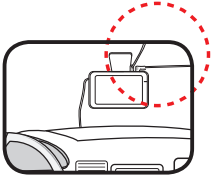
3 내비게이션

II 제품의 구성과 설치

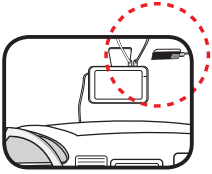
5) GPS 모듈 장착 가이드



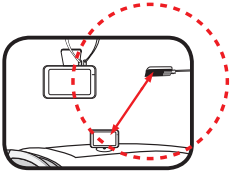
• GPS 케이블과 다른 케이블이 꼬임 (X)



• GPS 케이블과 다른 케이블이 꼬이지 않도록 부착 (O)



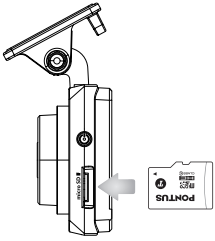
• GPS 모듈과 블랙박스 본체가 너무 근접해 있음 (X)



• GPS 모듈을 차량 내 기타 장치와 30cm이상 이격하여 부착 (O)

1. GPS 모듈 탈 · 부착 시 블랙박스의 전원을 반드시 OFF 하여 주시기 바랍니다.
2. GPS 모듈의 테이프가 붙어 있는 방향이 위쪽(Window 쪽)을 향하도록 부착합니다.
3. GPS 모듈 부착 시 GPS 모듈을 내비게이션, 하이패스 등 차량 내 기타 장치와 30cm 정도 이격하여 부착하여 주시기 바랍니다.
4. GPS 모듈의 케이블 선과 다른 케이블 선들의 꼬임이 없이 설치해 주세요.
5. GPS 모듈 주위에는 최대한 다른 물건이 없는 위치에 부착 해 주세요.
6. GPS 모듈 장착할 때 금속 재질이 포함된 썬팅지를 피하여 장착하여 주세요. GPS 수신이 원할 하지 않을 수 있습니다.
7. 나무가 우거진 숲 속, 도심의 빌딩 속, 공장지대 및 지하 주차장 등은 불규칙한 방해 전파 및 GPS 수신 감도 저하 등으로 인하여 수신이 안 될 수도 있습니다.

6) 메모리 삽입



[마이크로 SD카드의 삽입]

※ 마이크로 SD카드 삽입구 덮개를 열고 카드 방향에 유의하며 그림과 같이 삽입합니다.

※ "딸깍"하는 소리가 날 때까지 메모리카드를 밀어 넣습니다.

[마이크로 SD카드의 제거]

※ 전원을 제거 후 LED 소등을 확인 한 후 마이크로 SD카드를 제거해 주십시오.

※ 원터치 방식이므로 마이크로 SD카드의 끝을 살짝 누르면 자동으로 나옵니다. 이때 스프링 탄성에 의해 튕겨 나갈 수 있으므로 주의하여 제거해 주시기 바랍니다.

II 제품의 구성과 설치

3. 마이크로 SD 카드

1) 메모리의 사용

※ 마이크로 SD 카드는 제품출고시 블랙박스 본체가 아닌 케이스에 넣어 출고됩니다.
※ 마이크로 SD카드의 데이터 파손 방지를 위하여 전원 플러그나 시거잭을 제거한 후 마이크로 SD카드를 삽입/제거하시기 바랍니다.
※ 마이크로 SD 카드의 영상 확인은 P20 Libero 기능과 P29 PC뷰어를 참조하시기 바랍니다.

[마이크로 SD카드 정상 삽입 여부 및 증상]

(1) 마이크로 SD 카드가 삽입되어 있으며, 정상 상태일 경우 :
▶ 음성 안내 멘트 – '녹화를 시작합니다.'

(2) 마이크로 SD 카드가 삽입되지 않았거나 에러가 발생되는 경우 : 제품에서 음성으로 알려주며 음성이 반복됩니다.
▶ 음성 안내 멘트 – 'SD 카드가 없습니다.'

2) 메모리 사용시 주의사항

· 마이크로 SD카드는 제품과 같이 공급된 정품을 사용하여 주시기 바랍니다.
· 마이크로 SD카드는 소모품으로 읽기/쓰기에 따른 수명이 있습니다. 장기간 사용시 녹화 기록 오류가 발생할 수 있으며 이 경우 새로운 마이크로 SD 카드로 교체해 주시기 바랍니다.
· 블랙박스 작동 중 마이크로 SD카드를 삽입/분리 하지 마세요. 녹화된 데이터가 손상되거나 심각한 문제가 발생 할 수 있습니다.
· 제품 전원이 완전히 꺼지기 전에 마이크로 SD카드를 삽입/분리를 하지 마시기 바랍니다.
· 블랙박스 본체에서 마이크로 SD카드 삽입시 방향 확인 후 삽입해 주시기 바랍니다.
· 블랙박스 본체에서 마이크로 SD카드 제거시 스프링 탄성에 의해 메모리가 튕겨 나갈 수 있으니 주의하여 제거해 주시기 바랍니다.
· 마이크로 SD카드를 주기적으로 포맷하여 사용하시기 바랍니다.
· 중요한 데이터는 반드시 다른 저장매체에 복사해서 보관하시기 바랍니다. 지속적인 녹화로 인한(Overwrite) 데이터 손실은 보장하지 않습니다.
· 마이크로 SD카드에 저장된 데이터는 정기적 확인으로 제품이 바르게 작동하는지 확인하시기 바랍니다.
· 마이크로 SD 카드에 사용자 임의의 파일이나 폴더를 만들어 넣을 경우 오동작 할 수 있습니다.

주의사항

♣ 마이크로 SD카드는 소모품으로 수명을 초과하여 사용 하거나, 사용자의 부주의로 영상파일이 손실, 파손되었을 경우 당사에서는 이에 대하여 책임을 지지 않습니다.

