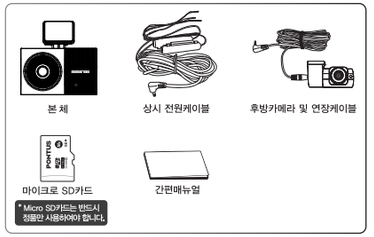
01 구성품

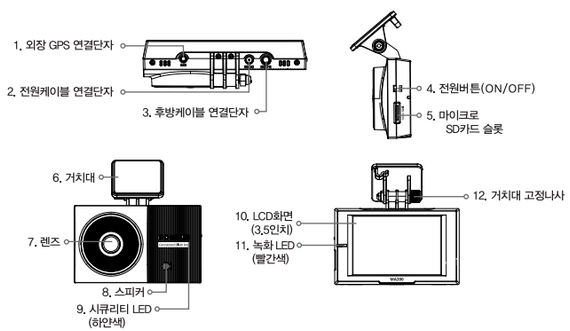
○ 구성품 : 제품 구입시 함께 제공되는 구성품입니다.



○ 별매품

○·· 위 이미지는 실제 구성품의 모습과 다를 수 있습니다. 본 설명서에 기재된 구성품은 품질향상을 위해 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.
○·· 별매품은 제품 구입처를 통하여 별도 구매하시기 바랍니다.
○·· Micro SD카드는 제품의 정상동작을 위해 현대폰터스에서 제공하는 정품만을 사용하여야 합니다.

02 각 부분의 명칭 및 기능

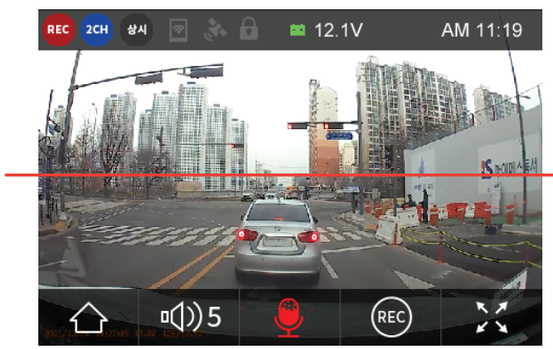


○·· 위 이미지는 실제 구성품의 모습과 다를 수 있습니다.

03 블랙박스의 자동차 내 설치각도

정상적인 설치각도로 설치 되지 않으면 화면이 어두워지거나 흐려질수 있으며, ADAS 기능의 정확도가 떨어집니다. 또한, 찍힌 영상의 위치가 틀어져 원하는 영상확인이 불가능 할 수도 있습니다. 설치시 하기 이미지를 참조하여 설치각도를 조절하기시 바랍니다.

[화면의 중앙에 지평선이 위치하게 설치]



04 화면전환하기(PIP)

[실시간 영상]

PIP화면은 화면을 4분할 하였을 때 오른쪽 상단에 보여집니다.
아이콘 표시영역 외 라이브뷰화면을 누르면 전후방->전방->후방화면으로 전환됩니다.

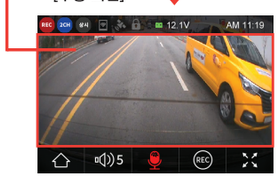
[전후방 화면]

▶ 전후방 화면에서 라이브뷰영역 (아이콘영역제외)을 누르면 전방화면으로 전환합니다.

[전방 화면]

▶ 전방 화면에서 라이브뷰영역 (아이콘영역제외)을 누르면 후방화면으로 전환합니다.

[후방 화면]



▶ 후방 화면에서 라이브뷰영역 (아이콘영역제외)을 누르면 전후방화면으로 전환합니다.

05 기본기능 및 LED 동작사양

1. 기본기능

동작상태	조 건	음성안내	폴 더	설 명
상시모드	상시	녹화를 시작합니다.	DRIVING	주행중 1분단위로 녹화
	이벤트	부저음(삐빅)	EVENT	충격발생 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
	타임랩스	무음	DRIVING	영상녹화 최소 약 2분 ~ 최대 약 10분 영상재생 약 1분
수동녹화	라이브뷰 REC	수동녹화를 시작합니다.	EVENT	버튼을 누르기 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
주차녹화	이벤트(충격)	부저음(삐빅)	EVENT	충격발생 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
	모션이벤트(움직임감지)	무음	PARKING	움직임 감지 전 10초, 후 10초 녹화 (총 20초간 녹화)
	타임랩스	무음	PARKING	영상녹화 최소 약 2분 ~ 최대 약 10분 영상재생 최소 약 24초 ~ 최대 약 2분

○·· 주차 녹화 중 LCD는 자동으로 꺼집니다. 주차모드에서는 LCD가 켜지지 않습니다.
○·· 폴더별 녹화파일 사이즈가 고정되어 있으므로, 녹화시간은 변할 수 있습니다.
○·· 타임랩스는 주행중과 주차중 각각 설정 가능하며, 음성녹음은 되지 않습니다.
○·· 타임랩스는 환경에 따라 녹화 및 재생시간이 달라질 수있습니다 .

