



Lukas Duo Blackbox

차량영상녹화장치 Driving Recorder

LUKAS Duo

사용설명서

- 제품의 올바른 사용을 위하여 매뉴얼을 꼭 읽어주시기 바랍니다.
- 제품의 성능 개선을 위해 사용자에게 사전 통보 없이 일부 기능이 변경될 수 있습니다.
- 제품의 펌웨어 버전에 따라 기능상의 차이가 있을 수 있습니다.
- 본 제품은 차량 안전운전 보조제품입니다. 사고발생시 모든 책임은 소비자에게 있으니 제품의 취지에 맞게 운행하여 주십시오.
- PC사양에 따라 루카스전용 부어가 지원되지 않을 수 있습니다.
- 블랙박스 동작에 따라 전자파가 발생하여 타 수신장비(FM, DMB, 경보기 등)에 영향을 주어 수신감도가 떨어질 수 있습니다. 가능한 타 수신장비 안테나와 멀리 설치하여 주십시오.
- 조도가 낮은 곳에서는 녹화 영상에 영상잡음이 발생할 수 있습니다.
- CPL필터 및 기타 필터 종류에 따라 아간 화질 저하가 발생할 수 있으므로 아간 주차감시 및 아간 운전이 많은 분에게는 CPL필터 사용을 권장하지 않습니다.
- AV OUT 연결시 프레임 저하가 발생할 수 있습니다.
- SD카드는 반드시 LUKAS 정품 메모리를 사용하여 주십시오.
- 설치는 반드시 운전에 방해되지 않도록 설치해주시고, 잘못된 설치에 의한 사고는 당사에서 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- 주차차시 차량 진동에 의해 녹화 영상이 흔들릴 수 있습니다



루카스 블랙박스를 구입해주셔서 감사합니다.

본 매뉴얼은 (주)큐알온텍의 루카스 Duo 블랙박스 모델을 기준으로 작성되었으며
기술, 편집상 오류나 누락이 있을 수 있습니다.
루카스 블랙박스의 홈페이지 주소는 www.lukashd.com이며 홈페이지를 통하여
다양한 정보와 뷰어를 다운 받으실 수 있습니다.

■ 인증자 정보 ■



1. 인증받은자 : (주)큐알온텍
2. 기기명(모델명) : 루카스 블랙박스 (LK-5500G)
3. 인증번호 : KCC-REM-QRN-DUO
4. 제조자/제조국가 : (주)큐알온텍 / 한국

이 기기는 업무용(B급)으로 전자파적합기기로서 판매
자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정이
외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.



유럽공동체마크
EU공동 규격 인증
인증번호 : LR500121206AS



미국연방통신위원회
전자파 적합 인증
인증번호 : LR500111206N

■ 보증과 책임의 범위 ■

- ※ 본 제품은 교통 사고의 동영상 녹화가 목적인 영상 및 음성 기록장치이지만, 모든 사고 영상 및 음성이 녹화되는 것을 보장하지는 않습니다.
- ※ 당사는 본 제품의 고장에 의한 손해, 데이터의 손실에 의한 손해, 그 외 본 제품과 관련하여 발생한 손해에 대하여 그 책임을 지지 않습니다.
- ※ 일반적인 메모리 저장장치는 사용 가능한 수명이 있으며, 정전기 또는 외부 전압 등에 의한 데이터 손실이 있을 수 있습니다. 중요한 데이터는 반드시 다른 미디어 (하드디스크, CD, 이동식저장매체)에 복사하여 보관하여 주십시오.
- ※ 사고 발생시에도 그 충격이 약한 경우 등 내장된 센서가 충격을 감지하지 못하여 자동적으로 녹화되지 않을 수도 있습니다.
- ※ SD-Card는 읽기 쓰기 속도저하 및 기타 불량에 의해 영상불량(영상녹화누락, 끊김, 프레임변화 및 누락, 기타 영상저장불량 등)이 발생할 수 있습니다. 반드시 정품 메모리카드를 사용하시고, 16G기준으로 2주에 한번 포맷하여 사용해 주십시오.
- ※ 본 제품은 자동차의 주행영상을 기록하는 보조장치입니다. 사용환경에 따라 녹화되지 않을 수 있으므로, 주행영상 확인을 위한 참고용으로만 활용하시기 바랍니다.

목 차

1. 사용시 주의사항	4
2. 제품 구성 내용	6
3. 제품 각부 명칭	7
4. 설치 순서	8
5. 제품 권장 설치 각도	10
6. 제품 특징	11
7. 세그먼트 메시지	12
8. 제품의 사용법	14
- 전원연결	
- 주행 중 녹화	
- 녹화종료	
- 주차 중 녹화	
- 현재영상확인	
- 녹화영상재생	
- 주차녹화모드 설정	
- SD카드 메모리 용량 설정	
- 주행정보확인	
- 녹화영상재생화면설정	
- 전원뷰어 환경설정 저장법	
- SD카드 포맷하는 방법	
9. 제품 사양	25
10. 고객지원 FAQ	26
12. 제품보증서	32

■ 고객지원정보 ■

- 고객센터 : 02)2093-1257
- 주소 : 서울 강서구 염창동 240-21 우림블루나인 A동 1201호
- E-mail : lukas@qrontech.com - 홈페이지 : www.lukashd.com
- 대리점 문의 : 02)2093-1255, 02)2093-1261, Fax : 02)2093-1264