4. 설치 중 유의사항

▶ 제공되는 전용 상시 전원 케이블을 사용 하시기 바랍니다. 타제품 혹은 모조품 사용시 성능을 보증하지 않습니다.

▶ 상시 전원 케이블 혹은 시거잭을 사용자가 임의로 개조하여 사용 하지 마십시오. 오작동 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

▶ 상시 전원 케이블을 연결할 때 검은색(GND) 선을 차량의 금속 부분에 연결 하시기 바랍니다.
연결을 하실 때 접촉 불량이 발생하지 않도록 연결 상태를 확인 하시기 바랍니다.
접촉 불량이 있을 경우 오작동 및 고장 등의 원인이 될 수 있습니다.

▶ 차량의 다른 기기와 최소 30cm 이상의 거리를 두고 장착하시기 바랍니다.
⇒ 타 기기와 너무 가까이 장착하면 기기간 간섭이 발생 할 수 있습니다.

▶ 후방카메라 연결과 마이크로 SD카드 장착은 전원을 OFF한 상태에서 연결을 해 주십시오.

▶ 방전 차단 전압은 차량의 상태에 따라 적절한 값을 선택하시기 바랍니다.
⇒ 방전 차단 전압이 설정 되어 있어도 장시간 주차할 경우 전원 코드를 분리하여 주차 하시기 바랍니다.
⇒ 차량의 상태에 따라 방전 차단 전압이 설정되어 있어도 배터리가 방전 될 수 있습니다.

▶ 차량 유리의 썬팅지 농도 정도에 따라 녹화 되는 화질이 저하 될 수 있습니다.

Ⅲ 제품 사용하기

※Libero 기능 (포맷프리)

- Libero 기능이란 블랙박스를 안정적으로 오랫동안 사용할 수 있도록 도와주는 녹화 안정화 기술입니다.
- 마이크로 SD카드의 주기적인 포맷이 필요 없으며, 비정상 종료시(Power off) 파일에 대한 자동복구 기능 및 손실데이터를 최소화 시켜줍니다.

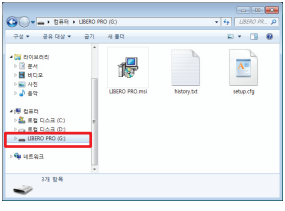
⚠고객유의사항

▶ 블랙박스의 영상저장 방식이 기존 저장방식과 다르기 때문에 컴퓨터에서는 전용 PC뷰어를 통해서만 녹화영상을 재생할 수 있습니다.

▶ PC의 윈도우 탐색기에서 녹화영상 리스트가 보이지 않는 것은 제품의 불량이 아닙니다.

▶ Window XP에서는 PC뷰어의 포맷기능을 지원하지 않습니다.
Window 7 이상에서 PC뷰어를 사용하거나 단말기 포맷기능을 이용하여 주시기 바랍니다.

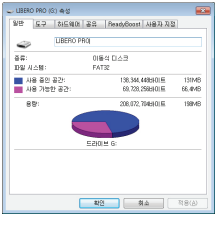
▶ Micro SD카드의 보증기간은 6개월입니다.
Micro SD카드 보증기간 경과 후 손상 등의 문제가 발생할 수 있으므로, Micro SD 카드를 주기적으로 교체하여 사용하시기 바랍니다.



※ 녹화영상 확인을 위해 마이크로 SD카드를 컴퓨터와 연결하면 녹화된 영상 파일리스트는 보이지 않고 왼쪽 이미지처럼 보입니다.

※ 영상저장이 안된 것이 아니라 파일형식이 달라 윈도우 등 시스템에서는 영상녹화파일이 보이지 않는 것일 뿐입니다.

이동식 디스크 선택 후 마우스 오른쪽 버튼 클릭
속성확인 시 총 용량은 약 200MB만 확인됨



※ 윈도우에서 포맷할 경우 약 200MB 영역만 포맷되며 녹화된 영상파일은 포맷되지 않습니다.

※ 영상확인 및 포맷은 반드시 블랙박스나 전용 PC뷰어에서 확인하여 주시기 바랍니다.

1. 기본기능

동작상태	조 건	음성안내	설 명
상시모드	상시	녹화를 시작합니다.	주행중 1분단위로 녹화
	이벤트	부저음(삐빅)	충격발생 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
수동녹화	버튼(전원/수동)	수동녹화를 시작합니다.	버튼을 누른 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
주차녹화	이벤트(충격)	부저음(삐빅)	충격발생 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
	모션이벤트(움직임감지)	무음	움직임 감지 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)

▶ 주차 녹화 중 LCD는 자동으로 꺼집니다.

2. 동작상태(LED, 시큐리티)

[LED 표기]

LED		동작상태
녹화 (빨간색)	켜짐	전원ON,대기중(설정진입, SD카드포맷중,초기화중)
	깜빡임	녹화중,업데이트중
	꺼짐	전원OFF

[시큐리티 LED]

시큐리티 LED	동작 상태
천천히 깜박임	상시녹화, 주차이벤트(대기중) 메뉴모드 진입시 펌웨어 업데이트중
빠르게 깜박임	상시 녹화중 이벤트(충격발생) 발생시 주차이벤트(움직임감지) 녹화시
꺼짐	전원 OFF

Ⅲ 제품 사용하기

3. 화면 전환하기

① 현재 녹화되고 있는 화면을 누르면 메인메뉴로 이동합니다.
② 현재 녹화되고 있는 후방화면을 누르면 전방영상과 후방영상을 배치를 전환 할 수 있습니다.
③ 메인메뉴에서 작동 후 [X]를 터치하거나 다른 동작없이 10초가 경과하면 녹화 화면으로 복귀합니다.

