

X2

FHD·FHD 2CH SMART
BLACKBOX

사용자 매뉴얼



ITRONICS

목차

01	사용하기 전에	
	안전한 사용을 위한 주의사항	01
	Micro SD 메모리 주의사항	02
	제품 특징	03
	제품 구성품	04
	제품 각부 명칭	05
	제품 사양	07
	제품 장착하기	08
02	제품 기본 기능	
	제품 사용 설명	16
	메모리 카드 영상 폴더	46
03	플레이어 기능 설명	
	PC 뷰어 설치(Window)	48
	PC 뷰어 메뉴 명칭(Window)	51
04	스마트폰 연동 기능	
	「BLACKBOX」앱 연결 전 알아보기	53
	「BLACKBOX」앱 연결	54
	「BLACKBOX」앱 기능	58

제품에 대한 모든 권리는 아이트로닉스에 있으며 저작권 법에 따라 보호 받고 있습니다.

아이트로닉스의 사전동의 없이 무단복제, 수정 및 배포 하는 경우에는 형사처벌의 대상이 될 수 있습니다.

-
- 기기에 과도한 충격이나 이물질을 투입하지 마십시오.
(제품이 손상되거나 화재 및 감전이 발생할 수 있습니다.)
 - 과도한 썬팅, 또는 특수 유리는 가급적 삼가해 주십시오.
(영상이 희미하거나 왜곡될 수 있으며, GPS 수신율에 문제가 될 수 있습니다.)
 - 사용자가 임의로 제품을 분리 또는 개조하지 마십시오.
(사용자 임의로 조작하여 손상된 제품은 당사가 책임지지 않습니다.)
 - 안전 운전을 위해서는 운행 중에 제품을 확인하거나 조작을 삼가해 주시기 바랍니다.
 - 차량 내부를 청소할 경우 물 또는 휘발성 약품으로 제품을 청소하지 마십시오.
(제품이 손상되거나 화재 및 감전이 발생할 수 있습니다.)
 - 장시간 동안 사용 안 할 경우 제품 시간이 초기화될 수 있으니 항상 시간을 확인하시기 바랍니다.
(외장 GPS 연결 시엔 제외)
 - 장기간 직사광선에 노출 시 차량 내부의 온도 상승으로 인하여 SD 카드의 인식 오류와 카메라 영상 왜곡이 발생할 소지가 있으며 장기간 실외 주차를 해야 될 경우 되도록이면 전원을 분리하는 것도 블랙박스를 문제없이 사용하는데 도움이 될 수 있습니다.
 - 제품의 정상적인 동작을 위하여 고온 또는 다습한 곳을 피하시기 바랍니다.
 - 주기적으로 장비가 정상적으로 동작하는지 확인 하여 주십시오.
 - 주행 전 주기적으로 LCD 실시간 화면으로 전방, 후방 카메라 동작을 확인하여 주십시오.
후방 카메라가 불량일 경우, 후방 영상이 출력되지 않으며 전방 영상만 촬영됩니다.

- Micro SD 메모리는 소모성 제품으로 메모리의 특성상 읽기 / 쓰기 수명이 있습니다.
장시간 사용 시 녹화가 되지 않을 수 있으니 주기적인 관리가 필요합니다.
(수명이 지난 메모리로 인해 녹화 오류 발생 시 당사는 책임이 없음을 양해 바랍니다.)
- Micro SD 메모리 구입 시 제품의 호환성 문제가 생길 수 있으므로 정품을 구매해 주시기
바라며, 당사에서 제공하지 않은 메모리는 A/S가 제외됩니다.
- 자동차 사고 발생 시 Micro SD 메모리를 꺼내어 녹화된 영상을 컴퓨터에 저장하시기 바랍니다.
상시 녹화 등에 의하여 시간이 지나면 저장된 영상이 순차적으로 덮어 쓰기가 되어 사고 영상이
지워질 수 있습니다.
- 반드시 제품 전원을 끄시고 REC LED가 꺼진 것을 확인 후 Micro SD 메모리를 분리하여 주십시오.
녹화된 영상이 손상되거나, Micro SD 메모리의 불량 혹은 수명이 단축될 수 있습니다.
- Micro SD 메모리 안에 제공되는 지넷시스템 전용 프로그램과 녹화된 영상 이외의 데이터가
있을 경우 자동으로 삭제하여 안정성을 높였습니다. (블랙박스에 사용 중인 메모리 카드를
다른 용도로 사용하지 마십시오. 제품에 장착 시 자동으로 삭제됩니다.)
- 자체적인 JDR 파일시스템으로 메모리를 포맷하지 않아도 오류 없이 사용 가능하나 하드웨어적
오류가 있을 수 있으므로 월 1회 이상 포맷을 권장합니다.
- <http://www.sdcard.org> 사이트를 통하여 SD Formatter 프로그램을 다운로드 받아 Micro SD
메모리의 이상 유무를 확인하시기 바랍니다.
- 본 제품에 사용하는 Micro SD 메모리 card는 아이트로닉스 전용 메모리 card를 권장합니다.
아이트로닉스 전용 메모리 card 외 타 메모리는 정상 동작이 안 될 수 있습니다.
Micro SD 메모리는 최소 : 4GB, 최대 : 512GB 까지 지원 가능합니다.
- Micro SD 메모리를 처음 장착하거나 포맷 후에 장착하는 경우 Micro SD 메모리의 용량에
따라 3~5분 정도의 Micro SD 메모리 점검 및 데이터 생성을 위한 시간이 필요합니다.
동작 중에 전원을 끄거나 Micro SD 메모리를 제거하지 마십시오.
- 데이터 생성 작업 중 Micro SD 메모리를 제거하는 경우 녹화가 되지 않을 수 있습니다.



FHD / FHD 2CH



ADAS



Wi-Fi Dongle (Optional)



영상 킵 기능



JDR 파일 시스템
메모리 자동복구



나이트 비전

기본 구성품



전방/후방 카메라
(거치대포함)



상시전원케이블



후방카메라 연결케이블



메모리



간단설명서

별도 구성품



외장 GPS



시거잭



Wi-Fi Dongle

! 위와 같은 제품 구성 품목들이 빠짐없이 들어있는지 확인하여 주시기 바랍니다.

※ 구성품의 이미지는 실물과 다를 수 있습니다.

※ SD MEMORY는 아이트록닉스에서 제공하는 정품 SD MEMORY를 권장합니다.

※ 이 제품의 구성품은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

전방 카메라



① 전방카메라 렌즈

② 전방거치대/양면테이프

③ 거치대 각도 조절나사

④ 3.5인치 LCD

⑤ GPS LED

⑥ REC LED

⑦ 전원 연결 포트

⑧ 후방 카메라 연결 포트

⑨ GPS 모듈 연결 포트

⑩ USB Wi-Fi Dongle 포트

⑪ SD 메모리 삽입하는 곳

후방 카메라

- ① 후방 카메라 렌즈
- ② 후방 카메라 거치대
- ③ 후방 케이블 연결 포트



이미지 센서	Full HD CMOS 센서
오디오 입력	마이크 내장
비디오/ 오디오 압축	H.264 / ADPCM
녹화 해상도	전방 카메라 1080P(1920x1080P) / 후방 카메라 1080P(1920x1080P)
녹화 속도	전방 카메라 Max 30fps / 후방 카메라 Max 30fps
진동 센서	외부 충격에 의한 이벤트 녹화
음성안내 지원(스피커)	제품 상태를 알리는 알람음과 음성안내
외장GPS 센서	구글맵과 연동하여 위치 확인(옵션)
렌즈	전방, 후방 약 140도 광각 렌즈
뷰어	Windows VISTA / 7 / 8 / 10, 32Bit / 64Bit 지원, 구글맵은 구글 정책으로 Windows 7부터 지원되며, Internet Explorer 10 이상의 업데이트가 필요합니다
전원	DC 12V - 24V
제공 퓨즈의 허용 전류치	3A
동작온도	-20°C ~ 70°C (보관온도: -20°C ~ 80°C)
습도	10~95%
LCD(Touch)	480x320 감압식 LCD panel

※본 제품의 일부 사양은 품질향상을 위해 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.

