

사용자 매뉴얼

안전한 방역 생활의 동반자
smartGATE

 **ventech** | 주·벤처





안면인식 발열 감지
열화상 카메라

smart GATE

정확하고 신속한
올인원 무인 발열 감지 시스템

- 블랙바디에서 제공받는 정확한 온도 정보
- 안면인식부터 측정까지 단 3초!
- 발열 감지를 위한 최적의 방역 솔루션

열화상 카메라는 발열 감지 목적으로 사용되며,
정확한 체온 측정은 의료용 체온계를 사용하시기 바랍니다.

목 차

1. 제품소개

1.1 제품 사양 및 제원

- 1) 열화상 시스템
- 2) KC 인증

2. 설치 및 사용 시 유의사항

3. 사용법

3.1 실행 방법

3.2 사용 방법

4. 화면 설명

4.1 초기 화면

4.2 시스템 설정

- 1) 어플리케이션 정보
- 2) 경고 기준 설정
- 3) 블랙바디 설정
- 4) 블랙바디 영역 설정
- 5) 열화상 카메라 설정(A/S용 메뉴)
- 6) 카메라 정렬 설정(A/S용 메뉴)
- 7) 카메라 정렬 매뉴얼 설정(A/S용 메뉴)
- 8) 관리자 설정

5. 문제 발생 시 해결 방법

6. 보증서

1. 제품소개

1.1 제품 사양 및 제원

1) 열화상 시스템

열화상 시스템(열화상 카메라, 태블릿 PC, 블랙바디)	
제 품 모 델 명	smart GATE
규 격	900mm x 720mm x 2330mm, 65 Kg
정 확 도	± 0.3 °C
온도분해능	0.1 °C
측 정 온 도	+15 °C ~ +45 °C
동 작 온 도	+15 °C ~ +32 °C
보 관 온 도	-20 °C ~ +65 °C
인 터 페 이 스	USB-A, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth 5.0+LE
태 블 릿 모 델	Galaxy Tab S4 Wi-Fi
실화상해상도	500만 화소
열화상해상도	9,600 화소
공 급 전 원	110-240 VAC, 50/60 Hz
소 비 전 력	≤ 25 W (typ. 15.0 W)
무 게	Kg

2) KC 인증(EMC)

VLOCK-S100	
블랙바디	R-R-cn0-Blackbody
열화상센서	R-R-Trw-TW8035-G2-50S2
태블릿PC	R-C-SEC-SMP615N, YU10256-19004

2. 설치 및 사용 시 유의사항

설치주의

- 제품을 설치할 시 먼저 전원 케이블을 빼고 설치하십시오.
- 본 제품은 실내 환경에서 사용하십시오.
- 온도에 영향을 줄 수 있는 에어컨, 난방기구, 가습기 등 열 또는 습기가 발생하는 기기 주변이나 직사광선이 직접들어오는 곳에 제품이 설치하지 마십시오.
- 본 제품은 유리나 창문·에어컨·난방기 등 열과 관계된 기기를 바라보지 않도록 설치하십시오.
- 쓰러지지 않도록 유의하며, 안전한 장소에 설치하십시오.
- **설치 과정에서 블랙바디 보호 필름을 제거하지 마십시오. 설치가 완료된 후, 비닐 및 필름을 제거하십시오.**
- 어댑터 및 케이블을 임의로 교체하지 마십시오.
- 제품의 구성품을 임의로 다른 제품의 구성품으로 교체하지 마십시오.

설치주의

- 제품에서 관련 없는 영상 또는 음성이 나오거나, 냄새·연기 발생 시 전원 케이블을 즉시 분리하고 A/S 센터로 연락하십시오.
- 제품의 통풍구를 막지 마십시오.
- 방수 기능이 없으므로 물 또는 기타 액체에 담그거나, 젖은 수건이나 젖은 천으로 제품을 닦지 마십시오.
- 본 제품은 정밀하고 고품질의 부품으로 구성되어 있습니다.
- 떨어뜨리거나 심한 충격이 가해지지 않도록 주의하십시오.
- 제조업체의 승인 없이 제품을 개조 및 분해하지 마십시오.