2. 동작상태(LED, 시큐리티)

[LED 표기]

LED		동작 상태
녹화 (빨간색)	켜짐	전원ON 주차모드(이벤트)에서 녹화대기 중인 경우 설정진입, SD카드포맷중, 초기화중
	빠르게 깜박임 (1초당 1회)	녹화중
	꺼짐	전원OFF

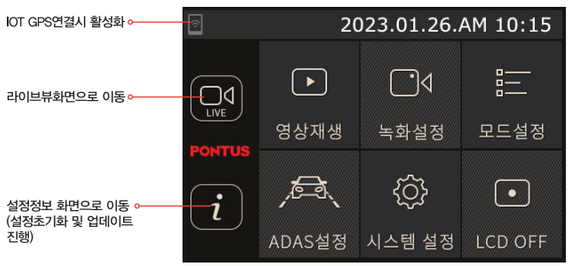
[시큐리티 LED]

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

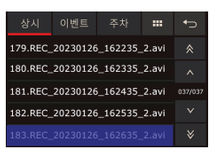
06 LIVE VIEW(라이브뷰)

NO	기능	동작 상태
1	REC/2CH(채널수)/ 상시(녹화모드)	현재 녹화 상태를 알려줍니다.
2	IOT GPS연결	IOT GPS 연결 시 아이콘이 활성화 됩니다.
3	GPS 연결	GPS 연결 시 아이콘이 활성화 됩니다.
4	시크릿모드	비밀번호 설정 시 활성화 됩니다.
5	현재전압	차량의 현재전압을 표시합니다.
6	시간	시간을 표시합니다. GPS 수신시 : 현재시간 표시 GPS 미수신 : 설정된 시간표시
7	홈버튼	메인설정화면으로 이동합니다.
8	음량	음량을 조절합니다.(음량없음, 1~5단계)
9	음성녹음	차량내부 소리를 녹음/녹음안함으로 설정합니다.
10	REC(수동녹화)	수동녹화를 시작합니다.
11	화면확대기능	중심부 화면을 확대합니다.

07 메인설정화면



[영상재생]

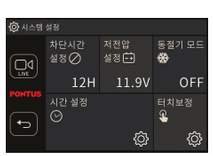


[녹화설정]

[모드설정]

[ADAS설정]

[시스템설정]



08 ADAS기능(LDWS,FCWS) 및 오동작 주의사항

○ ADAS (Advanced Driver Assistance System) 기능이란?
지능형 운전자 보조 시스템으로 차량의 안전운행에 도움을 주는 기능을 말합니다.

> 차선이탈경보(LDWS, Lane Departure Warning System)
- 주행 중 차선을 이탈할 경우 경보음(당동) 및 이미지로 사용자에게 알려줍니다.
- GPS 미수신 시에도 동작되나, 주행속도 60Km이하에서는 정확도가 낮습니다.

> 전방추돌경보(FCWS, Forward Collision Warning System)
- 주행 중 앞차와의 추돌위험을 경보음(삐빅) 및 이미지로 사용자에게 알려줍니다.
- GPS 수신 시 동작되는 기능입니다.

> 앞차출발알림(FVSA, Front Vehicle Start Alert)
- 정차 중 앞차가 출발시 경보음(당동) 및 이미지로 사용자에게 알려줍니다.
- GPS 수신 시 동작되는 기능입니다.