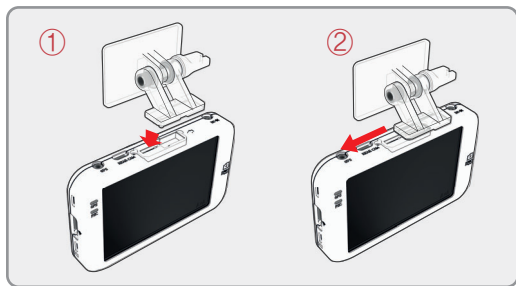
SD카드 용량별 녹화 예상 시간

8GB(45분), 16GB(1시간30분), 32GB(3시간), 64GB(6시간), 128GB(12시간), 256GB(24시간), 512GB(48시간)

※대략적인 녹화시간이며, 주행환경에 따라 상이 할 수 있습니다.

차량에 블랙박스 연결하기

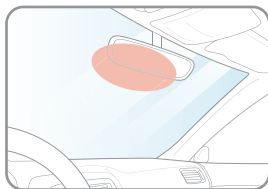
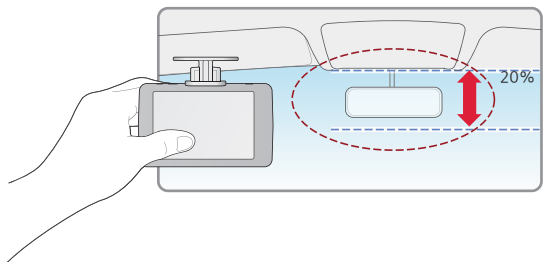
- 1** 거치대를 ①번 그림과 같이 카메라 상단 홈에 끼운 후 ②번 그림 방향으로 끼워 “딸깍” 소리가 날 때까지 밀어 넣습니다. (거치대 분리는 역순으로 하시면 됩니다.)



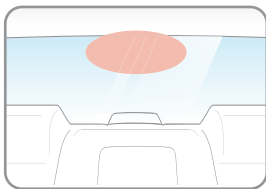
- 2** 거치대에 부착된 양면 테이프를 떼어 내십시오.

- 3** 차량 부착 위치를 선정하여 부착 후 손잡이를 돌려 카메라가 정면 및 차량 내부를 향하도록 제품의 촬영 각도를 맞춰 주십시오. 이때 렌즈 앞면에 장애물이 없도록 주의하여 부착해 주시기 바랍니다.

※제품이 운전 시야를 가리지 않도록 부착하시기 바랍니다.



[Front]



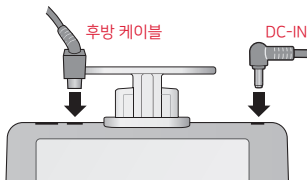
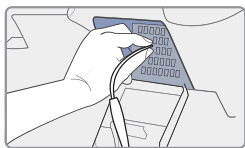
[Rear]

- 4** 차량에 따라 전방 각도가 다를 수가 있습니다.
일반 승용차를 기준으로 수직으로 잡으시면 됩니다.

- 5** 상시 전원 케이블을 자동차 내부 Fuse 박스 단자에 연결하십시오.

(연결 단자는 트렁크, 비상등, 도어락 등 ACC 차단이 되어도 상시 공급되는 Fuse 단자에 연결 바랍니다.)

제품 뒷면 연결 단자에 DC 전원 잭과 후방 카메라용 USB 케이블(굴곡 케이블)을 연결합니다.



※ 전원 케이블을 2선으로 사용 시 ACC, VCC 라인을 묶어서 단자에 연결 후 설정을 2선 모드로 변경 바랍니다.

설정 경로 : 설정 - 시스템 - 전압 관리 - LBP - 2선/3선

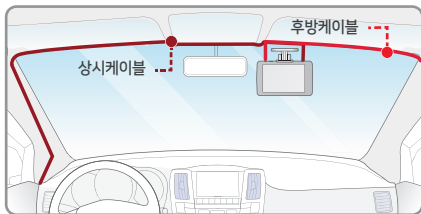
- 6** 후방카메라의 거치대에 부착된 양면테이프를 떼고 차량 유리벽의 적절한 위치에 부착하십시오. 본체에 연결된 후방카메라 케이블을 후방카메라에 연결하여 주십시오.

※ 후방 카메라 케이블 작업 시 그림처럼 선이 꺾일 경우 데이터 흐름이 방해가 되어 녹화 오류가 발생할 수 있습니다. 주의하여 주시기 바랍니다.



- 7** 전원 케이블을 케이블 고정 홀더를 이용하여 차량 내부에 선 정리를 하시기 바랍니다.

※ 간혹 차량 네비게이션 GPS 수신불량 문제가 생길 수 있으니 케이블 정리 시 전원 케이블은 운전석 쪽, 후방 케이블은 조수석 쪽으로 설치하시길 권장합니다.



※ 주차모드 진입 시 자동으로 타임랩스 기능이 적용됩니다.

- 타임랩스 모드는 1초에 1프레임씩 촬영하는 방식으로 영상 크기를 최소화하여 장시간 주차 녹화 기록을 할 수 있습니다.

! 블랙박스 연결 시 주의 사항

- 전문 장착점이 아닌 곳에서 제품을 임의로 설치하실 경우, 무상 a/s가 불가할 수 있으므로 반드시 전문가의 도움을 받아 설치하시기 바랍니다.
이로 인해서 발생하는 고장, 사고, 차량 및 제품의 손상 등은 책임지지 않습니다.
- 한번 설치한 후에는 가급적 탈, 부착을 지양하시기 바랍니다.
- 제품을 차량 외부에 설치하여 사용하지 마시기 바랍니다.
- 운전 중 시야가 가려지거나 차량 운행에 방해가 되는 위치에 부착하는 것은 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 운행 시 떨어지거나 움직이지 않도록 견고하게 부착 바랍니다.

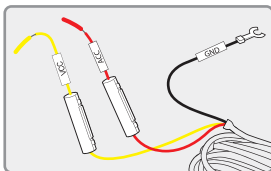
상시전원(퓨즈케이블) 연결 방법

자동차 내부 퓨즈박스는 자동차 모델별로 다르니 자동차 설명서를 참고하시기 바라며 상시 전원 케이블 연결은 제품을 구입한 대리점이나 자동차 관련 업체에서 설치하길 권장합니다.
사용자 임의로 설치 중 손상된 제품은 당사가 책임지지 않습니다.

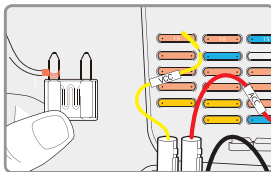
- 1 차선 내부(운전석 아래 등)에 있는 퓨즈박스를 열어 전기 테스트기등을 이용하여 장착할 퓨즈를 찾습니다.

[VCC]선 : 차량 KEY OFF 시 전류가 흐르는 퓨즈와 연결

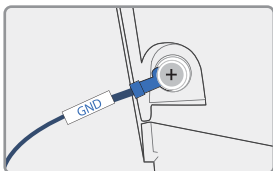
[ACC]선 : 차량 KEY OFF 시 전류가 흐르지 않는 퓨즈와 연결



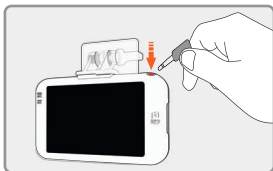
- 2 확인된 차량 퓨즈와 VCC, ACC 선을 연결한 후 다시 퓨즈박스에 끼웁니다.



- 3** 차체에 GND선을 연결합니다.
(대쉬보드등에 연결된 볼트와 연결하지 마세요. 전류가 흐르지 않습니다.)



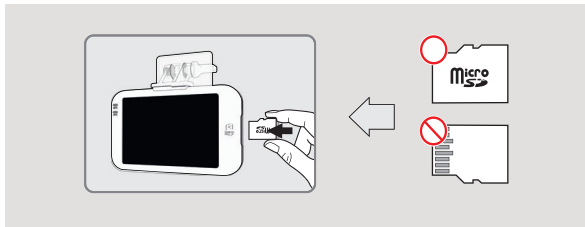
- 4** 제품에 전원을 연결하고 정상 동작여부를 확인하신 뒤, 케이블을 보이지 않게 깔끔하게 정리하여 마무리 합니다.