주의사항

♣ 마이크로 SD카드가 삽입되어 있지 않을 경우에는 화면이 켜지지 않고 **'SD카드가 없습니다.'** 라는 안내음성이 반복됩니다. 마이크로 SD카드를 정상적으로 삽입하면 정상 동작합니다.

♣ 마이크로 SD카드가 삽입되었을 경우에도 점검하라는 음성안내가 나오면 마이크로 SD카드 인식이 제대로 되지 않는 경우이니 제거 후 다시 삽입해주시기 바랍니다. 이러한 상황이 반복되면 마이크로 SD카드를 교체하거나 고객센터로 문의하시기 바랍니다.

4. 메인메뉴

NO	기 능	동작상태
①	GPS 연결상태	GPS 연결상태를 표시합니다.
②	시간/날짜	제품의 시간과 날짜를 표시합니다. →GPS 수신 시 : 현재 시간과 날짜 표시 →GPS 미수신 시 : 설정된 시간과 날짜 표시 (설정→시간항목에서 설정)
③	[X]	종료하고 녹화를 시작합니다.
④	음 량	음량을 조절합니다.
⑤	영상재생	저장된 녹화영상을 선택하여 재생합니다.
⑥	설정	설정화면으로 이동합니다.
⑦	제품버전	제품 펌웨어 버전을 표시합니다.
⑧	LCD OFF	LCD 를 끕니다. →화면이 꺼진 후에 다시 LCD를 누르면 화면이 켜집니다.

용어정리

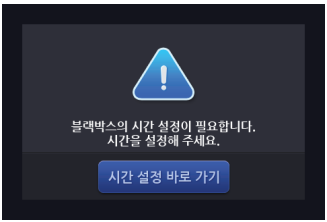
· **상시 녹화** : 차량 주행 중 1분 단위로 진행되는 녹화
· **이벤트 녹화** : 차량에 충격(G-센서)이 발생되었을 때 발생 전후 20초간 녹화
· **주차이벤트 녹화** : 주차 중일 때 차량에 움직임이 감지되었을 때 진행되는 녹화
(움직임 발생 전후 20초 간 녹화)
· **수동 녹화** : 임의로 녹화버튼을 눌러 진행되는 녹화

Ⅲ 제품 사용하기

5. 시간설정

※ 현재시간과 동일한 시간을 설정합니다.
※ 시간설정 바로가기 팝업이 나타나는 경우 현재시간으로 설정하여 주시기 바랍니다.
※ 시간설정 바로가기 팝업은 부팅 또는 녹화모드(상시↔주차) 변경 시 현재시간과 맞지 않을 경우 표시되며, 현재시간으로 설정할 때까지 계속 표시됩니다.

▶ 팝업창에서 시간 설정 바로 가기를 누릅니다.



▶ 현재시간을 설정합니다.

- 각 아이콘을 선택 후 [+], [−]버튼을 이용하여 현재시간을 설정한 후에 [X]버튼을 눌러 시간설정을 종료합니다.
- 설정한 시간은 영상 녹화 시 파일명과 LCD 자동 OFF시 설정시 표시되는 시계에 적용됩니다.

참 고 외장 GPS 안테나 연결 후 GPS 수신시에는 자동으로 현재 날짜와 시간을 표시합니다.

6. 기능설정

▶ 메인메뉴에서 기능설정을 누릅니다.설정하는 동안은 녹화가 중지됩니다.
▶ 기능설정 화면에서 10초간 누르지 않거나, [X]를 누르면 다시 녹화를 시작합니다.
▶ 각 아이콘을 누르면 원하시는 설정을 하실 수 있습니다.

① 상시영상 : 영상화질을 고/중/저로 설정할 수 있습니다.(기본값 고)
· 고화질 설정의 경우 화질은 좋으나 저장되는 녹화시간이 짧으며, 화질을 낮게 설정할수록 저장되는 녹화시간은 길어집니다.
· 각각의 녹화영상 파일이 정해진 용량을 초과할 경우 오래된 순서대로 자동 삭제됩니다. 중요한 파일은 주기적으로 별도의 저장매체에 백업하시기 바랍니다.

② 마이크 : 차량 내부 소리를 ON(녹음) 또는 OFF(녹음하지 않음) 합니다.(기본값 ON)
· 차량 내부에서 발생되는 소리가 저장되는 것을 원치 않으실 경우 마이크 기능을 OFF로 설정합니다.

③ 충격감도 : OFF/둔감/보통하/보통중/보통상/민감/아주민감으로 충격감도를 설정할 수 있습니다.(기본값 보통중)
· 주행 또는 주차 중에 설정한 단계 이상의 충격이 감지되면 이벤트로 판단하고 녹화를 시작합니다.

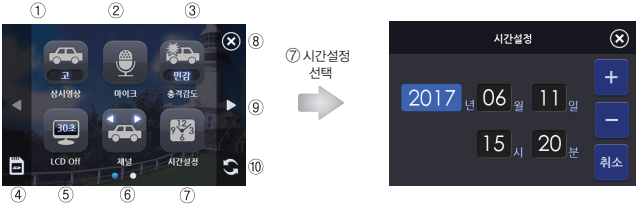
⚠주의 충격감도를 OFF로 설정할 경우, 상시 녹화일 때는 실제 충격에 의해 이벤트가 발생하더라도 녹화가 되지 않습니다. OFF 설정 시 주의 하십시오.
(단, 주차모드에서는 충격 감도를 OFF로 설정해도 이벤트는 녹화됩니다.)