○ 오동작 및 주의사항

1. 전방추돌경보(FCWS)와 앞차출발알림(FVSA)는 GPS연결 시 동작합니다.
   • GPS 정상수신 시에도 터널에 진입할 경우 전방추돌경보는 울리지 않습니다.
2. 차선이탈경보(LDWS)는 GPS 미수신 시에도 동작하나, 60Km이하에서는 정확도가 떨어집니다.
3. 차선이 없거나 흐릿하여 식별이 힘든 도로에서는 정상동작 하지 않을 수 있습니다.
4. 회전각이 큰 구간의 도로에서는 정상동작 하지 않을 수 있습니다.
5. 악천후 환경에서 정상동작 하지 않을 수 있습니다.
6. 역광이 있는 환경에서 정상동작 하지 않을 수 있습니다.
7. 야간주행 또는 터널 운행처럼 조도가 낮은 환경에서 정상동작 하지 않을 수 있습니다.
8. 차량 대쉬보드 위에 놓여진 물건이 전면유리창에 반사될 경우 정상동작 하지 않을 수 있습니다.
9. 전방차량의 후미가 일반차량과 다른 경우(견인차,화물트럭 등) 정상동작 하지 않을 수 있습니다.

PONTUS

HD+HD

MA1000

간편매뉴얼

HYUNDAI PONTUS

V 1.0

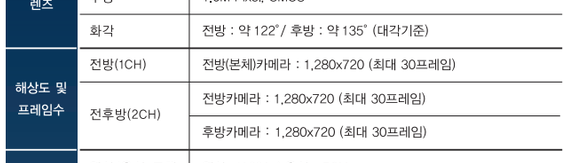
09 주요 사양 및 알아두기

MA1000은 전방 HD+후방HD, 3.5인치 LCD, ADAS기능, 나이트비전, 시크릿모드, 상시, 주차 타임랩스, 동절기 모드, 화면확대기능, 후방카메라 밝기조정 기능을 장착한 제품입니다.

- **포맷프리 기능**
  - 포맷프리 기능적용으로 주기적인 포맷을 하지 않아도 됩니다.
  - 단, Micro SD카드의 수명은 약 6개월로 Micro SD카드의 불량이 발생 할 경우 Micro SD카드를 교체하여야 합니다.
    * Micro SD카드는 반드시 현대폰터스에서 제공하는 정품만 사용하여야 합니다.
- **ADAS 기능**
  - 차선이탈 알림(LDWS) / 앞차 추돌 알림(FCWS) / 앞차 출발 알림(FVSA)
- **저전압차단기능, 타이머차단기능, 동절기모드 지원**
  - 배터리 방전방지를 위해 차단기능 및 동절기 모드를 지원합니다.
  - 동절기모드(11월~4월) 적용 시 배터리 방전방지를 위해 주차녹화시간이 짧아질 수 있습니다.
- **주차녹화 ON/OFF 기능**
  - 배터리 방전방지를 위해 주차녹화 ON/OFF를 선택할 수 있습니다.
- **상시모드에서 주차모드로 전환 시(차량주차) 재부팅합니다.**
- **시크릿모드 지원**
  - 녹화된 영상 확인 및 설정변경 시 비밀번호 입력 후 사용가능 합니다.
- **화면확대 기능**
  - 라이브뷰 또는 녹화영상에서 화면확대 버튼을 누르면 중앙부 화면이 확대됩니다.
  - 전방화면만 지원하며, PIP 화면에서는 지원하지 않습니다.
- **후방카메라 밝기조정**
  - 후방화면 밝기를 1단계~3단계로 조정가능 합니다. (기본값 2단계, 3단계로 갈수록 더 밝습니다.)
- **타임랩스 기능**
  - 상시녹화중, 주차중 녹화되는 영상을 압축하여 저장 및 재생합니다.
  - 상시타임랩스는 일반 상시녹화 시간대비 약 2배~10배 저장이 가능합니다.
    (1프레임 설정시 - 10배, 2프레임 설정시 5배, 5프레임 설정시 2배)
  - 주차타임랩스는 일반 주차녹화 시간대비 약 5배 저장이 가능합니다.
  - 환경에 따라 녹화재생 시간 및 화질은 달라질 수 있습니다.
- **IOT GPS 2, IOT GPS 3(옵션)**
  - IOT GPS 장착 후 블랙박스 상태 및 차량위치를 실시간 모니터링 합니다.
  - GPS, IOT GPS 연결 시 안테나 장착 후 안전운전 도우미 서비스를 받으실 수 있습니다.
  - 안전운전도우미 업데이트는 IOT GPS2, IOT GP3 연결 시에만 가능합니다.