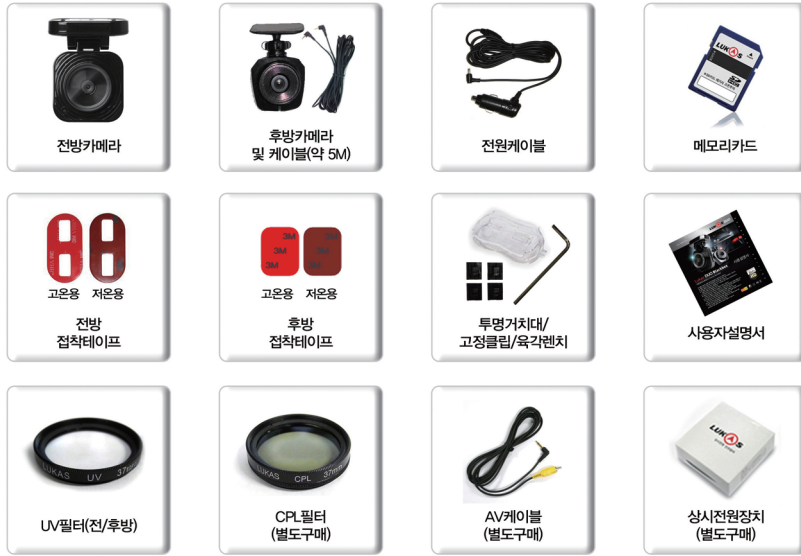
1. 사용시 주의사항

- 고온이나 저온의 장소에 장기간 방치하지 마십시오. 여름철 장시간 태양빛에 노출되거나 겨울철 온도가 낮은 장소에 방치하면, 동작불량이 발생하거나 고장의 원인이 될 수 있습니다. 제품을 사용하지 않을 경우에도 보관온도에 주의하여야 합니다.
- 본 제품을 임의로 분해 또는 개조하지 마십시오. 사용자의 임의분해, 개조시 A/S를 받을 수 없습니다. 점검 및 수리는 당사 고객센터에 의뢰하여 주시기 바랍니다.
- 시거잭케이블을 개조하거나 케이블을 절단하지 마세요. 제품 및 차량손상을 가져올 수 있습니다. 이로인한 제품손상 및 차량손상의 책임은 사용자에게 있습니다.
- 젖은 손으로 제품의 전원 부위를 만지거나, 제품 내부에 물이 들어가지 않도록 주의하십시오. 방수처리가 되어있지 않으므로 제품의 고장이나 화재, 감전의 원인이 됩니다. 제품을 청소할 때는 물 또는 휘발성 약품, 세제 등을 사용하지 마시고, 부드러운 마른천을 사용하여 주십시오.
- 무리한 충격이나 이물질 주입을 금합니다. 무리한 힘 또는 충격이나 기타 이물질의 주입은 고장의 원인이 되니 주의하여 주시기 바랍니다.
- 카메라 렌즈부에 먼지나 이물질이 끼지 않도록 주의하여 주십시오. 주위에 다른 물건이 놓여 있는 경우 창문에 반사되어 보일 수가 있으므로 설치된 제품 주위에는 다른 물건을 놓지 않도록 하십시오.
- 안전을 위하여 주행 중에는 제품을 조작하지 마십시오. 교통사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 주행 중 본 제품이 떨어지지 않게 부착하여 주십시오. 잘못 부착하여 사용하실 경우 제품이 정상적으로 작동하지 않거나, 제품낙하로 인해 운전자에게 지장을 줄 수 있습니다.
- 전원 케이블 및 액세서리는 당사에서 인증한 정품을 사용하시기 바랍니다. 비정품의 사용으로 인해 발생하는 제품 손상 및 제반 사항에 대해서는 당사가 책임을 지지 않습니다.
- 당사가 제공하지 않은 장치, 주변기기에 대해서는 호환을 보장하지 않습니다. 이로인한 제품고장에 대해서는 사용자에게 책임이 있습니다.

- 시동을 멈추고 블랙박스 동작 상태로 장시간 사용하지 마십시오. 자동차 배터리가 소모되어 시동이 걸리지 않을 수 있습니다.
- 제품을 오랜기간 부착하여 사용한 경우, 도로 등 진동이 심한 운행환경에 노출된 경우에는 제품의 위치나 카메라 각도를 자주 확인하여 주십시오.
- 터널 진출입시와 같이 주변의 밝기가 급격하게 변하는 경우, 역광이 아주 강한 경우 또는 야간에 광원이 전혀 없는 극단적인 경우에는 녹화된 영상의 품질저하 우려가 있으므로 유의하여 주시기 바랍니다.
- 차량 전면에 과도한 섀딩을 한 차량에서는 본제품의 영상이 희미하거나 왜곡되어서 녹화될 수 있으므로 유의하시기 바랍니다.
- 일정 충격 이하에서의 사고에서는 본 제품에 이벤트 데이터가 기록되지 않을 수 있으므로 이점 유의하여 주시기 바랍니다. 또한 큰 사고로 인하여 장치의 전원이 끊어진 경우, 영상 데이터가 기록되지 않을 수도 있으므로 유의하시기 바랍니다.
- 녹화 중에 강제로 SD카드를 빼지 마십시오. 반드시 전원을 오프한 후에 SD카드를 제거해주시고, 전원이 켜져 있는 상태에서 SD카드를 제거하였을 때 녹화영상 파일이 깨질 수 있으며, 제품 또는 메모리의 심각한 오동작을 유발시킬 수 있습니다.
- 제품 사용 중에는 전원 케이블을 분리하지 마십시오. 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다. 정격전압 이외의 전압에서 사용하지 마십시오. 제품의 손상이나 화재의 원인이 됩니다.
- SD카드는 최소한 일주일에 한번씩 포맷하여 사용하십시오.(8GB 기준 권장사항) 블랙박스는 형식 쓰기와 지우기 기능이 가능하나 SD카드에 무리가 되는 작업일 수 있습니다. 쓰기와 지우기를 반복함으로 인해 SD카드의 파일이 손상될 수 있습니다. SD카드는 수명이 있습니다. 수명이 지난 SD카드를 계속 사용하여 발생된 녹화오류에 대해서 (주)큐알온텍에 책임이 없습니다.
- 본 제품을 보호하고 안정적인 녹화를 하기위해 높은 온도에서는 제품의 동작을 멈추게하는 기능이 적용되어 있습니다. 제품 출하 시 65° 이상의 고온 환경에서는 녹화가 정지될 수 있습니다. (PC용 뷰어 프로그램 환경 설정에서 "고온안전모드사용" 설정시)
- 제품에 문제가 있다고 의심되거나 작품에 조금이라도 문제가 있을경우 고객센터로 연락하여 상담 받으시기 바랍니다. 그렇지 않고 계속 사용할 경우 증상이 더욱 악화될 수 있으며 정상적인 고객지원을 받으실 수 없습니다.

2. 제품 구성 내용

- 사진과 같은 제품 구성 품목들이 빠짐없이 들어있는지 확인하여 주시기 바랍니다.
- 소모품은 루카스 쇼핑몰(www.lukashd.com)에서 추가 구매하실 수 있습니다.
- AV케이블(별도구매)은 내비게이션 및 모니터 등 AV IN단자가 있는 제품과 블랙박스를 연결할 때 사용할 수 있습니다.



- ※ CPL필터 착용시 차량의 쉐딩 특성에 의해 무지개빛 현상이 나타날 수 있습니다.
- ※ CPL필터 착용시 기본 장착된 UV필터를 제거 후 장착하여 주십시오.
- ※ 구성품은 제품의 성능이나 품질향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.
- ※ 소모품은 루카스 정품 사용을 권장하며 타사 소모품 사용에 따른 문제는 서비스가 제한될 수 있습니다.

3. 제품 각부 명칭



	명칭	기능
1	카메라렌즈	영상촬영, CMOS Digital Sensor
2	37mm UV필터	렌즈보호
3	지킴이 LED	주차시 시큐리티 LED 동작
4	GPS	Sirif Star 3 내장형 (위치, 시간, 속도 등 GPS 정보수신)
5	AV-IN	후방카메라와 연결
6	SD카드슬롯	SD 카드 삽입 / 분리시 사용
7	긴급녹화버튼	2초 이상 누름 : 주행 ↔ 주차 모드 전환
		2초 이하 누름 : 긴급녹화
8	스피커	각종 안내음 출력
9	세그먼트 LED	시간, 속도, 상태 등을 표시
10	조정용 나사	방향(블랙박스) 조정용 나사
11	DC-IN	전원연결단자로 전원공급
12	AV-OUT	비디오잭으로 실시간 블랙박스 전/후방 영상 출력
13	전원스위치	전원 On / off 스위치
14	음성녹음 선택버튼	2초 이상 누름 : 세그먼트 LED On / off
		2초 이하 누름 : 음성녹음 On / off

■ 블랙박스에서 버튼으로 음성녹음 및 효과음사용 On/Off변경을 하시면 블랙박스 재부팅시 단말기 환경설정값으로 재설정됩니다.