④ 포맷 : 마이크로 SD카드를 포맷합니다.
· 마이크로 SD카드 포맷 시 카드 안에 저장된 데이터는 모두 삭제됩니다. 포맷하기 전에 LIBERO PRO PC뷰어를 통하여, AVI파일 또는 TAT파일로 변환 후 다른 저장매체에 백업(복사) 하시기 바랍니다.

Ⅲ 제품 사용하기

6. 기능설정

▶ 메인메뉴에서 기능설정을 누릅니다.설정하는 동안은 녹화가 중지됩니다.
▶ 기능설정 화면에서 10초간 누르지 않거나, [X]를 누르면 다시 녹화를 시작합니다.
▶ 각 아이콘을 누르면 원하시는 설정을 하실 수 있습니다.



⑤ LCD OFF : LCD 화면 대기 시간을 30초/1분/5분/시계/항상켬으로 설정합니다. (기본값 30초)
· 설정한 시간동안 LCD를 누르지 않으면 자동으로 LCD화면이 꺼집니다.
· 시계로 설정할 경우, 약 1분 경과후 설정된 시간을 표시합니다.
(GPS 수신 시에는 현재 시간을 표시합니다.)

⑥ 채널 : 녹화 및 화면에 표시되는 영상을 전후방 또는 전방으로 설정할 수 있습니다.
(기본값 전후방)
· 전후방 : 전방과 후방 모두 녹화합니다. 녹화화면 확인 시에는 기본적으로 전체화면에서 전방을, 우측상단에 후방영상이 동시에 표시됩니다.
· 전방 : 전방만 녹화되면 후방카메라가 연결되어 있어도 후방영상은 녹화되지 않습니다.

⑦ 시간설정 : 시간을 설정합니다. 외장 GPS 안테나 연결 후 GPS 수신시 자동으로 현재 날짜와 시간을 표시합니다.
· 각 아이콘을 선택 후 [+], [−]버튼을 이용하여 설정한 후에 [X]버튼을 눌러 시간 설정을 종료합니다.
· 설정한 시간은 영상 녹화 시 파일명과 LCD 자동 OFF시 표시되는 시계에 적용됩니다.

⑧ [X]버튼 : 설정을 종료하고 녹화를 시작합니다.

⑨ 다음 페이지 이동 : 다음 페이지로 이동하여 다른 항목을 설정합니다.

⑩ 초기화 : 제품 설정값을 공장 출고시 값으로 초기화 합니다.

6. 기능설정

▶ 메인메뉴에서 기능설정을 누릅니다.설정하는 동안은 녹화가 중지됩니다.
▶ 기능설정 화면에서 10초간 누르지 않거나, [X]를 누르면 다시 녹화를 시작합니다.
▶ 각 아이콘을 누르면 원하시는 설정을 하실 수 있습니다.

⑪ 차단전압 : 배터리 방전 방지기능 기준 전압을 설정합니다.(기본값 11.9V)
· 상시전원으로 연결되어 있을 때, 전원을 공급하는 배터리의 방전을 사전에 차단하도록 하는 기능입니다.
· 주차모드 상태에서 현재 차량의 전압이 설정한 전압 이하로 떨어진 상태가 5분간 지속되었을때 차량 배터리의 방전방지를 위해 제품의 전원이 차단됩니다.
· 차단전압은 OFF / 11.5V / 11.7V / 11.9V / 12.1V / 12.3V / 12.5V 로 설정할 수 있습니다.
· 현재전압을 고려하여 차단전압을 설정하시기 바랍니다.
· 현재전압은 오른쪽에 표기됩니다.

⑫ 타이머 차단 : 주차 중 설정한 시간이 경과하면 제품 본체의 전원이 자동으로 차단됩니다.
· 타이머 차단 시간을 6H / 12H / 24H / 48H로 설정합니다.
(H는 시간을 의미합니다. 기본값 12H)
· 타이머 차단 시간을 초과하여 전원이 차단된 경우 시동을 걸면 전원이 들어오며 녹화를 시작합니다.

⑬ SD 카드할당 : 상시우선 또는 주차우선을 선택하여 사용합니다.(기본값 상시우선)
· 상시우선 → 상시 : 이벤트 : 주차 = 60 : 20 : 20% 할당해 사용
· 주차우선 → 상시 : 이벤트 : 주차 = 20 : 20 : 60% 할당해 사용

⑭ 터치보정 : LCD 터치값을 보정합니다.

⑮ 현재전압 : 현재 제품에 공급되고 있는 전압을 표기합니다.

Ⅲ 제품 사용하기

7. 실시간화면

8. 자동주차전환

▶ 상시녹화 → 주차녹화로 전환 : 주차모드로 전환 시(차량주차) 재부팅 후 주차모드로 녹화를 진행합니다.

▶ 주차녹화 → 상시녹화로 전환 : 주차녹화중 자동차의 시동이 켜지면(ACC ON) 상시녹화가 진행됩니다.

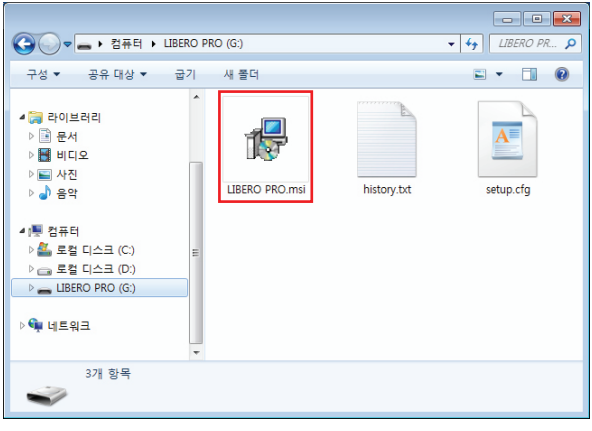
※참고 주차 시 주차상시 녹화는 없으며 주차이벤트(움직임 감지), 충격감지(이벤트)만 녹화됩니다.