* VCC, ACC, GND선의 색상이 변경될 수 있으니 확인 후 설치하여 주십시오

메모리 카드 삽입하기

- ❶ Micro SD 메모리를 사용하기 전 주의사항을 꼭 숙지하기 바랍니다.



- 메모리 카드를 정상적으로 삽입하지 않을 경우, 녹화가 되지 않을 수 있으므로 반드시 "딸깍" 소리가 날 때까지 메모리 카드를 밀어 넣어 주십시오.
- 메모리 카드를 처음 사용 시 또는 포맷이 된 경우 파일시스템 생성 및 메모리 카드 점검으로 인해 3~5분 동안 대기 상태가 됩니다.
- "녹화를 시작합니다" 안내 음성이 나오고 녹화가 시작됩니다.

제품 조작 방법

전원 ON	제품 설치 후 시동을 켜거나 상시 전원 연결 시 모든 LED가 켜집니다. “녹화를 시작합니다.” 안내음과 함께 녹화 LED만 켜지면서 상시 녹화를 시작합니다. 외장 GPS가 연결이 안 된 경우 GPS LED는 꺼져 있습니다.
전원 OFF	홈 화면의 [전원 ▶ 전원 끄기], 혹은 상시 전원 케이블을 빼면 모든 LED가 꺼집니다. 녹화중 2022.04.05 09:29 13.9V 실시간 영상 녹화 영상 전원 화면 끄기 와이파이 설정 전원 끄기 주차시 전원 끄기
외장 GPS	외장 GPS 연결 시 GPS LED가 깜박이며, 3D 수신 상태가 되면 GPS LED가 켜져 있습니다. 외장 GPS 체결 시 LED가 켜지지 않으면 체결 부위를 다시 확인하시기 바랍니다.

제품 조작 방법 - LCD

[메인화면]

제품이 켜지면 “녹화를 시작합니다.” 라는 멘트와 함께 아래와 같은 화면이 LCD에 출력됩니다.



① 실시간 영상	실시간 영상을 확인할 수 있습니다.
② 녹화 영상	녹화 영상을 전체 / 일반 / 이벤트 / 보관함 으로 분류하여 확인할 수 있습니다.
③ 전원	전원끄기 / 주차시 전원 끄기를 선택할 수 있는 팝업창이 뜹니다.
④ 화면 끄기	화면이 꺼집니다. 화면의 아무 곳이나 터치하면 다시 켜집니다.
⑤ Wi-Fi	와이파이 버튼을 터치하면 등록 대기모드 안내 음성이 나옵니다. 2분 동안 연결이 없을 경우 자동 해제되며, 버튼을 다시 터치하면 안내음성이 나옵니다.



▶장비에 Wifi 모듈이 장착되지 않았을 경우



▶장비에 Wifi 모듈이 장착되어 있을 경우

⑤ 설정

각종 설정값을 변경할 수 있습니다.

터치 테스트

LCD 터치가 잘 안되는 경우 터치 테스트를 하시면 됩니다. 화면의 안내 그림과 같이 십자선의 중앙을 순서대로 터치 하시면 됩니다.



터치테스트 진입 방법

- 1) 설정 ▶ 시스템 ▶ LCD ▶ 터치 테스트 선택
- 2) 메인 화면에서 LCD화면을 5초간 누르면 터치 테스트 화면으로 넘어갑니다.

[실시간 영상]

메인 화면에서 [실시간 영상] 버튼을 터치하면 아래와 같은 실시간 화면이 나옵니다.



- ① 홈 : 메인화면으로 돌아갑니다.
- ② 오디오 녹음 (꺾메뉴) : 오디오 녹음을 ON / OFF 할 수 있습니다.
- ③ ADAS (꺾메뉴) : ADAS기능을 ON / OFF 할 수 있습니다.
- ④ 안전 운전 (꺾메뉴) : 안전운전 도우미 기능을 ON / OFF 할 수 있습니다.
- ⑤, ⑦ 속도 표시 (꺾메뉴) : 현재 주행 속도를 ON / OFF 할 수 있습니다.
- ⑥ 수동 녹화 : 버튼을 눌러 수동녹화 할 수 있습니다.
녹화한 영상은 [녹화 영상] > [보관함]에 추가 됩니다.

! 본 화면의 버튼들은 5초간 터치를 하지 않을 경우 숨겨지며, 화면 아무곳이나 터치하면 다시 나타납니다.

[실시간 영상] 전/후방 영상 전환

ADAS ON 상태에서는 전/후방 화면이 동시에 나오는 PIP 기능이 적용되지 않습니다.

1

화면 아무 곳이나 터치 합니다.



2

후방 카메라 영상이 숨겨집니다.

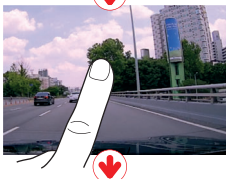
다시 한번 화면 아무 곳이나 터치 합니다.



3

후방 카메라 영상이 전체 화면으로 재생됩니다.

다시 한번 화면 아무 곳이나 터치 합니다.



4

맨 처음 화면으로 돌아옵니다.

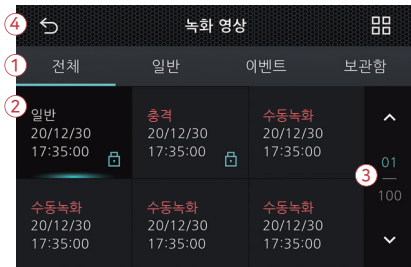


※ 녹화 종류

일반 녹화		전원이 연결되면 무조건 상시 녹화가 시작됩니다. 시큐리티 LED는 2초간 한번 깜박입니다.
	주차 녹화	(3선모드) 주차모드 지정 후 ACC 전압 해제 시 10초 뒤 자동으로 주차모드가 동작하게 됩니다. 1프레임으로 녹화하여 녹화 시간을 연장시킵니다. 충격이나 움직임 이벤트가 발생하면 10프레임으로 녹화합니다. 시큐리티 LED는 1초에 한 번 깜박입니다. ACC 전압이 연결되면 상시 녹화로 전환합니다. (2선모드) 10분간 아무런 움직임이 없거나, 전압이 0.5V~1.0V 떨어진 뒤 2분 후 주차모드가 동작합니다. 장비에 충격이 감지되거나, 전압이 1.0V 이상 상승하게 되면 상시 녹화로 전환됩니다.
이벤트 녹화	충격 녹화	운전 중 사고 순간 충격이 가해지는 경우 내장된 센서가 감지되어 녹화 LED가 깜박거리며 이벤트 녹화 모드로 기록됩니다. 이벤트 녹화가 끝난 후 자동으로 상시 녹화 모드로 전환됩니다.
	움직임 녹화	주차모드 일 때 차량 전방 3m 안에서 움직임이 발생하면 움직임 녹화 모드로 동작을 하게 됩니다. (주변 환경이나 불빛에 따라 차이가 날 수 있습니다). 시큐리티 LED가 빠르게 깜빡거립니다. 움직임 녹화가 끝나면 다시 주차모드로 전환됩니다.

[녹화 영상]

메인 화면에서 [녹화 영상] 버튼을 터치하면 아래와 같은 녹화 영상 목록이 나옵니다.

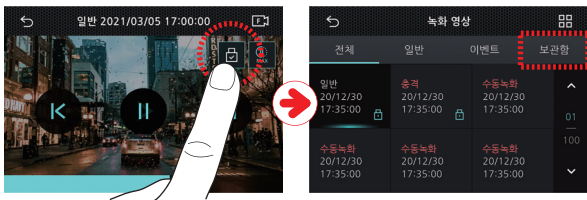


- ① 상단에 있는 탭으로 전체 / 일반 / 이벤트 / 보관함 목록을 정렬할 수 있습니다.
- ② 원하시는 시간대의 영상을 터치하면 다음 페이지의 그림과 같은 화면에서 영상이 재생됩니다.
- ③ 위, 아래 화살표를 누르면 이전 혹은 다음 페이지로 넘어갑니다.
- ④ 홈버튼 또는 뒤로 가기 버튼을 누르면 처음 화면으로 이동합니다.