[버튼 추가 기능]

▶ 이벤트 부저사용 On/Off 변경 : 5번 E버튼을 누른 상태에서 12번 M버튼을 짧게 누름

[SD카드 포맷 방법]

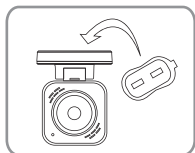
방식	PC에서 포맷	블랙박스에서 바로 포맷
방법	1. SD카드 PC에 삽입 2. 마우스 오른쪽 클릭 3. 포맷 선택 후 진행 4. 블랙박스에 SD카드 삽입	1. 블랙박스에 SD카드 삽입 및 전원인가 부탕완료 후 2. 5번 E버튼, 12번 M버튼 동시 누름 3. 세그먼트 LED "For" 문구 깜박임(대기시간 15초) 포맷진행 시작함 : 5번 E버튼 누름 "For" 문구정지 및 음성 알람포맷 후 재부팅(소요시간 약 12초)
특징	PC에서 포맷하는 경우 "Setup" 폴더의 단말기 환경설정이 공장 초기화 됩니다. 단말기 설정을 유지하시려면 포맷 전에 "Setup" 폴더를 PC에 저장하셨다가 포맷 후 SD카드에 복사하시면 됩니다.	환경 설정은 공장초기화 되지 않으며 기존 단말기 환경설정으로 유지합니다.

※ 23P 그림 설명

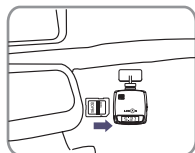
4. 설치 순서

- ※ 안전을 위하여 설치 전 아래의 내용을 반드시 확인하시고 순서에 맞게 설치하시기 바랍니다.
- ※ 평평하고 밝은 장소에 주차한 후 시동을 끄고 차량의 키를 뽑은 상태에서 설치를 시작합니다.
- ※ 블랙박스 부착 부위의 유리를 깨끗이 닦아 이물질 제거합니다.
- ※ 블랙박스 전원단자와 비디오 아웃단자를 설치 전 미리 확인해 주십시오.
- ※ 블랙박스의 렌즈 부분을 위로 향하게 설치하시면 제품이 오동작(GPS수신, 이벤트 연속발생) 할 수 있습니다.
- ※ 최적의 화질 확보를 위해 전면유리창을 항상 깨끗한 상태로 유지해 주십시오.
- ※ 블랙박스 렌즈에 이물질(지문)이 묻을 경우 녹화 영상에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 항상 렌즈를 깨끗한 상태로 유지해 주십시오.

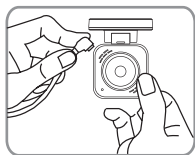
전방카메라



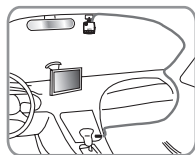
1. 양면접착테이프를 블랙박스의 거치대에 부착합니다.



2. 운전자의 시야를 가리지 않는 위치를 선정하여 전면유리(룸미러 앞)에 부착합니다. SD카드를 제품에 삽입합니다.



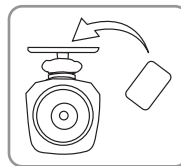
3. 전원케이블의 전원잭을 본체에 연결한 후 A필러(운전석옆 기둥)를 따라 전원케이블을 매립합니다.



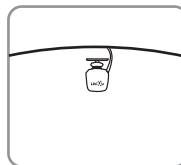
4. 전원 시거잭을 꽂은 후에 차량에 시동을 걸고 블랙박스 세그먼트창에 버전표시가 나타나는지 확인합니다.

- ※ 블랙박스 각도 조정시 Video Out단자를 내비게이션의 디스플레이에 연결하여 현재 영상을 보면서 각도를 조정하는 것이 좋습니다. (AV케이블 옵션구입)

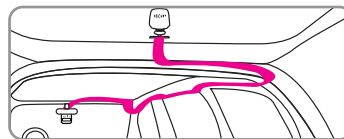
후방카메라



1. 양면접착테이프를 블랙박스 거치대에 부착합니다.



2. 차량 뒷 유리에 제품을 부착할 곳을 선정합니다. (제품 부착은 차량 뒷 유리의 중앙을 추천합니다.)



3. 루카스 Duo는 전방과 후방의 케이블이 하나로 연결됩니다. 전면유리와 천정 내장재의 틈새를 거쳐 A필러, B필러, C필러를 지나 후방유리 윗쪽으로 매립하시어 후방카메라에 연결합니다. (매립시, 카드와 같은것으로 밀어 넣으시면서 매립하시면 됩니다.)

- ※ 위 설치순서는 SUV차량을 기준으로 작성되었으므로, 차량기종에 따라 다를 수 있습니다.

5. 제품 권장 설치 각도

루카스 블랙박스는 상/하/좌/우의 각도로 블랙박스의 화각을 사용자가 조절할 수 있습니다. 화각에 따라 영상의 품질이 좋아지고 또는 나빠질 수 있기에 적절한 화각을 예로 들어 설명드리겠습니다.

※ 우측의 영상 화면은 동일한 시간, 동일한 장소에서 상/하 화각만 바꾸어서 촬영한 화면입니다.

좌측 블랙박스의 각도는 설명을 위한 예시이며, 차량 앞유리의 경사에 따라 달라질 수 있습니다.

**정지영상 40%
변화영상 60%**
(충격센서 Z=-0.22)

제품 설치시 권장하는 4:6의 비율로 촬영된 영상입니다. 적당한 밝기와 선명도를 유지하며 정지선에 정확히 정차하였을 때 전방의 신호등까지 촬영되는 것을 확인할 수 있습니다.



**정지영상 50%
변화영상 50%**
(충격센서 Z=-0.27)

아래부분으로 너무 속였을 때 나타나는 문제점입니다. 보시는 바와 같이 밝기는 문제가 되지 않지만 신호등이 가려져 정확한 정보를 얻을 수 없는 문제가 발생합니다.



**보닛 끝부분에
화각이 위치함**
(충격센서 Z=+0.15)

화각을 상단부로 너무 올려서 설치 할 경우 좌측 상단에서 비추는 태양빛으로 인해 전체적으로 화면이 어두워지는 것을 보실 수 있습니다. 이렇듯 각도에 따라 영상의 밝기가 차이가 날 수 있음을 알 수 있습니다.



(권장하지 않음)

※ 충격센서에 의한 설치방법 : Z축값이 -0.1 ~ -0.3, 일반승용차 기준 = -0.2 권장

잠깐!

광각렌즈 특성상 좌우측 20%는 화면흐림, 왜곡, 좌우편차가 발생 할 수 있습니다.
좌우측 화면편차 10% 이하 발생 (MTF 기준 10%이하)











20% 60% 20%

6. 제품 특징

- ▶ **2채널 기능 지원** : 호환가능한 후방카메라와 AV-IN 포트(2.5 ϕ) 연결을 통해 전/후방 녹화가능
- ▶ **선명한 화질** : 전방 - 1280X720p HD녹화 최대24fps / 16:9 와이드 대화면 / F1.88밝은렌즈 채용 후방 - 640X480p(VGA급) 최대12fps
- ▶ **왜곡을 최소화한 화각** : 대각(약132도) / 실효(유효)화각 : 수평(약 91.7도), 수직(약 47.5도)
- ▶ **37mm 다양한 Filter 장착** : UV Filter, MC UV Filter, CPL Filter 등
- ▶ **바로포맷기능** : PC없이 제품에서 직접 포맷가능 (7page 하단참조)
- ▶ **지킴이 LED 내장** : 주차녹화시 시큐리티 동작으로 블랙박스가 장착되었음을 알려주어 사고를 예방
- ▶ **Super Cap 내장** : 전원이 끊겨도 저장중인 영상 데이터 안전 종료
- ▶ **다양한 주차녹화모드지원** : - 상시 + 이벤트 : 주행모드의 녹화시간보다 최소 2배이상 긴 녹화가능. - 이벤트 + 동작감지 : 충격 또는 동작감지시에만 녹화진행 (30초)
- ▶ **자동 주차 \leftrightarrow 주행 모드 전환 지원** : 환경 설정에서 선택사항
- ▶ **고성능 마이크로폰 내장** : 녹화영상과 함께 음성까지 동시녹음 (음성녹음 On/off : 단말기환경설정, 제품본체 M버튼)
- ▶ **영상출력** : 블랙박스 실시간 영상 제공
- ▶ **제품 작동상태 알림** : 제품 본체 세그먼트창 및 음성멘트로 작동상태를 알림
- ▶ **RTC(REAL TIME CLOCK)내장** : 녹화파일을 날짜 및 시간 단위로 생성
- ▶ **3축 충격센서(G-SENSOR) 내장** : 외부충격에 의한 녹화파일 저장
- ▶ **녹화영상 자동 삭제** : 메모리의 최대 용량이 꽉 차면 최초영상 삭제되고 최근 영상 저장됨
- ▶ **다양한 환경설정기능** : 단말기 환경설정으로 상황별 맞춤녹화 설정기능, 요일제 알림기능
- ▶ **일반 및 전용 플레이어 영상 재생** : 녹화영상에 관한 분석프로그램 제공
- ▶ **고온안전모드** : 차량의 고온환경(약65 $^{\circ}$ C)에서 블랙박스를 보호하는 기능
- ▶ **음성 안내 지원** : 블랙박스의 상태 음성 안내
- ▶ **GPS 주행정보 시스템** : 주행정보 3만 2천건 저장
- ▶ **정시알림** : 정시마다 시간을 음성으로 알려주는 기능(환경설정에서 선택사항으로, 기본은 사용함)