1. 프로그램 설치하기

PC 뷰어를 통해 블랙박스에 기록된 영상을 확인 및 환경 설정을 할 수 있습니다.
마이크로 SD카드에 기록된 영상은 전용 PC 뷰어에서만 확인하실 수 있습니다.

제품 구매 후 마이크로 SD카드에 들어있는 블랙박스 PC뷰어 프로그램인 LIBERO PRO Viewer를 컴퓨터에 복사 후 설치하시기 바랍니다.

1) 마이크로 SD카드를 마이크로 SD카드 어댑터에 삽입 후 컴퓨터와 연결합니다.
2) 마이크로 SD카드를 인식한 이동식 디스크를 선택합니다.
3) LIBERO PRO Viewer 파일을 컴퓨터로 복사합니다.



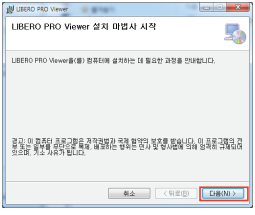
※참고

· PC뷰어는 제품의 마이크로 SD카드에 저장되어 있으며, 현대폰터스 홈페이지에서도 다운 받으실 수 있습니다.
· 현대폰터스 홈페이지 : http://www.pontus.co.kr
· 경로 : 홈페이지 → 자료실 → 폰터스 PC뷰어 → LIBERO PRO PC뷰어 프로그램

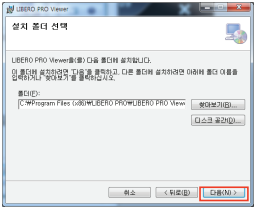
Ⅳ PC뷰어

1. 프로그램 설치하기

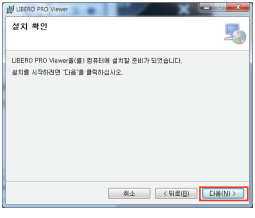
▶ LIBERO PRO Viewer 파일을 실행하여 PC Viewer를 설치합니다.



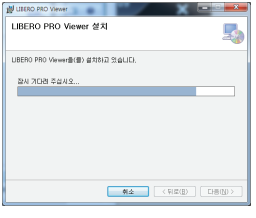
1. 설치 시작 선택 다음 〉 클릭



2. 설치폴더 선택 다음 〉 클릭



3. 설치확인 다음 〉 클릭



4. 설치 중입니다.

5. LIBERO PRO Viewer 설치완료 닫기 〉 클릭

1. 프로그램 설치하기

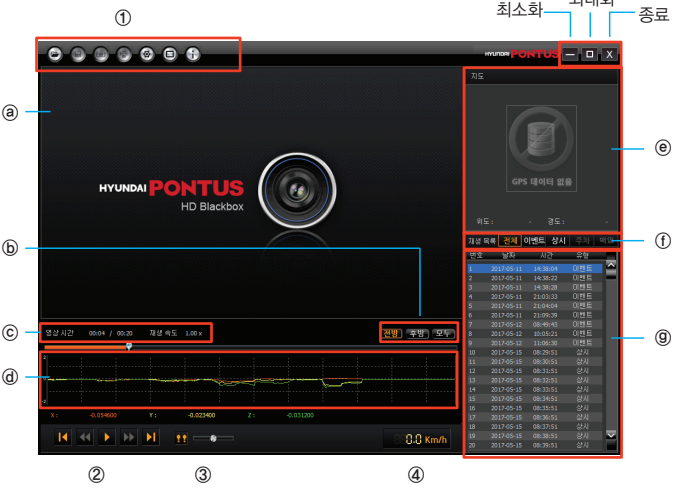
· 설치완료 후 바탕화면에 'LIBERO PRO Viewer' 바로가기 파일이 생성됩니다.
· LIBERO PRO Viewer 바로가기 아이콘을 더블클릭을 하면 PC뷰어 프로그램이 실행됩니다.
· 시작 → 프로그램 → PONTUS LIBERO PRO → LIBERO PRO Viewer 경로로도 실행 가능합니다.

[PC뷰어 프로그램 제거방법]

시작 → 모든 프로그램 → PONTUS LIBERO PRO → LIBERO PRO Viewer → uninstall을 클릭하여 제거합니다.

Ⅳ PC뷰어

2. PC 뷰어 프로그램 각 부의 명칭 및 설명

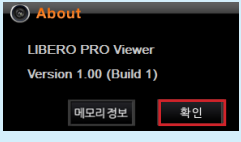


① 메뉴모음
② 재생조절버튼
③ 재생속도 조절버튼
④ 속도표시창 (GPS 수신시 표시됨)

ⓐ 재생 화면창
ⓑ 재생 화면창 설정
ⓒ 재생시간 및 재생속도표시
ⓓ 충격(G)–센서
ⓔ GPS지도 표시창 (GPS 수신시 표시됨)
ⓕ 동작모드별 구분
ⓖ 재생 목록

[메뉴 모음]

	마이크로 SD카드에 저장된 파일열기
	영상저장 : AVI 저장 – AVI 파일로 변환합니다. Libero 저장 – 파일을 백업합니다.
	화면 캡쳐 : 캡처된 파일은 CAM_CAPTURE 폴더에 저장
	화면 출력
	환경 설정
	전체 / 축소 화면
	시스템 정보 : PC뷰어 프로그램 버전과 메모리 정보를 확인합니다.



→

[재생조절버튼]

	이전 / 이후 파일을 재생
	뒤로 / 앞으로 일정간격으로 이동(환경설정에서 이동간격 조절 가능)
	선택한 파일을 재생 / 정지

Ⅳ PC뷰어

3. PC뷰어 영상확인 방법

❶ 마이크로 SD카드를 블랙박스에서 제거 후 컴퓨터와 연결합니다.