10 시크릿모드

- 시크릿 모드 'ON' 시 블랙박스 본체에서 비밀번호 입력 후 녹화된 영상 확인 및 설정변경이 가능합니다.
- 비밀번호 설정 방법
  - 라이브뷰->홈버튼->모드설정->시크릿모드->비밀번호(4자리) 입력 후 확인



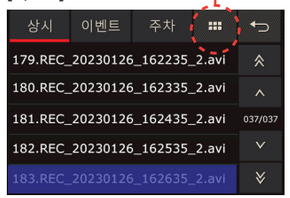
- 비밀번호 설정 후에는 라이브뷰에서 메인메뉴 진입 시 비밀번호를 입력해야 사용가능합니다.
- 비밀번호가 기억나지 않을 때
  1. SD카드를 컴퓨터와 연결 후 password.txt 파일을 확인하면 비밀번호 확인가능
  2. PC뷰어 → 설정 → 시크릿 모드의 '초기화' 버튼 클릭
  3. SD카드의 password.txt 파일을 지웠으나, 시크릿모드가 'ON' 이 되어 있을 경우 초기 비밀번호는 '1111' 입니다

11 타임랩스

- 타임랩스
  - 상시모드와 주차모드 모두 타임랩스 기능을 사용하실 수 있습니다.
  - 타임랩스 설정은 상시모드에서만 설정 가능합니다.(주차중 LCD OFF, 설정불가)
  - 상시 타임랩스 녹화 시 설정된 프레임에 따라 1개 파일이 약 2분~10분 녹화로 일반상시녹화대비 약 2배~10배정도 저장 가능합니다.
  - 주차 타임랩스 녹화 시 1개의 파일이 약 2분~10분 녹화로 일반주차녹화대비 약 2배~5배정도 저장 가능합니다.
  - 타임랩스로 녹화된 영상은 빨리감기한 것처럼 보입니다.
  - 타임랩스 녹화중 이벤트 발생 시 타임랩스는 녹화종료되며 이벤트가 녹화됩니다.
  - 이벤트 녹화 완료 시 다시 타임랩스로 녹화됩니다.
  - 타임랩스로 녹화중일 경우 음성녹음이 되지 않습니다.

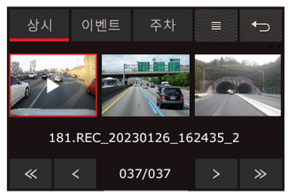
12 듀얼재생모드 지원(썸네일&리스트)

[리스트]



	이전화면으로 이동
	3페이지씩(15개파일) 전으로 이동
	1페이지씩(5개파일) 전으로 이동
037/037	현재페이지/총페이지
	1페이지씩(5개파일) 후로 이동
	3페이지씩(15개파일) 후로 이동

[썸네일]



	3페이지씩(9개파일) 전으로 이동
	1페이지씩(3개파일) 전으로 이동
037/037	현재페이지/총페이지
	1페이지씩(3개파일) 후로 이동
	3페이지씩(9개파일) 후로 이동

13 IOT GPS2, IOT GPS3 (옵션) 기능

- 블랙박스와 IOT GPS 2, 3 안테나를 연결할 경우 저렴한 통신비로 블랙박스 상태 및 차량위치 실시간 모니터링 시스템입니다.
  - IOT GPS2는 블랙박스용GPS안테나, 차량위치관제, 차량업무일지, 블랙박스 상태 실시간 모니터링, 차계부 안전운전DB 무료업데이트를 할 수 있는 통신형 블랙박스 안테나를 말합니다.
  - IOT GPS3는 IOT GPS2에서 이벤트 발생 시 사진전송 기능이 추가되었습니다.
  - 안전운전DB를 업데이트는 휴대폰 블루투스 연결로 업데이트를 지원합니다. (약 2분소요, 안전운전 업데이트 시 블랙박스 사용 불가)

※ 옵션제품인 IOT GPS2, IOT GPS3의 구매는 제품 구매처에 문의하시기 바랍니다.

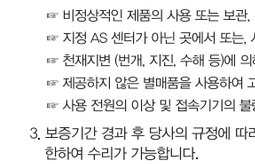
14 나이트 비전 기능

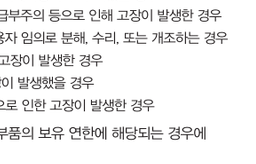
- 나이트 비전은 ISP(이미지 시그널 프로세싱) 기술을 통해 야간에서 밝고 선명한 영상을 기록할 수 있도록 도와주는 기술입니다.
  - 주차녹화에서 나이트비전은 기본값이 "ON"으로 설정되어 있습니다.