7. 세그먼트 메시지

루카스블랙박스 세그먼트 LED 메시지

세그먼트 LED 메시지	음성 안내	상세 설명
	루카스 블랙박스입니다. 오늘도 안전운전 하십시오.	블랙박스 초기 부팅시 나타나는 화면으로 펌웨어버전을 알려줍니다.(펌웨어버전명은 업그레이드 될 수 있으며 모델에 따라 다릅니다.)
	-	부팅이 완료되면 주/정차시 시간이 표시됩니다. (환경설정에 따라 다를 수 있습니다.)
	-	부팅이 완료되면 주/정차시 날짜가 표시됩니다. (환경설정에 따라 다를 수 있습니다.)
	음성녹음을 시작합니다. 음성녹음을 해제합니다.	음성 녹음 기능 활성화시 우측의 점이 깜빡입니다. (3초 주기)
	-	전후방 2채널 영상녹화시 깜빡입니다. (후방카메라 연결하지 않고, 전방 1채널 영상녹화시에는 깜빡이지 않습니다.) (5초 주기)
	-	이벤트 부저 사용 Off 표시
	펌웨어 업데이트를 시작합니다. 전원을 끄지 마세요.	펌웨어 업데이트 시작시 UPdA라는 글자가 나타납니다.
	주차 상시녹화를 시작합니다. 또는 주차 동작감지녹화를 시작합니다.	주차모드로 동작시 PAr로 표시되어 알려줍니다.

세그먼트 LED 메시지	음성 안내	상세 설명
	주행녹화를 시작합니다.	주행모드로 동작시 drv로 표시되어 알려줍니다.
	SD카드를 포맷합니다.	강제포맷시 For문구가 깜빡이며 대기상태가 진행됩니다.
	SD카드가 없습니다.	SD카드 미삽입이나 강제 제거시 Sd_FAIL이라는 문장이 슬라이드로 보여집니다.
	SD카드를 읽을 수 없습니다.	SD카드의 Lock이 걸려있는 경우 Sd_Lock이라는 문장이 슬라이드로 보여집니다. (SD카드를 분리하여 좌측상단에 있는 Lock 스위치를 풀어주시기 바랍니다.)
	고온 안전모드로 진입합니다. 고온 안전모드를 해제합니다.	고온안전 모드 활성화시 블랙박스가 고온환경에 노출되면 SAFE라는 문구를 표시하며 안전모드가 실행됩니다.
	시스템을 종료합니다.	전원을 제거하여 꺼질때 "SEE You"라는 문장이 슬라이드 되어 나타납니다.
	-	주행시 속도가 표시됩니다. (환경설정에 따라 다를 수 있습니다.)
	요일제 적용차량입니다.	요일제 알람기능 설정시 dAY라는 글자가 나타납니다.

8. 제품의 사용법

■ 전원연결 ■

먼저, SD 카드가 본체에 삽입되어있는지 확인 후 제품의 전원이 연결된 상태에서 차의 시동을 겁니다.
(전원버튼을 on으로 유지함)

- **부팅 진행 중** : 전원 공급 후 세그먼트 창이 켜지며 버전표시가 나옵니다.
(버전표시는 부팅 후 약 5초정도 나오며 시간표시로 바뀝니다.)

- **부팅 완료** : “루카스 블랙박스입니다. 안전운전 하십시오” 음성안내가 나온 후 녹화가 시작됩니다.

■ 주행 중 녹화 ■

- **상시녹화** : 부팅 중 음성안내가 나오고 녹화가 시작되며 Always Movie 폴더에 영상이 저장됩니다.

- **충격감지녹화** : 사용자 설정한 민감도 이상의 충격감지 시(차량접촉, 급제동, 방지턱 등...) 이벤트 녹화가 시작되며 이벤트 효과음이 1회 울리고 세그먼트 창이 깜빡입니다. 영상은 Event Movie 폴더에 저장되며 전 10초 후 20초 총 30초의 영상이 녹화 되어 저장됩니다.

※ 가속도센서의 충격민감도는 PC뷰어 프로그램의 환경설정에서 설정 할 수 있습니다.

※ 이벤트 녹화중에 충격이 또 발생되면 이벤트녹화가 끝날때까지 작동되지 않습니다.

※ 이벤트 녹화중 전원을 끄면 이벤트 녹화를 종료하고 전원이 꺼지게 됩니다.

- **수동녹화** : 긴급녹화버튼을 누르면 충격발생 상황이 아니더라도 영상은 Event Movie 폴더에 저장되며 전 10초 후 20초 총 30초의 영상이 녹화 되어 저장됩니다.

※ 이벤트 녹화 중일 때 긴급녹화를 작동할 수 없습니다.

※ 긴급녹화 작동시에는 충격이 발생해도 이벤트 녹화가 작동하지 않습니다.

- **녹화 동작 중 SD카드를 제거할 경우**

(1) 녹화 중 SD카드를 제품으로부터 임의적으로 제거할 경우 녹화 중인 영상파일은 정상종료가 되지않아 재생할 수 없는 영상파일이 됩니다.

(2) SD카드 및 제품에 심각한 손상을 미칠수 있습니다.

■ 녹화종료 ■

◆ 자동차의 시동을 끄면 제품의 전원도 꺼지며 녹화가 종료 됩니다. (시거전원 사용시)

그 전에 동작 중인 제품을 다음과 같은 순서로 정지하시면 제품의 수명 유지 및 데이터 보존에 도움이 됩니다.

1. 수동 녹화종인 경우는 약 20초간 기다리신 후 전원을 제거해 주는 것이 좋습니다.

2. 제품 종료 시에는 세그먼트 창에 “시스템을 종료합니다.” 음성 멘트와 “See you” 문구가 표시된 후 전원이 꺼집니다.

※ 주의 : 제품 종료 이전 SD 카드를 분리하시면 녹화된 영상에 오류가 발생합니다.

반드시 제품이 완전히 종료된 이후 SD 카드를 분리하여 주시기 바랍니다.

3. 시거잭에 연결된 전원케이블을 완전히 뽑아 두시면 차량의 배터리가 방전되는 것을 방지 할 수 있습니다.