❷ 더블클릭하여 실행합니다.

❸ 녹화영상 파일 리스트가 나타납니다. LIBERO PRO 마이크로 SD카드를 자동인식하여 녹화영상 파일을 불러옵니다.

* LIBERO PRO 마이크로 SD카드를 자동인식 하지 못하는 경우에는 열기 아이콘을 눌러 LIBERO PRO 마이크로 SD카드(이동식디스크)를 선택하여 주시기 바랍니다.

[영상저장 및 변환]

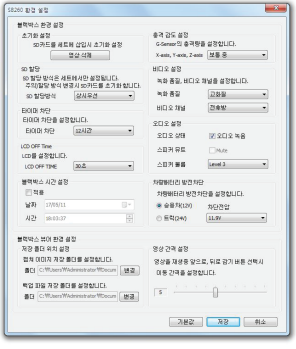
▶ **AVI 저장 : AVI 파일로 변환합니다.**
- AVI파일 변환 후(2채널) 다른 영상재생 플레이어 사용 시 후방영상이 보이지 않을 수 있으나 영상재생 플레이어의 문제로 파일불량이 아닙니다.

▶ **Libero 저장 : 저장하고자 하는 파일을 백업합니다.**
- 백업한 파일은 LIBERO PRO PC뷰어에서 확인 가능합니다.

※ 중요 녹화파일을 보관할 경우 Libero 저장기능을 이용해 녹화파일을 백업 후 사용하시기 바랍니다.

4. 환경설정

- 환경설정은 블랙박스 본체의 설정메뉴에서 할 수 있으며, PC뷰어를 통해서도 하실 수 있습니다.
- PC뷰어의 환경설정을 하기 위해서는 블랙박스 영상이 기록되는 마이크로 SD카드가 컴퓨터와 연결이 되어 있어야 설정을 하실 수 있습니다.
- PC뷰어의 환경설정에서 설정값을 지정한 후 반드시 마이크로 SD카드가 연결된 이동식드라이브를 설정 후 "저장" 버튼을 눌러야 설정한 값이 적용됩니다.
- 하단의 기본값을 누르면 사용자 설정부분을 제외한 기본값이 자동으로 설정됩니다. 원하시는 설정을 하신 후 저장버튼을 눌러 설정을 완료하시기 바랍니다.



[PC뷰어 환경설정 기본값]

- 영상 삭제 : 영상을 삭제합니다.
- SD할당방식 : 상시우선
- 타이머 차단 : 12시간
- LCD OFF TIME : 30초
- 블랙박스 시간 설정 : 사용자가 설정
- 블랙박스 뷰어 환경설정
  - 캡쳐이미지 저장폴더 설정 : 사용자 설정가능
  - 백업파일 저장폴더 설정 : 사용자 설정가능
  - 영상 간격 설정 : 5
- 충격 감도 설정 : 보통 중
- 비디오 설정
  - 녹화품질 : 고화질
  - 비디오 채널 : 전후방
- 오디오 설정
  - 오디오상태 : 오디오 녹음중(체크)
  - 스피커 볼륨 : Level 3
- 차량배터리 방전차단
  - 승용차(12V)
  - 차단전압 : 11.9V

Ⅳ PC뷰어

영상 삭제		영상을 삭제합니다.
충격 감도 설정		충격(G-Sensor)의 충격량을 설정합니다.
SD 할당방식	상시우선	상시:이벤트: 주차 = 60 : 20 : 20%로 설정합니다.
	주차우선	상시:이벤트: 주차 = 20 : 20 : 60%로 설정합니다.
비디오 설정		녹화되는 영상의 녹화품질과 비디오채널을 설정합니다. 비디오 채널은 전방/후방 카메라로 2채널입니다.
타이머 차단		주차모드에서 설정한 시간이 경과하면 제품 본체의 전원이 자동으로 차단되는 시간을 설정합니다.
오디오 설정	오디오 상태	오디오녹음에 체크박스 체크 시 오디오와 영상이 같이 녹화 됩니다.
	스피커 볼륨	안내음성의 볼륨을 설정합니다.
LCD OFF TIME		블랙박스 본체의 LCD가 꺼지는 시간을 설정합니다.
블랙박스 시간 설정		블랙박스 시간이 맞지 않을 경우 날짜와 시간을 설정하여 '적용' 을 체크한 다음 저장을 누릅니다. PC뷰어에서 설정한 시점과 블랙박스를 켠 시간차이가 있는 경우, 블랙박스의 시간이 맞지 않을 수 있습니다. GPS 수신(옵션)되는 블랙박스는 GPS 수신 시 자동으로 날짜와 시간을 기록합니다.
차량배터리 방전차단		차량배터리 방전 차단 방지를 위해 차단전압을 설정합니다.
블랙박스 뷰어 환경설정	캡쳐 폴더 설정	캡쳐 이미지를 저장할 폴더를 설정합니다.
	백업 폴더 설정	백업파일을 저장할 폴더를 설정합니다.
	영상 간격 설정	영상을 재생 중 앞으로, 뒤로 감기버튼 선택 시 이동간격을 초단위로 설정합니다.