15 PC뷰어 영상 확인방법

1. 현대폰터스 홈페이지에서 PONTUS 4.0 Viewer를 다운받습니다.
   – 현대폰터스 홈페이지 : www.pontus.co.kr
   – 홈페이지 → 자료실 → 폰터스 블랙박스 뷰어 → MA1000 PC뷰어
2. 링크 다운 후 압축을 풉니다.
3. 압축을 푼 후 PC뷰어를 설치합니다.
4. PONTUS 4.0 Viewer 아이콘을 더블클릭하여 PC뷰어를 실행합니다.
5. 폴더열기를 눌러 MA1000의 녹화영상 파일을 불러옵니다. (폴더열기 → 해당 모델의 이동식 디스크 선택)
6. 녹화영상 파일 리스트가 나타납니다.

PONTUS 4.0 Viewer





- MA1000 녹화영상은 일반 동영상 플레이어로 재생가능 합니다. 단, 재생관련 문제가 있는 경우 PONTUS 4.0 Viewer에서 확인하시기 바랍니다.
- 2채널의 경우 영상저장 시 분리저장을 선택하면 전방과 후방 영상 2개의 파일로 분리저장 됩니다.

16 녹화파일

- 파일명 : REC_20230126_093015_2.AVI
  (년/월/일 시/분/초)
  - 녹화모드
    - REC : 상시녹화
    - EVT : 이벤트녹화
    - MDI : 주차모션녹화
  - 채널
    - 1 : 전방(1채널)만 녹화
    - 2 : 전후방(2채널) 녹화

[상시우선]

폴더	할당비율	16G	32G	64G	128G
DRIVING	60%	91분	183분	366분	732분
EVENT	10%	42건	84건	169건	339건
PARKING	20%	84건	169건	339건	678건

[주차우선]

폴더	할당비율	16G	32G	64G	128G
DRIVING	20%	30분	61분	122분	244분
EVENT	10%	42건	84건	169건	339건
PARKING	60%	254건	508건	1,017건	2,034건

[이벤트우선]

폴더	할당비율	16G	32G	64G	128G
DRIVING	20%	30분	61분	122분	244분
EVENT	50%	211건	423건	847건	1,695건
PARKING	20%	84건	169건	339건	678건

- Micro SD카드 용량의 약 10%는 블랙박스 시스템 안정성을 위해 필요한 공간으로 녹화되지 않습니다.
- 녹화파일의 용량이 고정되어 있어 주변 상황에 따라 녹화시간은 변할 수 있습니다. 특히 타임랩스 녹화영상은 더 가변적으로 파일마다 녹화시간이 다를 수 있습니다.

17 제품사양

모델명	MA1000	
카메라 렌즈	전방(본체)	1.0M Pixel, CMOS
	후방	1.0M Pixel, CMOS
	화각	전방 : 약 122° / 후방 : 약 135° (대각기준)
해상도 및 프레임수	전방(1CH)	전방(본체)카메라 : 1,280x720 (최대 30프레임)
	전후방(2CH)	전방카메라 : 1,280x720 (최대 30프레임)
		후방카메라 : 1,280x720 (최대 30프레임)
녹화	영상/음성 코덱	영상 : H.264 / 음성 : PCM
	녹화방식	상시녹화 / 이벤트녹화 / 주차녹화(모션) / 수동녹화 상시타임랩스 / 주차타임랩스
	연속녹화방식	FIFO (선입선출), 모드 별 공간저장을 초과할 경우 모드별 선입선출
	음성녹음	음성녹음지원(ON / OFF 가능)
	저장매체	마이크로 SD카드 (*정품만 사용하여야 합니다.) * 128GB까지 지원
	가속도센서	내장형 3축 가속도 센서 (-2G ~ 2G)
디스플레이	내부재생	3.5인치 HVGA LCD(Touch)
	외부재생	전용 PC 뷰어
크기/무게	약 104x63x30mm / 100g	
사용환경	동작온도 : -10도 ~ +70도	
정격전압	동작전압	직류 12V
	소비전력	약 3W(2채널 기준)

[규격 사항]

- 기자재의 명칭 : 차량용 블랙박스
- 상호명 : 현대폰터스(주)
- 인증받은 자의 상호(인증번호) : R-R-HP5-MA200
- 판매자 : 현대폰터스(주)
- 제조자 및 제조국가 : 모바일어플라이언스(주) / 한국

18 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. 현대폰터스에서 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.

19 품질보증 / AS

품질 보증과 AS 안내

[콜센터] 1577-4729
운영시간 : 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.