(차량시동이 off되어도 시거잭에 배터리전원이 공급되는 차량에 한함)

■ 주차 중 녹화 ■

1. 주차모드 변경은 수동과 자동 두 가지 방법을 지원합니다.

수동 : 긴급녹화 버튼을 2초이상 누르고 있으면 세그먼트창에 “Par” 문구 표시가 깜빡이며 주차모드로 변경 됩니다.

자동 : 사용자 환경설정에서 “자동주차모드전환” 체크를 하시면 정차 후 설정된 “자동주차전환대기시간” 이 지나면 자동으로 “Par” 문구 표시가 깜빡이면서 주차모드로 변경 됩니다. 주차모드 변경완료 되면 “Par”이란 문구의 깜빡임이 멈추고 주차녹화 설정에 따른 음성안내가 나옵니다.

※ 주차 및 주행 모드 전환 시 녹화중지 되므로 영상데이터에 손실이 있습니다.

2. 주차녹화는 저장된 영상재생시 하단에 “Parking” 이란 문구로 표시됩니다.

※ 상시녹화, 이벤트녹화, 수동녹화 상태에서 주차모드로 전환하게 되면 녹화하던 각각의 녹화파일을 종료하고 주차모드로 전환합니다. 주차모드 전환시 각각의 녹화파일을 종료하기 때문에 시간지연이 발생할 수 있습니다.

3. 이벤트+동작감지 선택한 경우 동작 감지 또는 충격 시에만 녹화가 전 10초 후 20초 총 30초의 영상이 녹화되어 Motion Movie 또는 Event Movie 폴더에 저장됩니다.

※ 동작감지가 되지 않을 경우에는 녹화가 되지 않으며, 동작 감지시 지킴이 LED가 빠르게 깜빡입니다.

※ 빛이 없는 지역에서는 움직임을 동작 감지하지 못할 수도 있습니다.

※ 주차모드지원은 상시전원 안전장치가 설치되어야 하며, 주차녹화동작시간은 차량배터리 상태에 따라 다를 수 있습니다.

■ 현재영상확인 ■

1. Video Out이 있는 모델의 경우 내비게이션이나 TV등 외부입력(AV in) 기능에 연결하여 현재 영상을 확인하는 것이 가능합니다. 블랙박스 각도 조절 등에 사용할 수 있습니다.
 - ※ 각도 조절 후 운행시에는 비디오 출력 케이블은 반드시 제거해 주십시오. 연결된 외부기기로 인해 오동작이 발생될 수 있으며 녹화영상에 문제를 발생시킬 수 있습니다.

■ 녹화영상재생 ■

1. 긴급히 영상을 확인해야 할 경우 본체의 전원을 off하고 “시스템을 종료합니다.” 라는 음성 안내와 블랙박스 세그먼트창의 “See you” 문구 확인 후 SD카드를 분리합니다.
2. SD카드를 컴퓨터나 노트북에 연결한 후 루카스 뷰어 또는 일반 동영상 플레이어를 실행합니다.
 - ※ 일반 동영상 플레이어 중 일부는 전후방영상 동시재생이 지원되지 않습니다. 「알쇼」 동영상 플레이어는 전후방영상 동시재생을 지원합니다.

[일반동영상 플레이어에서 재생시]

내컴퓨터/이동식디스크/녹화영상폴더에 들어가서 원하는 영상을 더블클릭 하거나 동영상플레이어의 화면에 파일을 드래그하여 넣습니다.

[루카스 전용뷰어에서 재생시]

루카스 뷰어를 실행시킵니다. 뷰어 상단의 폴더 열기를 클릭합니다.

내컴퓨터/이동식디스크/녹화영상폴더를 선택한 후 확인을 누릅니다.

재생하면 우측의 영상 목록 중 재생 원하시는 파일을 더블클릭 하시면 영상이 재생됩니다.

■ 주차녹화모드 설정 ■

1. **상시+ 이벤트** : AlwaysMovie와 EventMovie 두개의 영상저장 폴더가 생성되어 운용됩니다. 주차모드시 동작감지를 사용하지 않으며 주차화질로 강제 변경되어 주행녹화 보다 긴 시간 지속적으로 녹화를 할 수 있습니다.
2. **이벤트 + 동작감지** : AlwaysMovie와 EventMovie, MotionMovie 세개의 영상저장 폴더가 생성되어 운용됩니다. 주행모드시 상시녹화(AlwaysMovie)와 이벤트 녹화(EventMovie)로 영상저장되며 주차모드시에는 이벤트 녹화(EventMovie)와 동작감지녹화(MotionMovie)만 사용됩니다. 지속적인 녹화는 하지 않으며 충격 및 동작감지가 되었을 경우에만 전 10초 후 20초 총 30초의 영상이 저장됩니다.
 - ※ 모션녹화는 주위 환경에 따라 영상녹화누락이 발생할 수 있고, 환경변화에 따라 계속 녹화가 될 수 있으므로 민감도 설정을 주차환경에 맞게 설정하셔야 합니다. 골목길(지상) 주차시 빈번한 움직임으로 동작감시 녹화를 방해 할 수 있습니다.

■ SD카드 메모리 용량 설정 ■

각각의 영상저장 폴더의 저장공간을 분할하여 용량설정 할수 있습니다.

1. 상시 : 이벤트

- 75:25(기본) : SD카드 총 용량 중 75프로가 상시녹화(AlwaysMovie)로 설정 되며 25프로는 이벤트녹화(EventMovie)로 설정 됩니다.
- 80:20 : SD카드 총 용량 중 80프로가 상시녹화(AlwaysMovie)로 설정 되며 20프로는 이벤트녹화(EventMovie)로 설정 됩니다.
- 90:10 (상시녹화 위주) : SD카드 총 용량 중 90프로가 상시녹화(AlwaysMovie)로 설정 되며 10프로는 이벤트녹화(EventMovie)로 설정 됩니다.

2. 상시 : 이벤트 : 동작

- 70:10:20 (기본) : SD카드 총 용량 중 70프로가 상시녹화(AlwaysMovie)로 설정 되며 10프로는 이벤트녹화(EventMovie), 20프로는 동작감지녹화(MotionMovie)로 설정 됩니다.
 - 80:10:10 (상시녹화 위주) : SD카드 총 용량 중 80프로가 상시녹화(AlwaysMovie)로 설정 되며 10프로는 이벤트녹화(EventMovie), 10프로는 동작감지녹화(MotionMovie)로 설정 됩니다.
 - 50:20:30 (동작감지 및 이벤트 녹화 위주)
SD카드 총 용량 중 50프로가 상시녹화(AlwaysMovie)로 설정 되며 20프로는 이벤트녹화(EventMovie), 30프로는 동작감지녹화(MotionMovie)로 설정 됩니다.
- ※ 위의 설정에 따른 녹화시간 및 건수는 루카스SD카드안에 “LUKAS-DUO 전용뷰어 설치소개 및 단말기 환경설정 사용설명서.pdf”를 참조 하시기 바랍니다.
- ※ 녹화시간 및 건수는 영상화질을 고화질로 설정 할수록 줄어들게 됩니다.
- ※ 주차녹화모드 및 SD카드 용량 설정 변경시에는 필히 먼저 SD카드를 포맷 하신 후 환경설정을 저장하여 사용하시기 바랍니다.

■ 주행정보확인 ■

본 기능은 GPS내장모델에 제공되는 기능입니다.

루카스 블랙박스는 내부에 약 3만 2천건의 주행정보가 기록되어 집니다.