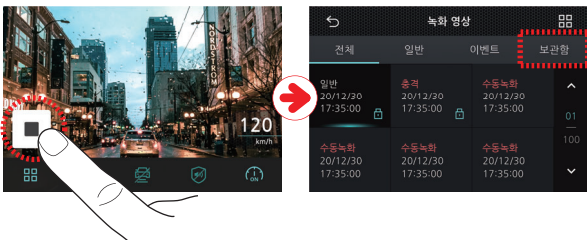
[녹화 영상] 보관함 기능

따로 저장하고 싶은 영상을 녹화영상 목록의 [보관함]에 추가하여 저장할 수 있습니다.

1 직접 추가: 재생화면에서 보관함 추가 버튼을 누르면 [보관함]에 추가됩니다.

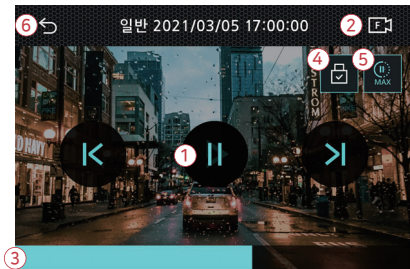


2 자동 추가: 실시간 화면에서 수동녹화한 영상은 [보관함]에 자동으로 추가됩니다.



[녹화 영상] 재생화면

화면의 각 버튼들은 터치 입력이 없을 시 5초 후 사라지며, 화면을 터치하면 다시 나타납니다.

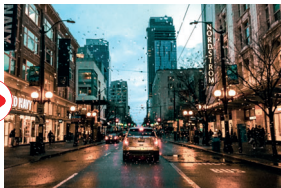
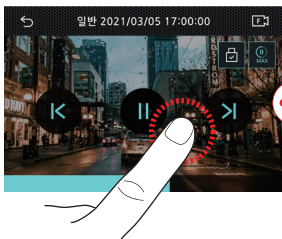


-
- ① 재생과 일시정지 버튼입니다.
 - ② 전, 후방 영상을 선택하여 재생하는 버튼입니다.
터치하면 서로 전환되며, 녹화된 후방영상이 없을 땐 파란 화면이 출력됩니다.
 - ③ 현재 영상의 재생 위치를 나타내며 원하는 위치를 터치하면 해당 위치에서부터 영상을 재생합니다. 현재 영상의 재생이 끝나면 다음 리스트 영상이 바로 재생됩니다.
 - ④ 버튼을 눌러 보관함에 저장할 수 있습니다.
 - ⑤ 영상을 빠른속도로 재생할 수 있는 타임랩스 기능입니다.
 - ⑥ 뒤로 가기 버튼으로, 터치 시 영상 리스트로 되돌아옵니다.
-

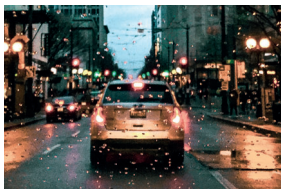
[녹화 영상] 재생화면 - 화면 확대 기능

녹화 영상 재생 중 특정 부분의 정확한 확인이 필요할 경우, 원하는 곳을 길게 터치하면 약 3배 확대하여 보여줍니다.

- 1 재생 리스트에서 영상을 재생 후 버튼을 제외한 빈 곳을 터치하면 버튼이 사라집니다.



- 2 확대를 원하는 부분을 길게 터치하면 해당 부분 화면이 확대됩니다.



- 3 다시 화면을 길게 터치하거나 뒤로 가기 버튼을 눌러 영상 리스트로 복귀하면 화면 크기가 원상태로 돌아옵니다.

[설정]

메인 화면에서 [설정] 버튼을 터치하면 아래와 같은 설정 메뉴 화면이 나옵니다.



변경된 설정값의 저장은 메인화면으로 복귀할 때 이루어집니다.

메뉴 홈 버튼 혹은 **←** 이전 버튼을 통해 반드시 메인화면(초기화면)으로 돌아가 팝업창에 '예'를 누르셔야 설정값이 적용됩니다.

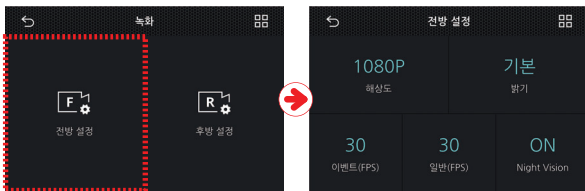
전방, 후방, 주차 on/off, 메모리(비율 조정, 포맷하기), 표준시간대 설정 변경 시에는 시스템이 재부팅 된 후 적용됩니다.

[설정] 녹화

설정 화면에서 [녹화] 버튼을 터치하면 카메라 및 녹화 환경을 설정할 수 있는 화면이 나옵니다.



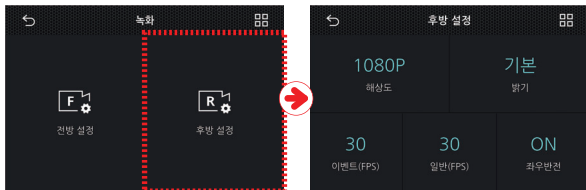
① 전방 설정 : 전방 설정을 터치하면 해상도, 밝기, 이벤트(FPS), 일반(FPS), Night Vision 설정 화면이 나옵니다.



※ Night Vision - ON 되어 있을 경우 야간 밝기가 더 밝아집니다.

[설정] 녹화

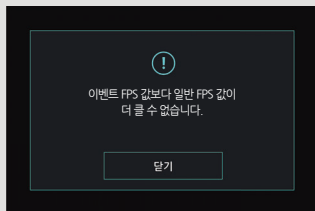
② 후방 설정 : 후방 설정을 터치하면 해상도, 밝기, 이벤트(FPS), 일반(FPS), 좌우 반전 설정 화면이 나옵니다.



카메라 설정 주의사항

일반 FPS(초당 프레임 값)이 이벤트 FPS 값보다 더 클 수 없습니다.

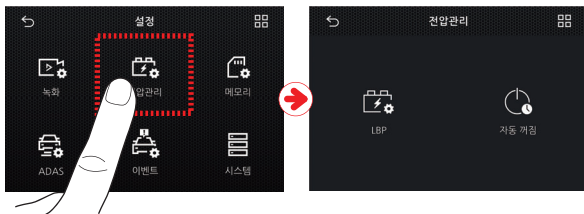
만약 더 크게 설정하면 **品** 홈 버튼 혹은 **←** 이전 버튼 터치 시 아래와 같은 메시지가 나오며, 이벤트와 일반 FPS 값이 같아집니다.



[설정] 전압관리

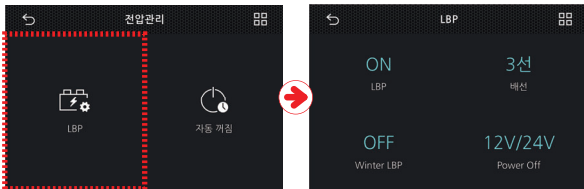
설정 화면에서 [전압 관리] 버튼을 터치하면 LBP, 전압 사용 설정을 설정할 수 있는 화면이 나옵니다.

* LBP: 지능형 차량 배터리 방전 방지 기능



① LBP: LBP 기능을 On/Off 할 수 있고, 2선/3선 선택과 Power Off 전압 값을 설정할 수 있습니다.

- 2선 : VCC와 ACC를 같이 연결한 경우 - 3선 : VCC와 ACC를 나누어 연결한 경우



구분	설정 가능 전압(V)								
Power Off	11.3 /23.3	11.5 /23.5	11.8 /23.8	12.0 /24.0	12.3 /24.3	12.5 /24.3	12.8 /24.3	13.1 /24.3	13.4 /24.3

[설정] 전압관리

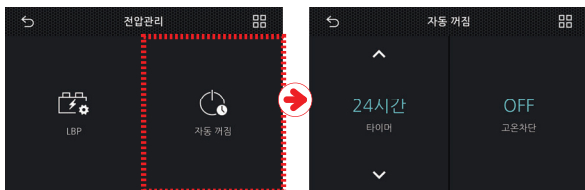
② 자동 꺼짐

2-1) 타이머

자동차의 시동이 꺼진 후 장비가 1분 ~ 48시간 후 자동으로 종료할 수 있도록 설정 할 수 있습니다.