V 영상녹화 및 해상도

1. 녹화 방식에 따른 해상도

녹화방식	조건	녹화상태	재생구분	녹화 시 해상도	
				본체(전방) 카메라	후방 카메라
상시 녹화	항상 녹화	상시 녹화 중	상시	HD (1,280x720)	HD (1,280x720)
	충격(G)센서감지	이벤트 녹화 중	이벤트		
주차 녹화	충격(G)센서감지	주차 이벤트 녹화 중	이벤트		
	움직임 감지	주차 이벤트 녹화 중	주차		
수동 녹화	전원/수동녹화버튼 짧게 누름	이벤트 녹화 중	이벤트		

2. 영상저장 비율 및 파일크기

- 마이크로 SD카드 16G의 데이터 저장공간은 약 14.9GB입니다.
  (마이크로 SD카드에 따라 다를 수 있습니다.)
- 마이크로 SD카드의 데이터 저장공간 중 약 200MB(FAT영역)는 블랙박스 시스템 및 PC뷰어가 저장되는 영역으로 녹화영상이 저장되지 않습니다.
  (PC뷰어 설치 이외 다른 용도로 사용하지 마십시오.)

▶ SD카드 데이터 저장공간중 약 200MB를 제외한 나머지 저장공간에 하기와 같은 비율로 저장됩니다.
▶ 개당 파일크기는 영상화질이 "고" (기본값)인 기준이나, 주/야간등 조도변화에 따라 달라질 수 있습니다.

[상시우선]

구 분	상시	이벤트	주차(모션)
개당 녹화파일 크기	약 75MB, 1분 녹화	약 25MB, 20초 녹화	약 20MB, 20초 녹화
SD카드 할당비율	60%	20%	20%
16GB	약 118분	약 118건	약 147건
32GB	약 235분	약 237건	약 294건

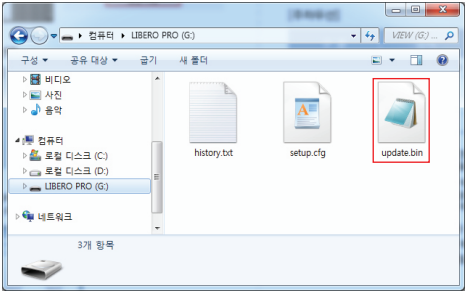
[주차우선]

구 분	상시	이벤트	주차(모션)
개당 녹화파일 크기	약 75MB, 1분 녹화	약 25MB, 20초 녹화	약 20MB, 20초 녹화
SD카드 할당비율	20%	20%	60%
16GB	약 39분	약 118건	약 441건
32GB	약 78분	약 237건	약 882건

※ 녹화저장용량에 따라 오래된 파일부터 삭제됩니다. 상시영상의 경우 약1시간이면 녹화영상이 Overwrite됩니다. 중요한 녹화영상은 Overwrite 되기 전 Micro SD카드를 제품과 분리 또는 영상녹화 파일을 별도로 저장해 두시기 바랍니다.

1. 펌웨어 업데이트 방법

※ 업그레이드 중 마이크로 SD카드를 제품에서 빼거나 전원을 절대 제거하지 마십시오.
※ 특히 차량 시동 시에는 전원이 잠시 차단되므로 업데이트 중에는 시동을 걸지 마십시오.
※ 업데이트 파일을 복사하기 전 마이크로 SD카드를 포맷하여 주시기 바랍니다.



위 그림과 같이 마이크로 SD카드 루트(최상위) 디렉토리에 업데이트 파일을 저장합니다. 업데이트 파일은 그림과 다를 수 있습니다.

1. 펌웨어를 다운받아 압축을 푼 후 그림과 같이 마이크로 SD카드 루트(최상위) 디렉토리에 업데이트 파일을 저장합니다.
2. 컴퓨터와 펌웨어 파일이 복사된 마이크로 SD카드를 연결해제 후 마이크로 SD카드를 블랙박스 본체에 삽입합니다.
3. 블랙박스 전원을 연결하면 “펌웨어 업데이트 진행 중입니다. 전원을 끄지 마세요” 라는 문구가 나타나며 자동으로 업데이트가 진행됩니다.
4. 업데이트가 완료되면 자동으로 시스템이 재부팅되며 ‘녹화를 시작합니다’라는 안내음성이 나오면 업데이트가 완료되어 정상작동 중입니다.

[제품 펌웨어 다운 경로]

※ 현대폰터스 홈페이지 : http://www.pontus.co.kr

1. 홈페이지 → 자료실 → 폰터스 블랙박스 펌웨어 → LIBERO PRO펌웨어
2. 모델명(LIBERO PRO)에 해당되는 펌웨어를 다운로드 합니다.

Ⅵ 기타

2. 제품사양

※ 제품의 사양은 사용환경에 따라 일부 변경될 수 있으며, 제품의 사양 및 모양은 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

모델명	LIBERO PRO(R410DL)	
카메라 렌즈	전방(본체)	2.0M Pixel, 1/4" CMOS
	후방	1.0M Pixel, 1/4" CMOS
	화각	전방 : 대각 120°(±5%) / 후방 : 대각 110°(±5%)
해상도 및 프레임수	전방(1CH)	전방(본체)카메라 : 1,280x720(최대 30프레임)
	전후방(2CH)	전방카메라 : 1,280x720(최대 30프레임)
		후방카메라 : 720x480(최대 30프레임)
녹화	영상/음성 코덱	영상 : H.264 / 음성 : PCM
	상시 녹화	차량 주행 중 1분 단위로 녹화
	이벤트 녹화 (G-센서,충격)	차량에 충격이 발생 되었을 때 발생 전 10초/후 10초, 총 20초간 녹화
	주차이벤트 녹화	주차 중 움직임 감지 전 10초/후 10초, 총 20초간 녹화
	연속녹화방식	FIFO (선입선출), 모드 별 공간저장을 초과할 경우 모드별 선입선출
	음성녹음	음성녹음지원(ON / OFF 가능)
	저장매체	마이크로 SD 카드
	가속도센서	내장형 3축 가속도 센서 (-2G ~ 2G)
디스플레이	내부재생	3.5인치 HVGA LCD Touch
	외부재생	전용 PC 뷰어
크기/무게	104x63.2x31(mm) / 120g	
사용환경	동작온도 : -10도 ~ +70도	
정격전압	동작전압	직류 12V
	소비전력	4.5W(2채널 기준)