앞서 환경설정에서 주행정보 저장주기를 설정하여 주시면 설정된 시간의 주기마다 차량의 주행정보를 저장하게 됩니다.

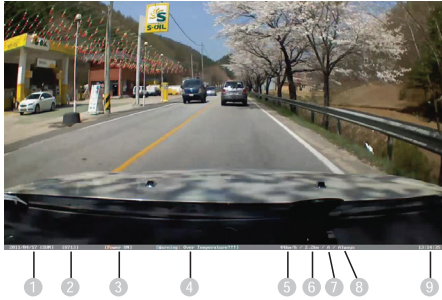
[주행정보 저장방법]

- 1) 전용뷰어의 환경 설정 창에서 Flash Command 탭을 엽니다.
- 2) 주행정보 설정을 Read에 체크 후 저장합니다.
- 3) SD Card의 Setup 폴더 아래의 Lukas_Command.bin로 저장합니다.
- 4) SD Card를 블랙박스 단말기에 삽입한 후 동작시키면 초기에 [r 0,0]~[r 99,9]로 읽기 진행화면에 단말기의 세그먼트 창에 보여진 후 저장완료되며, 블랙박스의 일반동작이 시작됩니다.
- 5) 저장된 파일은 SD카드에 Lukas_Flash.bin 으로 저장됩니다.

[주행정보 확인방법]

- 1) 주행정보(Lukas_Flash.bin)가 저장된 SD Card를 컴퓨터에 연결한 후 전용뷰어 실행 후 설정 화면에서 [Information] 탭 클릭합니다.
- 2) 사용자가 지정한 저장주기대로 각각의 주행정보를 볼 수 있습니다.
- 3) 주행정보 데이터에서 선택된 데이터를 클릭 하였을 경우 우측에 저장 위치가 지도로 연동되어집니다.

녹화영상재생화면설명



- 1 [2011.04.21 10:08] 주행날짜 표시 : 년/월/일 요일
- 2 [10733] 고객차량입력번호
- 3 [Power ON] 전원상태표시 [Power ON] 전원인가 부팅 표시
[Power OFF] 전원 제거 표시
- 4 [Warn]ing : Over Temperature!!! 고온경고표시 : [Warning: Over Temperature!!!]
- 5 [44km/h] 주행속도 km/h
- 6 [2.2km] 주행거리 km
- 7 [A] GPS수신정보 A : GPS 수신
V : GPS 미수신
- 8 [Always] 녹화모드 Always : 상시녹화
Parking : 주차녹화
- 9 [13:34:00] 주행시간 : 시/분/초

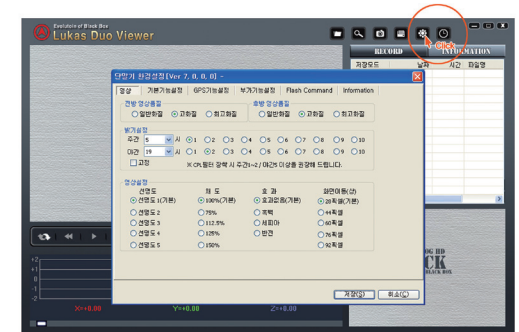
※ 블랙박스동호회 ID:멋진남님 제공

전용뷰어 환경설정 저장법

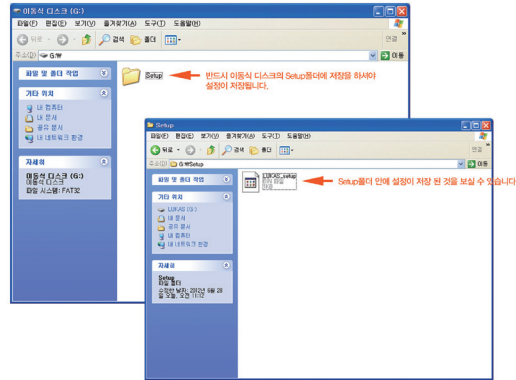
1. "LUKAS DUO 뷰어설치프로그램.exe"를 실행하여 LUKAS DUO 전용뷰어를 설치합니다.
(자세한 설치법은 제품 SD카드 또는 루카스 홈페이지에 있습니다)



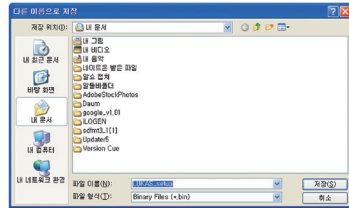
2. 뷰어의 상단에 환경설정 버튼을 누르면 환경설정하는 창이 뜹니다.



3. 사용자에게 맞게 환경설정을 다 하시고 저장을 누르시면 연결되어있는 이동식디스크에 자동으로 "Setup" 폴더가 생기신 것을 확인하실 수 있습니다. (이동식 디스크의 연결을 꼭 확인 해 주세요)



- ※ 만약 설정 저장을 눌렀을 때 [다른이름으로 저장하기]창이 뜨신다면 SD카드 리더기의 연결상태를 확인 해 보시고, 연결이 잘 되었다면 창을 닫고 다시 환경설정을 해서 저장을 하시면 자동으로 이동식 디스크에 설정이 저장될 것입니다.

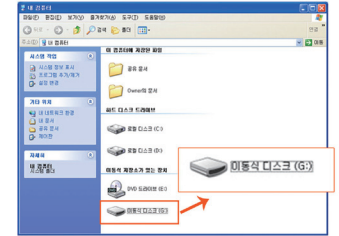


SD카드 포맷하는 방법

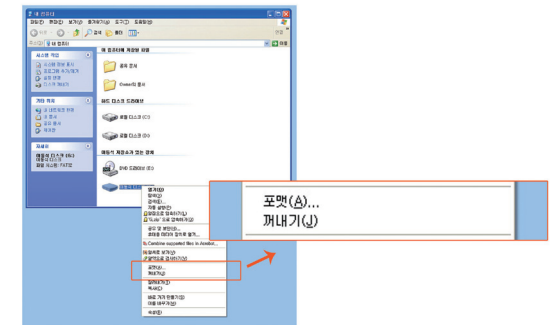
※ 준비물 : SD카드, SD카드 리더기



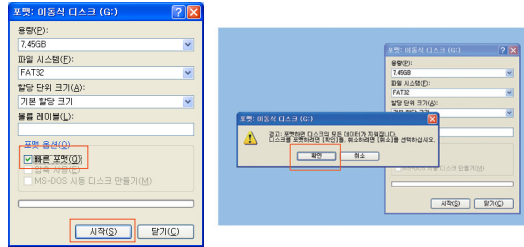
1. SD카드를 리더기에 잘 꽂고 컴퓨터의 USB에 꽂습니다.
2. 컴퓨터 바탕화면의 내컴퓨터를 더블클릭하시면 이동식디스크 또는 LUKAS가 생긴 것을 확인하실 수 있습니다.



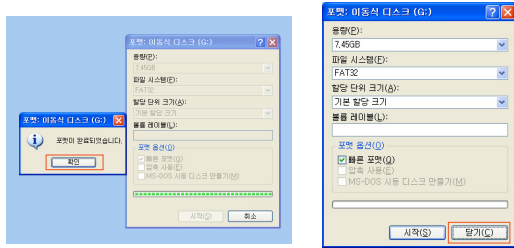
3. 이동식 디스크에 마우스를 대고 마우스 오른쪽버튼을 클릭하시면 메뉴가 나타납니다. 메뉴중 아래에서 일곱번째 메뉴에 [포맷]이 있습니다.