2-2) 고온 차단

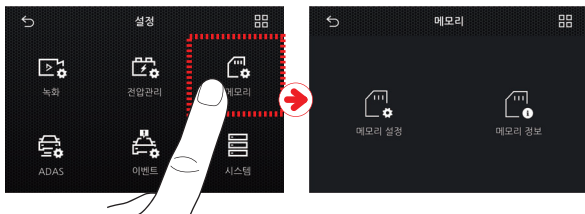
주차모드에서 블랙박스 외부 온도가 상승할 경우 장비의 전원을 차단하도록 설정 할 수 있습니다.



※ 상시 케이블 2선 연결은 타이머와 고온 차단 기능을 지원하지 않습니다.

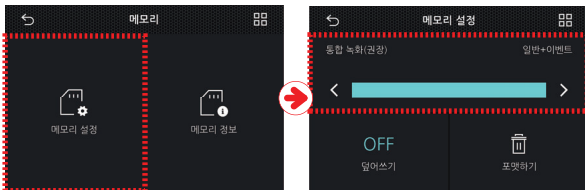
[설정] 메모리

메모리 버튼을 누르면 메모리 설정을 변경할 수 있으며, 메모리 정보를 확인할 수 있습니다.



① 메모리 설정

1-1) 이벤트, 일반 메모리 비율 조절을 할 수 있습니다.

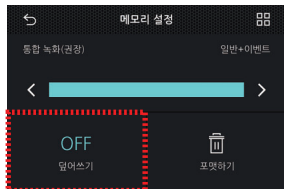


통합 녹화 (권장)	분할 녹화
일반 녹화와 이벤트 녹화를 모든 영역에 순차적으로 저장합니다.	메모리 영역을 분할하여 일반 녹화와 이벤트 녹화를 별도로 저장합니다.

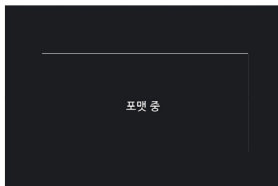
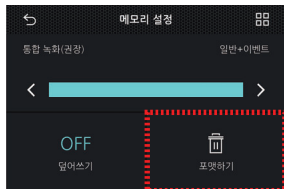
! 이 설정을 변경하신 후 저장하시면 녹화된 데이터가 모두 지워집니다.

[설정] 메모리

1-2) 메모리 덮어쓰기 기능을 ON/OFF 할 수 있습니다.



1-3) 포맷하기 버튼을 터치하여 SD 포맷을 시작하면 포맷이 진행됩니다. 완료 후 시스템이 재부팅 됩니다.



[설정] 메모리

② 메모리 정보 : 메모리 정보를 누르면 메모리용량 / 리사이클 횟수 / 사용 시작 일자를 확인할 수 있습니다.



[설정] ADAS

ADAS 버튼을 터치하면 ADAS 기능 설정 및 세부 설정을 할 수 있습니다.

ADAS 설정은 GPS 연결 후에만 설정할 수 있습니다.

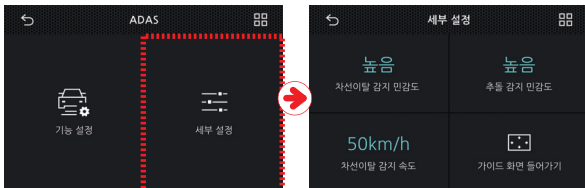


① 기능 설정 : ADAS 기능 ON/OFF 버튼을 통해 전체 기능을 ON/OFF 할 수 있고 ADAS 기능 ON 상태에서 차선이탈감지, 앞차 출발, 추돌 경보를 각각 ON/OFF 할 수 있습니다.



[설정] ADAS

② 세부 설정 : ADAS 세부 설정에서는 차선이탈감지 민감도, 추돌 감지 민감도를 각각 낮음, 중간, 높음으로 설정할 수 있습니다. 차선이탈 감지 속도를 50km/h, 60km/h, 70km/h로 설정하여 해당 속도 이상이 되었을 때 알림이 울리도록 설정할 수 있습니다.



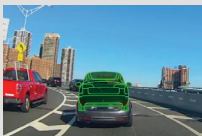
① ADAS 기능 설명



① 차선이탈감지

차선을 이탈했을 때 알려주는 기능.

그림과 같이 주행 중 차선이 감지되면 녹색 점을 띄우고 차선을 이탈한 경우 위 그림처럼 적색 점으로 표시하고 알림음을 울려줍니다. 단, 차선 이탈 감지 알림은 설정된 속도 이상일 때만 동작합니다.



② 앞차 출발

앞차가 출발했음을 운전자에게 그림과 같이 알려주는

기능. 정차 중에 앞차와의 거리가 2미터 이상 벌어졌을 때 알림음과 함께 앞차 출발 이콘을 LCD 화면에 띄워줍니다.



③ 추돌 경보

앞차와 추돌 위험이 있을 때 알려주는 기능. 앞차와의

간격이 짧고 차량의 속도가 빠르거나, 짧은 시간 안에 급격히 줄어들었을 때, 알림음과 함께 추돌 경보 아이콘을 띄워줍니다.

차선 감지 점과 앞차 출발, 추돌 경보 아이콘은 LCD 현재 상태가 실시간 영상일 경우에만 볼 수 있습니다.

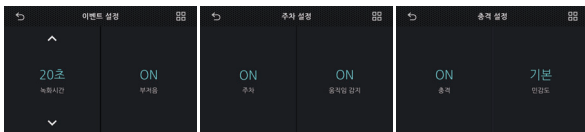
- ▶ ADAS 인식률을 높이려면 블랙박스를 정중앙에 설치하는 것이 좋습니다.
- ▶ 야간에는 ADAS 인식률이 저하될 수 있습니다.

[설정] 이벤트

이벤트 버튼을 누르면 일반 / 주차 / 충격 이벤트 설정을 변경할 수 있습니다.

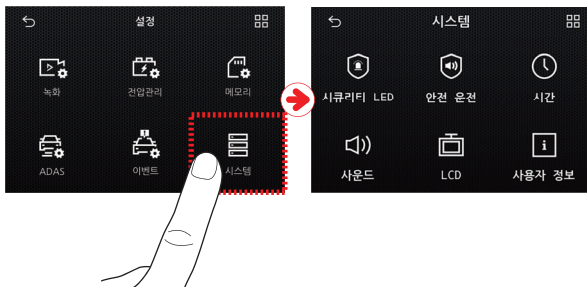


설정화면의 이벤트 버튼을 터치하면 부저음, 주차, 충격, 움직임, 녹화 시간 (이벤트 후 녹화 시간)을 설정할 수 있습니다. 부저음, 주차, 충격, 움직임 이벤트는 각각 터치해서 On/Off 할 수 있고 녹화 시간은 터치 후 화살표가 생겨나면 화살표 터치로 조작이 가능합니다.

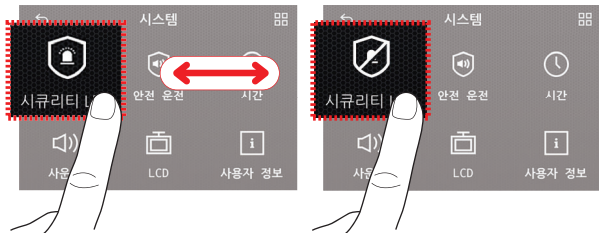


[설정] 시스템

시스템 버튼을 누르면 시스템 설정을 변경할 수 있으며, 버전 정보를 확인할 수 있습니다.

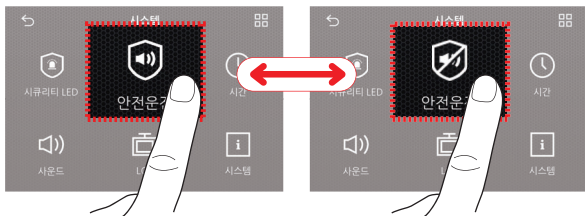


① 시큐리티 LED : 시큐리티 LED On/Off 설정이 가능합니다.