Ⅵ 기타

[규격 사항]

- **기자재의 명칭 :** 차량용 블랙박스
- **상호명 :** 현대폰터스(주)
- **인증받은자의 식별부호(인증번호) :** MSIP-RES-HP5-R410DL
- **판매자 :** 현대폰터스(주)
- **제조자 및 제조국가 :** 모바일어플라이언스(주) / 한국

[KC 인증]

- **A급 기기(업무용 방송통신기기)**

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

VI 기타

3. 품질 보증과 AS 안내

[콜센터] 1577-4729

운영시간 : 평일 오전 9시 ~ 오후 6시

[A/S센터]

현대폰터스 홈페이지 (www.pontus.co.kr) → 고객센터

→ A/S접수처를 확인하세요.

[참고 사항]

① 본 사용 설명서상의 그림 등은 사용자의 이해를 돕기 위한 것으로서 실물과 다를 수 있으며, 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

② 당사는 제품의 성능 향상을 위해 사전 통보 없이 새로운 기능을 추가 또는 변경할 수 있으며, 본 설명서의 내용은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

③ SD 카드 내에 저장된 모든 데이터는 수리를 위해 삭제될 수 있으며, 따라서 AS전에 사용자가 직접 백업을 해 두어야 합니다.
당사 및 대리점은 데이터 손실이나 이로 인해 발생한 문제에 대해 일체의 책임을 지지 않습니다.

[서비스 안내]

≫ 본 제품은 보증 기간 내 결함이 발견되는 경우 제품을 무상 수리해 드립니다. 다만, 아래의 경우 무상 서비스를 받을 수 없습니다.

≫ 다음과 같은 경우에는 서비스 요금(수리비, 부품비 등)을 받고 수리하여 드립니다.

1. 품질보증기간이 경과한 경우
2. 품질보증기간이 경과하지 않았으나 아래에 해당되는 경우
   - ☞ 제품 보증서를 분실하였거나 보증서에 기재사항이 누락 되었을 경우
   - ☞ 비정상적인 제품의 사용 또는 보관, 취급부주의 등으로 인해 고장이 발생한 경우
   - ☞ 지정 AS 센터가 아닌 곳에서 또는, 사용자 임의로 분해, 수리, 또는 개조하는 경우
   - ☞ 천재지변 (번개, 지진, 수해 등)에 의해 고장이 발생한 경우
   - ☞ 제공하지 않은 별매품을 사용하여 고장이 발생했을 경우
   - ☞ 사용 전원의 이상 및 접속기기의 불량으로 인한 고장이 발생한 경우
3. 보증기간 경과 후 당사의 규정에 따라 부품의 보유 연한에 해당되는 경우에 한하여 수리가 가능합니다.

[결과적 손해에 대한 면책]

≫ 본 제품의 모든 녹화 영상은 사고 및 기타 상황에 대한 참고 자료로만 사용 되며, 사고 및 기타 영상의 활용에 대하여 발생하는 모든 결과적 손실에 대하여 당사에서는 도움 및 지원하여 드리지 않습니다.

제품보증서 소비자 분쟁 해결 기준 (공정거래위원회 고시 제 2011-10호)

■ **품질 보증 기간** – 1. 단말기 : 1년
1) 구입일 기준 : 구입 영수증으로 확인
*구입영수증 : 세금계산서, 신용카드 매출전표, 현금 영수증 등 적격증빙에 한함
2) 확인 불가 시 : 제조일 기준 +2개월
2. 액세서리 (소모품) : 6개월

	소비자 피해 유형	보상 기준	
		보증기간 이내	보증기간 이후
정상적인 사용상태에서 발생한 성능, 기능상 하자로 중요한 수리를 요할 때	구입후 10일 이내 발생	제품교환 또는 구입가 환급	해당 없음
	구입후 1개월 이내 발생	제품교환 또는 무상 수리	해당 없음
	하자 발생시	무상 수리	유상 수리
	수리 불가능시	제품교환 또는 구입가 환급	제품 교환/정액 감가상각 후 환급
	교환 불가능시	구입가 환급	정액 감가상각한 금액에 10% 가산하여 환급 (최고 한도 : 구입 가격)
	동일 하자에 대해 3회 발생시	제품교환 또는 구입가 환급	유상 수리/유상 제품 교환
	여러 부위 하자가 5회 발생시	제품교환 또는 구입가 환급	유상 수리/유상 제품 교환
	소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 분실	제품교환 또는 구입가 환급	정액 감가상각한 금액에 10% 가산하여 환급 (최고 한도 : 구입 가격)
제품구입시 운송과정에서 발생한 피해		제품교환	해당 없음
사업자가 제품 설치 중 발생된 피해		제품교환	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/S 지정점, 장착점 外 수리시
3. 충격에 의한 손상의 경우
4. 침수나 이물질 오염으로 인한 부식
5. 현대폰터스 에서 제공하는 주변 장치 등의 오 사용
6. 설치 후 사용자의 부주의 : 이동, 낙하, 충격파손, 무리한 동작 등
7. 차량 운행 중 발생되는 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.

♠ 마이크로 SD카드의 무상보증기간은 6개월입니다.

☎ 고객서비스 안내

1577-4729

운영 시간

오전 9시 ~ 오후 6시

A / S 센터

현대폰터스 홈페이지 (www.pontus.co.kr)
[고객센터 ➔ A/S 접수처를 확인하세요]

My Driving Partner

PONTUS

PONTUS
LIBERO PRO

HYUNDAI PONTUS

http : //www.pontus.co.kr
A/S 및 제품문의 : 1577-4729

V 1.0