4. 포맷을 클릭하시면 포맷창이 나타납니다. 시작버튼을 누르고 경고창이 뜨면 “확인” 을 눌러주세요



5. 포맷이 완료가 되면 완료되었다는 안내창이 나타납니다. “확인” 을 누르고, “닫기” 를 누르세요. SD카드의 포맷이 완료되었습니다.



※ Window XP 기준

9. 제품 사양

항목	규격
카메라	전방 – Camera (1.3M Pixels CMOS Digital Sensor) 후방 – Camera (38만 화소 CMOS Sensor)
화각	전방 – 렌즈 : 대각(약132도) 실효(유효)화각 : 수평(약91.7도), 수직(약47.5도) 후방 – 렌즈 : 대각(약130도) 실효(유효)화각 : 수평(약88도), 수직(약66도)
녹화해상도	전방 – 1280×720p(HD), 후방 – 640×480p(VGA급)
녹화속도(Max)	전방 – 최대24fps, 후방 – 최대12fps (AV OUT 미연결시)
Sensitivity	약 1Lux / F1.88
비디오 압축	H.264 (AVI포맷)
충격센서	내장형 3차원 충격센서 (충격, 급제동, 급출발)
GPS	Sirf Star III 내장형
저장매체	SD / SDHC 메모리카드 (기본 16G, 최대 32GB지원)
재생프로그램	일반 / 전용 재생프로그램 사용
오디오	스피커, 마이크 내장
전원	DC 8V ~24V
외부출력	NTSC / PAL
동작온도	-20°C ~ 70°C
보관온도	-30°C ~ 80°C
크기	전방 – 87×59×30(mm), 후방 – 77×46×34(mm)
무게	전방 – 약 105g, 후방 – 약 39g

- ▶ SD카드의 성능에 따라 동작온도는 변경될 수 있습니다.
- ▶ SD카드의 당사가 공급한 제품을 사용해 주시기 바랍니다. 타 SD카드를 사용하여 발생하는 문제는 책임을 지지 않습니다.
- ▶ SD카드의 고온에서 동작하므로 탈부착시 화상의 위험이 있으니 주의하시기 바랍니다.
- ▶ 65°C이상의 고온에서 사용시 화질변화 및 화질 손상이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 본 제품은 광각렌즈 특성상 좌우측 영상품질이 다를 수 있습니다.
- ▶ SD카드를 분리/삽입 시 반드시 전원 및 세그먼트 Off를 확인하십시오. 전원이 On상태에서 SD카드를 분리/삽입 시 SD카드의 데이터가 손실되거나, 제품이 비정상 동작을 합니다.
- ▶ 야간 주차감시 및 야간 운전이 많으신 분은 CPL필터 사용을 권장하지 않습니다.
- ▶ 필터를 두개(UV+CPL) 동시 장착시 비네팅이 생길 수 있습니다. 반드시 UV필터를 제거후 CPL필터를 장착해 주십시오.
- ▶ 성능 향상을 위한 제품 사양은 변경될 수 있습니다.
- ▶ 동작 감지 영상저장은 주변환경 변화에 따라 동작감지가 안되어 영상누락이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 지하주차장 및 저조도 환경 등에 차량주차시 영상 noise 및 차량 Security LED 등에 의해 모션감지기능이 정상동작하지 않을 수 있습니다.

10. 고객센터 FAQ

Q. 보험사할인은 받으려고 합니다. 제품의 시리얼번호는 어디에 있나요?

A. 제품 시리얼 넘버는 제품의 세그먼트창 하단에 부착이 되어 있습니다.

Q. SD카드를 포맷 하려면 카드안에 있는 폴더는 어떻게 하나요?

A. SD카드를 포맷하고 비어있는 SD카드를 블랙박스에 삽입하고 전원을 켜시면 필요로 하는 폴더를 블랙박스가 자동으로 생성되어 집니다. 아무런 파일 없어도 정상동작이 가능합니다. 다만 사용자께서 블랙박스의 환경설정값이 존재 하신다면 예를 들어 화면조정값과 충격센서의 감도값 등이 사용자 값으로 설정하셨다면 이를 보존하기 위해서는 SD카드의 Setup폴더를 백업하셨다가 SD카드의 포맷후 다시 복사해 넣으시면 설정값이 보존이 가능합니다. 그러나 모두 포맷을 한 경우에는 부어에서 환경설정을 새롭게 진행해 주셔야 합니다.

Q. 상시전원 안전장치를 사용하는데 주행중에도 블랙박스가 꺼지기도 합니다.

A. 상시전원 안전장치를 사용하시는 고객님의 중 일부 이러한 현상을 겪으시는 분이 있습니다. 이는 차량배터리를 과다하게 전류(과부하)를 소모하여 발생하는 문제입니다.
특히, 겨울철 야간에 차량의 히터와 헤드램프, 안개 등, 내비게이션 등을 켜놓고 주행시 차량의 배터리 소모 증가로 인해 설정해 놓은 값보다 배터리의 전압이 떨어져 이와같은 현상이 발생할 수 있습니다. 이때에는 설정된 전압값을 조금 내리시면 해결됩니다.

Q. 블랙박스 전원을 켜 후, 영어로 경고문구가 뜨면서 동작이 되질 않습니다.

A. 위의 증상으로 보아 SD_FAIL문구 중 AIL이 표기가 되신 것으로 판단이 되십니다.
SD_FAIL이 뜨는 주된 원인은 메모리카드의 LOCK이 걸려있거나 또는 SD카드의 인식 오동작으로 판단 할 수 가 있으며 위의 증상이 반복적으로 계속 나오시는 경우 고객센터(02-2093-1257)로 연락을 부탁드립니다.
※ 대부분은 SD카드의 LOCK이 걸려있는 증상이 대부분이므로, 이점 확인부탁드립니다.

Q. 경사가 있는 곳에 주차를 했는데 주차모드 인식이 되지 않습니다(HD급 블랙박스)

A. 루카스 블랙박스 HD모델은 자동주차 전환기능에 있어 블랙박스는 위치 이동정보와 차량의 정차 각도등의 여러가지 정보를 종합하여 차량이 주차 상태인지 판단하게 되게 됩니다. 하지만 차량이 오르막길과 같은 급경사각에 주차되었을 경우 사용하시는 블랙박스는 차량이 주차상태로 인지 하지 않을 수 있습니다. 이러한 경우는 차량이 정해진 기준값 이상의 각도를 유지하게 될 시 차량이 현재 이벤트가 발생된 것으로 착각할 수 있기 때문에 정상적인 주차모드로의 진입이 되지 않는 현상인것입니다. 사용자님께서서는 이러한 점을 참고하셔서 주차모드가 적용 가능하도록 올바른 사용을 부탁드립니다.

Q. 제품에 발열이 발생하는 것 같은데, 정상인가요?

A. 루카스 블랙박스 시리즈는 보존온도는 -30도~80도 / 동작온도 -20도~70도에서 정상동작 될 수 있도록 개발되었습니다. 전자제품의 동작 환경과 관련된 사항은 꼭 지켜주셔야 하는 사항으로 그 한계를 넘으면 제품의 이상동작이 발생할 수 있습니다.
대부분의 사용자께서 동작 온도에 맞게 생활을 하실 거라 생각되오며 사용상에 큰 문제는 없으시리라 생각되어 집니다. 다만, 상시전원을 사용하시는 사용자님께서 여름철 외부에 주차시 차량 실내 온도가 급격히 상승하면 어떻게 되느냐는 질문을 주시는 분께서 계시는데요, 이는 동작환경에 규격내에서는 발생하지 않습니다.