[설정] 시스템

② 안전운전 : 안전운전 도우미 On/Off 설정이 가능합니다.

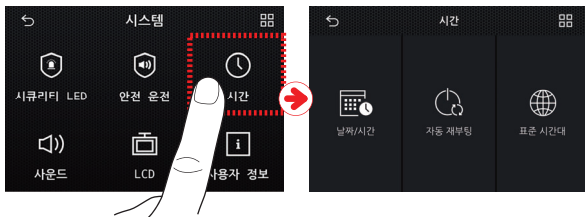


안전운전 도우미 : 음성을 통한 최신 안전운전 도우미 기능입니다. GPS를 통해 위치정보를 수신하여 과속 단속지점, 어린이 보호 구역까지 최신 안전운전정보를 음성 안내합니다.

- 해당 기능을 원하지 않을 경우 [시스템] 또는 [실시간 영상] 에서 해당 설정을 OFF로 변경하면 됩니다.
- 안전운전도우미 추가 펌웨어 업그레이드는 로드피아 홈페이지에서 구매 및 설치 가능합니다.

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

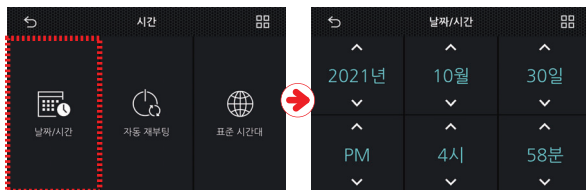
③ 시간 : 시간 버튼을 터치하면 날짜/시간, 자동 재부팅 설정 및 표준시간대를 변경할 수 있습니다.



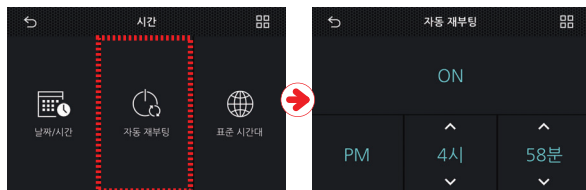
[설정] 시스템

2-1) 날짜/시간 : 날짜/시간 버튼을 터치하면 날짜와 시간 설정을 할 수 있습니다.

버튼을 한번 터치하면, 화살표가 생겨나고 화살표를 터치하여 조작이 가능합니다.



2-2) 자동 재부팅 : 자동 재부팅 버튼을 터치하면 재부팅 설정을 On/Off 할 수 있고, 재부팅 시간을 설정할 수 있습니다.



[설정] 시스템

3-3) 표준 시간대: 나라 별 시간대를 확인하여 표준 시간대를 설정할 수 있습니다.



④ 사운드: 사운드 버튼을 터치하면 오디오 녹음, 음성 안내 설정, 음량 조절 설정을 할 수 있습니다.

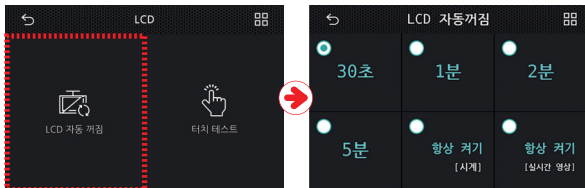


[설정] 시스템

⑤ LCD : LCD 자동꺼짐 설정과 터치 테스트를 할 수 있습니다.



5-1) LCD 자동 꺼짐 : 원하시는 값을 터치하면, 해당 값이 체크되고, 체크된 값 동안 터치 입력이 없으면 LCD 화면이 자동으로 꺼집니다



항상 켜기(실시간 영상), 항상 켜기(시계)

해당 기능 설정 시 30초 동안 터치 입력이 없으면 각각 시계 화면과 실시간 영상 화면으로 전환됩니다.

[설정] 시스템

5-2) 터치 테스트 : LCD 터치가 잘 안되는 경우 터치 테스트를 하시면 됩니다.
화면의 안내에 따라 십자선의 중앙을 순서대로 터치하세요.



※ 메인화면에서 화면의 빈 곳을 5초 이상 누르셔도 터치 테스트 화면으로 진입하실 수 있습니다.

⑥ 버전 : 현재 블랙박스와 블랙박스 어플의 버전, 로그, LCD 비밀번호 설정, 설정 초기화 기능을 확인할 수 있습니다.



※ 음성 안내

내용	음성 안내
정상 녹화 시작	녹화를 시작합니다.
시스템 종료	시스템을 종료합니다.
저장 데이터 쓰기 순환	저장 공간이 부족하여 녹화되지 않습니다. 덮어쓰기 설정을 확인하세요.
GPS 정상수신	GPS가 연결되었습니다.
비정상 녹화	영상이 입력되고 있지 않습니다.
스마트폰 등록 대기 모드 활성화	등록 대기 모드입니다.
스마트폰 등록 대기 모드 비 활성화	등록 대기 모드가 해제되었습니다.
Wi-Fi 지원되지 않는 모델	지원되지 않는 와이파이입니다.
Wi-Fi가 없을 시	와이파이가 없습니다.
스마트폰 등록 완료	등록이 완료되었습니다.
이미 등록된 스마트폰 등록 시도	이미 등록된 스마트폰입니다.
스마트폰 접속	사용자가 접속되었습니다.
스마트폰 해제	사용자 접속이 해제되었습니다.
스마트폰 재생 모드 접속 시	사용자가 검색을 시작하여 녹화를 일시 중지합니다.
스마트폰 재생 모드 해제 시	녹화를 재시작합니다.

※ 음성 안내

내용	음성 안내
스마트폰 설정 변경 시	설정이 변경되어 재부팅합니다.
주차 녹화에서 상시 녹화로 전환	운행 모드로 녹화를 시작합니다.
Micro SD 메모리 포맷	SD카드를 포맷합니다. 잠시만 기다려주십시오.
Micro SD 메모리 미장착	SD카드가 없습니다.
Micro SD 메모리 불량	SD카드를 교환해 주세요.
Micro SD 메모리 파일시스템 복구	SD카드가 손상되어 재시작 합니다. 계속 발생 시 SD카드를 교체하십시오.
FW 정상 업데이트	프로그램을 설치 중입니다 전원을 끄지 마십시오.
FW 업데이트 실패	프로그램 파일이 손상되어 설치할 수 없습니다.
주차 이벤트 알림	주차 중 충격 이벤트가 발생하였습니다.
LBP 전원 꺼짐	배터리를 보호하기 위해 시스템을 종료합니다.
LBP 전원 켜짐	배터리를 보호하기 위해 시스템이 재가동 되었습니다.

1 제품의 전원이 꺼진 후 메모리 카드를 제거하세요.

2 제거된 메모리 카드를 메모리 리더기에 장착 후 사용자 PC USB 포트에 연결하세요.

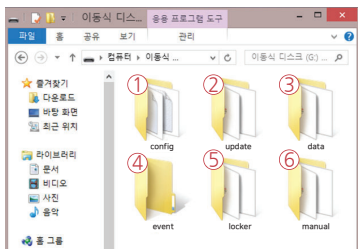
3 탐색기에서 이동식 디스크를 선택하세요.

- 이동식 디스크 안의 폴더가 다음 페이지의 그림과 같이 표시됩니다.

- "event"폴더는 설정에서 이벤트 저장 용량이 10% 이상 설정되어 있으면 폴더가 생성됩니다.



메모리 카드에 있는 파일을 임의로 삭제하거나 포맷하지 마세요.
중요한 영상은 PC에 백업하시기 바랍니다.