Q. 저장된 영상의 초점이 맞지 않습니다.

A. 블랙박스의 각도로 인해 과도한 노출 때문에 화질이 뿌옇게 보일 수 있습니다. 권장 설치각도를 기준으로 하여 블랙박스를 아래로 기울여 설치하여 확인해 주십시오.
다른 이유로는 렌즈에 이물질이나 지문으로 인한 영향을 받을 수 있으며, 차량의 유리 청결상태 또는 과도한 섀팅, 역광등으로 인해 화면이 흐려질 수 있습니다.
좌우측의 초점의 경우 렌즈의 제조단계에서 중심 포커싱을 기준으로 만들어지기 때문에 광각렌즈에서는 좌우측 편차는 발생될 수 있습니다. 좀더 자세한 검토를 위해서는 고객님의 문제 영상을 lukas@qrntech.com으로 보내주시면 확인하여 연락 드리도록 하겠습니다.

Q. 저장된 영상의 좌,우측이 흐립니다.



A. 광각렌즈 특성상 좌,우측 20%는 화면흐림, 왜곡, 좌우편차가 발생할 수 있습니다.
좌우측 화면편차 10%이상 발생(MTF기준 10%이상)

Q. GPS 내장 모델인데 시간이 조금씩 틀려지는것 같습니다.(상시전원연결)

A. 루카스 블랙박스 제품군 중 GPS가 있는 제품의 경우 위성 수신시 시간의 보정기능을 갖추고 있습니다. 그러나 시간보정은 제품이 켜질 때 초기 부팅시 1회 갱신되어 시간이 수정되어 집니다.
이러한 이유로 GPS가 있다 하더라도 상시전원을 사용하여 계속 켜져 있을때는 내부의 RTC라는 시계회로에 의해 시간이 유지되어 집니다. RTC는 일정한 클럭에 의해 동작되어 지는데 이 클럭의 오차로 인해 몇일 동안 켜 놓을 경우 1초씩 기간 차이가 발생될 수 있습니다. 이렇게 아주 장시간 끄지 않고 켜 놓을 경우 시간이 조금씩 틀려질 수 있습니다. 시간의 보정을 원하실 경우에는 GPS가 수신되는 지역에서 블랙박스의 전원을 OFF한 상태에서 다시 켜 주시면 위성의 시간을 수신하여 갱신할 수 있습니다.

Q. GPS가 내장된 블랙박스인데 전용뷰어에서 지도가 표시되지 않습니다.

A. GPS 지도 표시에 사용되는 구글맵 연동은 고객님의께서 사용하시는 PC의 인터넷 익스플로어 버전이 7.0 이서야 적용 됩니다. 기본적으로 XP의 경우 기본 익스플로어의 버전이 6,00이므로, 버전 업데이트를 하실 필요가 있는 것으로 생각됩니다. 인터넷 익스플로어 버전 확인은 인터넷 창을 띄우신 후 도움말 → 인터넷 익스플로어 정보를 누르시면 현재 사용 중인 버전이 확인 가능합니다. 감사합니다.

Q. 제품에 CHK라는 문구가 발생이 되었습니다. 어떻게 해야 하나요?

A. SD카드안에 배드블록(배드섹터)이 생성되어 SD카드를 정상적으로 사용하지 못하게 됩니다. 배드블록의 경우 일반 포맷(빠른 포맷)으로는 삭제가 불가능하며 무시하고 지속적으로 사용하게 되면 SD카드를 쓰지 못하실 수도 있습니다.

CHK문구 발생시 SD_formatter(로우포맷)프로그램으로 치료가 가능합니다. 위와 같은 문구 발생시 저희 루카스 홈페이지에서 SD카드 전용 로우/일반 포맷 프로그램을 다운로드 받아 설치 하신 후 프로그램 실행으로 치료해 주시기 바라며, 치료 후에도 같은 문제 발생시 02-2093-1257로 연락주시길 바랍니다.

Q. SD카드가 쉽게 망가져 교체시기가 빠릅니다.

A. 블랙박스에서의 SD카드는 가장 처음 영상을 지우고 새로운 영상을 만드는 쓰기(Over Write) 작업을 지속적으로 하기 때문에 SD카드 포맷 없이 지속적으로 사용을 하게 되면 오동작을 일으켜 SD카드의 수명이 짧아집니다.
SD카드를 1~2주에 한번씩 포맷을 하게 되시면 SD카드의 오동작 및 오류 등을 사전에 막을 수 있으며, SD카드의 수명을 늘릴 수 있습니다.

Q. Par 또는 drv 라는 문구에서 계속 깜빡이며, 녹화가 되지 않습니다.

A. 자동주행모드전환 또는 자동주차모드전환시 발생이 되며, 환경설정에서 저장을 해놓은 setting을 SD카드 읽지 못하여 발생하는 증상입니다. 증상발생시 SD카드 일반포맷(빠른포맷) 또는 로우포맷을 진행하여 환경설정 값을 재설정하여 사용해 주시기 바랍니다.

11. 제품 보증서

모델명		제품 S/N	
고객성명		구입일자	년 월 일
고객전화번호		구입처	

1. 본 제품의 무상보증기간은 구입일로부터 1년입니다.
2. 본 제품은 엄격한 품질관리 및 검사 과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
3. 본 사용 설명서는 보증서의 역할을 하며, 재발행 되지 않으므로 소중히 보관해 주시기 바랍니다.
4. 보증기간이 경과한 경우 및 보증기간 이내라도 유상서비스로 판단되는 경우에는 서비스 요금을 받고 수리해드립니다.
5. 소비자의 정상적인 사용상태에서 고장이 발생하였을 경우 당사 고객지원센터에서 보증기간 동안 무상수리해 드립니다.
6. 수리를 요할 때는 보증서를 꼭 제시하십시오.

■ A/S신청전 확인사항 ■

	제품 수리유형	보증 내용	
		보증기간 이내	보증기간 이후
정상적인 사용 상태에서 발생한 고장	구입 후 10일 이내에서 중요 이상 발생 시	제품 교환 및 환불	해당없음
	구입 후 1개월 이내에 성능, 기능상 이상 발생 시	무상수리	해당없음
반복 수리 시	서로 다른 하자 및 동일 하자로 4회까지 고장 발생시	무상수리	유상수리
	서로 다른 하자 및 동일 하자로 5회까지 고장 발생시 (180일이내)	제품 교환 및 환불	유상수리
수리 불가 시	사업자 측 분실, 부품 부족 등으로 수리 불가능 시	제품 교환 및 환불	정액 감가 상각한 금액의 10%를 가산하여 환불
수리가 아닌 경우	제품을 분해하지 않고 간단한 조정시, 이물질 제거시	유상수리	유상수리
소비자 고의 과실인 경우	소비자의 취급 부주의 및 잘못된 수리로 고장 발생시	유상수리	유상수리
	제품을 임의로 분해, 개조하여 고장 발생 시		
	당사에서 제공하지 않은 소모품 사용으로 고장 발생 시		
그 밖의 경우	천재지변(낙뢰, 화재, 인해, 수해 등)에 의한 고장 발생 시		

- ※ 제품이외의 액세서리의 경우 별도의 보증기간이 적용됩니다.
- ※ 제품 및 액세서리의 장착 또는 탈거시 발생하는 비용은 품질보증 기간과 관계없이 당사에서 책임지지 않습니다.
- ※ SD카드 무상보증 기간은 구입 후 6개월입니다.
- ※ 본체는 제품 구매 후 180일, 소모품, SD카드는 90일이 지나면 어떠한 경우에도 반품 및 환불되지 않습니다.