※ 메모리카드 용량 별 녹화 예상시간(기본값:전/후방 30fps 기준)

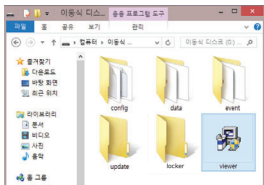
8GB(45분), 16GB(1시간30분), 32GB(3시간), 64GB(6시간), 128GB(12시간), 256GB(24시간), 512GB(48시간)

① Config (제품 시스템관리 폴더)	Log.txt : 장비의 동작 상태를 로그 파일로 저장시켜둡니다. Version.ini : 장비의 버전 정보들을 저장합니다.
② Update (장비펌웨어 업데이트 폴더)	펌웨어 업데이트 데이터를 이 폴더에 저장하시면 자동으로 업데이트합니다.
③ Data (상시녹화 폴더)	녹화 데이터가 저장되어 있습니다. 메모리 카드 용량에 따라 파일 갯수가 차이가 나며 미리 공간 확보를 위해 만들어 놓습니다.
④ Event (이벤트 녹화 폴더)	이벤트(충격, 움직임) 데이터가 저장되어 있습니다. * '주차' 이벤트는 일반(Data) 폴더에 저장됩니다.
⑤ Locker (보관함 추가한 상시/이벤트 녹화)	상시 / 이벤트 녹화 영상 중에서, 보관함 추가버튼을 누른 데이터가 복사되어 이 폴더에 저장됩니다.
⑥ Manual (수동녹화 데이터)	실시간 영상 화면에서 수동녹화 한 영상이 저장됩니다.

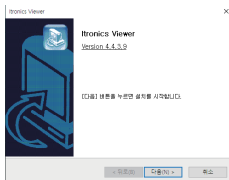


FULL HD 영상을 재생하기 위한 PC 권장사양은 CPU i5 3.0GHz, 메모리 4GB 이상입니다.
사양이 떨어지는 PC에서는 재생 시 영상 재생이 안 되거나, 끊김 현상이 발생할 수가 있습니다.

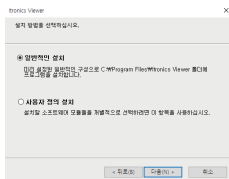
- 1 Micro SD 메모리를 처음 사용하는 것과 포맷한 Micro SD일 경우,
뷰어 설치가 되어 있지 않습니다.
- 2 제품에 Micro SD 메모리를 삽입하시고 제품 전원을 켜주시기 바랍니다.
- 3 용량에 따라 녹화 시작 시간이 다를 수 있습니다. 3~5분 동안 데이터 파일시스템 생성
(모든 LED가 깜박이며 정상 부팅 후 녹화가 시작되면 REC LED가 켜져 있습니다.)을 위해
작업 중이니 전원을 끄지 마십시오.
- 4 Micro SD 메모리를 제거하신 후 PC에 삽입하세요.
- 5 그림처럼 Micro SD 메모리에 저장되어 있는
Viewer.exe 설치 파일을 실행합니다.



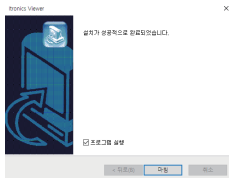
- 6 아이트로닉스 뷰어에서
“[다음]” 버튼을 누르면 설치를 시작합니다.



- 7 설치 화면에서 “[일반적인 설치], [다음]”
버튼을 누릅니다.



- 8 “[마침]” 버튼을 누르면 설치가 성공적으로
완료됩니다.



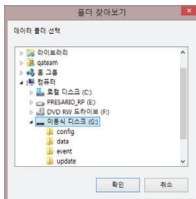
- 9** 설치가 완료되면 자동으로 아이트로닉스 전용 PC 뷰어가 실행되며, 바탕화면에 아이콘이 생성됩니다.

아이콘 ▶



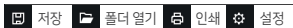
10 파일 열기

뷰어에서 파일 열기 버튼  을 클릭 하시면 그림처럼 폴더 찾아보기 창이 나옵니다. 이동식 디스크를 선택하신 후 확인 버튼을 누르시기 바랍니다.





① 상단 버튼



② 구글 지도

(GPS와 인터넷이 연결시 정상 작동됩니다.)

③ 재생 목록 및 정보 표시

④ GPS 수신창

(외장 GPS가 연결되어야 사용이 가능합니다.)

⑤ 영상 컨트롤 팝업

🖼️	썸네일
📏	차선 그리기
🖼️	한 영상 보기
📺	분할 보기
🖼️	PIP 보기
🎨	색상 조절 패널

⑥ G-센서(가속도)그래프

⑦ 속도계

(외장 GPS가 연결되어야 사용 가능합니다.)

⑧ 녹화 영상 재생

◀ ▶	역방향, 순방향 재생
⏸	일시 정지
🔄	이벤트 반복 재생
⏮ ⏭	이전, 다음 이벤트
⏮ ⏭	한 프레임 재생

⑨ 재생 속도 조절

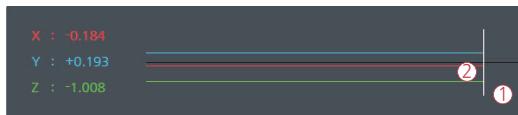
⑩ 소리 조절

G-센서 데이터 확인 방법

영상을 재생하면 G-센서 데이터 위치에 현재 재생 되고 있는 영상 위치의 X축(진행방향), Y축(좌우방향), Z축(높이)의 3차원 좌표계 정보(G-센서 데이터)가 출력됩니다.



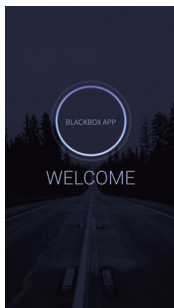
<G-센서 데이터 확대>



- ① 현재 재생 되고 있는 영상의 위치
- ② 3차원 좌표계 정보의 수치와 그래프(G-센서 데이터)

「BLACKBOX」앱 연결 방법 및 주의사항

안드로이드와 iOS를 지원합니다. App Store나 Play 스토어에서「BLACKBOX」을 찾아 설치하시기 바랍니다.



- 스마트폰 사양에 따라 실시간 영상과 재생 영상이 다소 지연될 수 있습니다.
- 운전 중에는 사고 위험이 있으니 안전 운전을 위해 운행 중 사용을 금합니다. 항상 주/정차 후 사용하기 바랍니다.

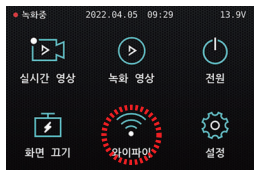
「BLACKBOX」앱 연결 방법 - 안드로이드



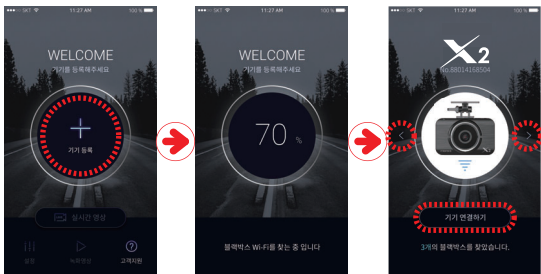
1 BLACKBOX 앱 설치 후 스마트폰 화면에 앱 아이콘을 실행 시킵니다.

2 Wi-Fi 버튼을 터치합니다.
“등록 대기 모드입니다”
라는 음성 메시지가 나옵니다.

등록 대기모드 유지 시간은 2분이며 시간 경과 시
“등록 대기 모드가 해제되었습니다.” 음성 안내가
나오며 해제됩니다.



3 모바일 APP 화면 중앙에 있는 ‘기기등록’ 버튼을 터치합니다.



블랙박스 Wi-Fi 검색이 완료되면 원하는 블랙박스 기기를 좌우 화살표로 선택하고
“기기 연결하기” 버튼을 터치합니다.

연결 실패 시

모바일 앱 화면 하단에 '고객지원' 항목에 들어가셔서
연결 도움말을 참고해 주세요.
그래도 연결이 어려우실 경우 고객센터 연결을 통해
상담받으실 수 있습니다.



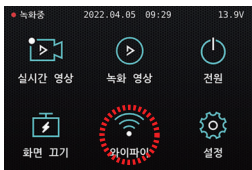
「BLACKBOX」앱 연결 방법 - iOS

1 BLACKBOX 앱 설치 후 스마트폰 화면에 앱 아이콘을 실행시킵니다.



2 Wi-Fi 버튼을 터치합니다.
“등록 대기 모드입니다”
라는 음성 메시지가 나옵니다.

등록대기모드 유지 시간은 2분이며 시간 경과 시
“등록 대기 모드가 해제 되었습니다.”
음성 안내가 나오며 해제됩니다.



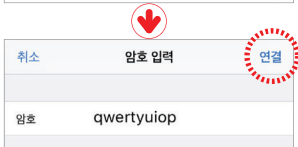
3 스마트폰의 설정 메뉴에서 Wi-Fi를 켭니다.



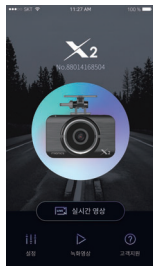
4 Wi-Fi 목록에서 BLACKBOX_로 시작하는 이름을 선택합니다.



5 암호 입력란에 [qwertyuiop]를 입력한 후 연결 버튼을 누릅니다.



6 블랙박스와의 연결이 완료되어 BLACKBOX 앱을 이용하실 수 있습니다.

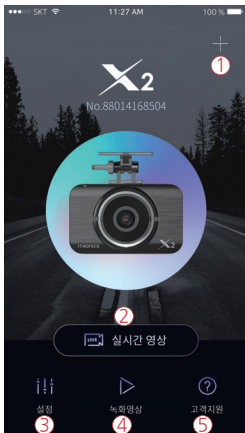


연결 실패 시

모바일 앱 화면 하단에 '고객지원' 항목에 들어가셔서
연결 도움말을 참고해 주세요.
그래도 연결이 어려우실 경우 고객센터 연결을 통해
상담받으실 수 있습니다.

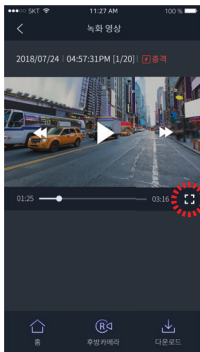


APP 메인 화면 설정

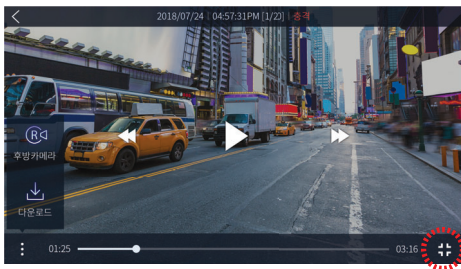


- ① 다른 블랙박스 기기 연결이나 등록된 기기를 삭제하실 수 있는 기능입니다.
※ 안드로이드 app에서만 지원합니다.
- ② 실시간 영상을 볼 수 있습니다.
- ③ 블랙박스 LCD 설정과 동일한 항목으로 스마트폰에서도 쉽고 간편하게 설정을 변경할 수 있습니다. 설정 변경 후 저장 버튼을 누르면 제품(블랙박스)이 재부팅 됩니다.
- ④ 블랙박스에 녹화된 영상을 볼 수 있습니다. 필요한 영상은 다운로드를 통해 모바일 기기에 저장할 수 있습니다.
- ⑤ 고객센터 서비스로 연결 도움말을 참고하거나 고객센터에 전화연결을 통해 상담받으실 수 있습니다.

APP 녹화 영상 화면 설명

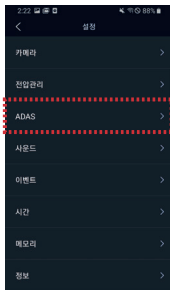


실시간 영상 및 녹화 영상 화면은 세로모드와 가로모드 모두 제공하여 상황에 따라 더 넓은 화면으로 영상을 보실 수 있습니다.

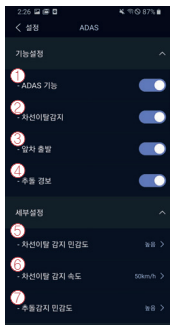


ADAS 기능

BLACKBOX 앱에서 ADAS 기능을 설정할 수 있습니다.



- ① ADAS 기능 사용/끄기 :
ADAS ON/OFF 버튼을 누른 것처럼 켜거나 끄세요.
- ② LDWS(차선 이탈 경고 시스템) :
차가 차선을 벗어나면 감지 알람이 울리지만 LDWS는 설정된 속도 이상일 때만 작동합니다.
- ③ FVSA(앞차 출발 알림 기능) :
정지된 전방 차량이 2m 이상 출발할 경우 알람이 활성화됩니다.



- ④ FCWS(추돌 감지 알림 기능) :
운전자가 전방 차량에 매우 가까이 접근할 때 알람이 울립니다.
- ⑤ 차선 이탈 감지 민감도: 감지 감도를 3단계로 설정
(낮음, 중간, 높음)
- ⑥ 차선 이탈 감지 속도: 가장 낮은 차선 감지 속도 설정
(50km/h, 60km/h, 70km/h)
- ⑦ 추돌 감지 민감도 : 충돌 감지 감도를 3단계로 설정
(낮음, 중간, 높음)

제품 보증서

제조사/제조국 : 아이트로닉스 / 한국
인증번호 : R-R-ITH-X2 

제품명	자동차용 사고영상 기록장치		모델명	IPASSBLACK X2
Serial NO.			구입일	
고객	성명		전화번호	
	주소			
구매처			전화번호	
무상보증기간	구입일로부터 2년(구입 영수증으로 확인 불가 시 제조일 기준 + 3개월)			
	단말기-2년, 액세서리(소모품:아이트로닉스 정품 Micro SD 메모리)-3개월			

품질보증 관련하여 다음과 같은 경우 무상 또는 유상으로 수리가 진행될 수 있습니다.

아이트로닉스에서는 품목별 소비자 피해규정(공정거래위원회 고시 제2011-10호)에 따라 보증을 실시합니다.

수리를 의뢰할 때는 구입 일자가 기재된 본 보증서를 제시해야 충분한 서비스를 받으실 수 있으므로 잘 보관하시기 바랍니다.
제품 구입일자 확인이 안될 경우 제조일부터 3개월이 경과한 날로부터 품질보증기간을 산정합니다.

1. 본 제품에 대한 품질보증은 보증서에 기재된 내용으로 보증 혜택을 받습니다.
2. 무상 보증 기간은 구입일로부터 산정되므로 구입일자를 기재 받으시기 바랍니다.
3. 서비스 요청 시 본사 또는 지정된 협력사에서 서비스를 합니다.
4. 보상여부 및 내용등보는 요구일로부터 7일 이내에, 피해보상은 통보일로부터 14일 이내에 해결해드립니다.

고객센터 및 A/S 접수처 : 1588-7064

소비자 피해 유형		보상내역	
		보증기간 이내	보증기간 이후
정상적인 사용상태에서 자연 발생한 성능, 기능성 고장 발생 시	구입 후 10일 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 구입가환불	정액 감가상각 한 금액에 10%를 가산하여 환불
	구입 후 1개월 이내에 중요 부품에 수리를 요하는 경우	제품 교환, 무상 수리	
	교환된 제품이 1개월 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	구입가 환불	
	교환 불가능 시		
	하자 발생 시	무상 수리	
	동일 하자에 대하여 수리했으나 고장이 재발(4회 이상)	제품교환 또는 구입가 환불	
	여러 부위 고장으로 총4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회 이상)		
	수리 불가능 시		
	수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우		
	소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 분실한 경우		
제품구입시 운송과정 및 제품 설치 중 발생된 피해	제품 교환		
수리가 가능한 경우	유상 수리	유상 수리	
수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우	유상 수리에 해당하는 금액징수 후 제품교환		
* 천재지변(화재, 염해, 가스, 지진,홍수,해, 낙뢰 등)에 의한 고장이 발생하였을 경우 * 사용상 정상 마모되는 소모성 부품을 교환하는 경우 * 사용권원의 이상 및 접속기기 그 불량으로 인하여 고장이 발생하였을 경우 * 기타 제품 자체의 하자가 아닌 외부 원인으로 인한 경우 * 제품의 이동 등으로 인하여 설치가 부실한 경우 * 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 요금을 받게 되므로 반드시 사용설명서를 읽어주세요 * 제품 기능 사용설명 및 분해하지 않고 처리하는 간단한 조정시 (1회 무료, 2회부터 유료) * 소비자 설치 미숙으로 재 설치를 한 경우		유상 수리	유상 수리