설치주의

- 본 제품은 반드시 정해진 용도로만 사용해야 하며, 이외의 용도로 사용하지 마십시오.
- **블랙바디 발열 부위에 직접적인 접촉이 없도록 유의해 주십시오.**
- 온도를 측정하기 전, 본 제품은 15분 동안 실내 온도에 적응 시간이 필요합니다.
- 열화상 카메라와 블랙바디 사이에 물체가 놓이지 않도록 주의해 주십시오.
- 거리 센서 앞에 측정 대상자가 아닌 물체가 가리지 않도록 주의해 주십시오.
- 정확한 발열 체크를 위하여 화면에 표시된 얼굴 가이드라인에 맞추어 측정하여 주십시오.
- 측정 대상의 이마 피부를 노출시켜 준비된 상태를 유지하십시오.
- 마른 천으로 이마의 땀을 닦아 내십시오. 땀은 피부의 온도를 낮추어 잘못된 측정값을 얻게 합니다.
- 이마가 깨끗한지 확인하십시오. 이마를 세정한 경우 10분 후 체온을 측정하십시오.
- 이마에서 단열 효과를 주는 머리카락을 제거하고 10분 후 체온을 측정하십시오.
- 태블릿 OS 업데이트를 하지 마십시오. 앱 오작동의 원인이 됩니다.
- 앱의 데이터 및 캐시를 삭제 할 시 모든 출입 기록 및 제품 설정이 초기화 되어, 온도 측정이 불가능해 집니다.

3. 사용법

3.1 실행 방법

- 1 전원을 연결하면 기기가 켜집니다.
(기기에 앱이 설치되어 있어 별도로 앱을 설치할 필요가 없습니다.)
- 2 잠시 기다리면 앱이 자동으로 실행됩니다.

블랙바디의 온도 안정화를 위해 전원 연결 후 10분 정도의 대기시간이 필요합니다.

정확한 발열 체크를 위해 얼굴을 화면 중앙에 맞추어야 합니다.



얼굴이 화면 상단에 위치하여
정확한 측정이 되지
않을 수 있습니다.



얼굴이 화면 하단에 위치하여
정확한 측정이 되지
않을 수 있습니다.



올바른 위치의
측정 화면입니다.

3. 사용법

3.2 사용 방법

카메라 앞에 정면으로 서면
카메라가 사람을 인식합니다.

사람을 인식하면 즉시 발열을
측정 해서 화면에 표시해줍니다.

발열 체크에서 이상이 있는 경우,
경고음과 함께 출입 금지라고
표시 되며, 정상일 경우 음성으로
알려 줍니다.



마스크 탐지 기능을 사용하면
마스크를 착용하고 있을 때만
출입 가능 표시를 합니다.

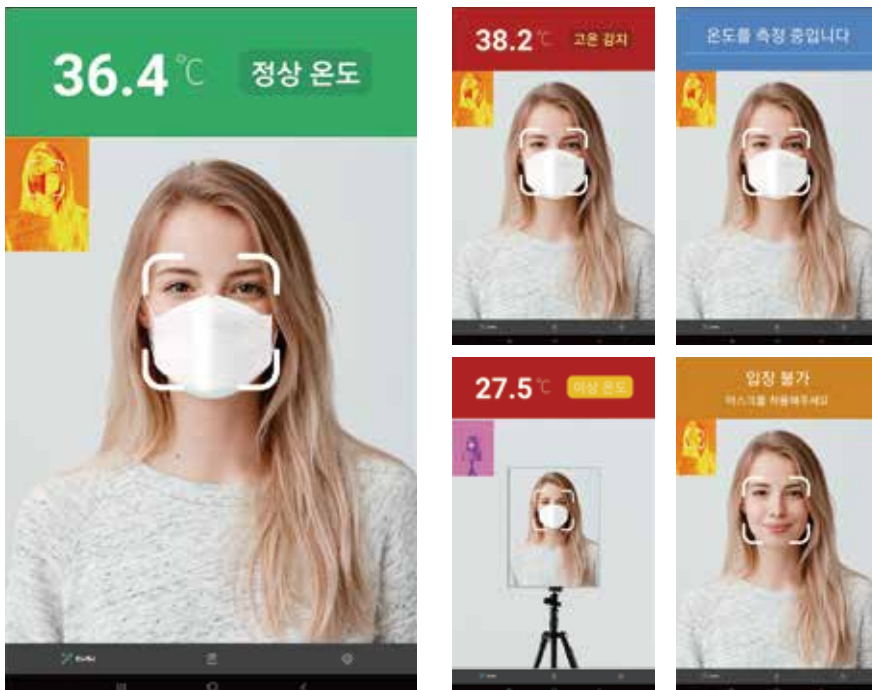
마스크를 착용하지 않을 경우,
마스크를 착용 요청 음성과 함께
출입 금지 표시를 합니다.



4. 화면 설정

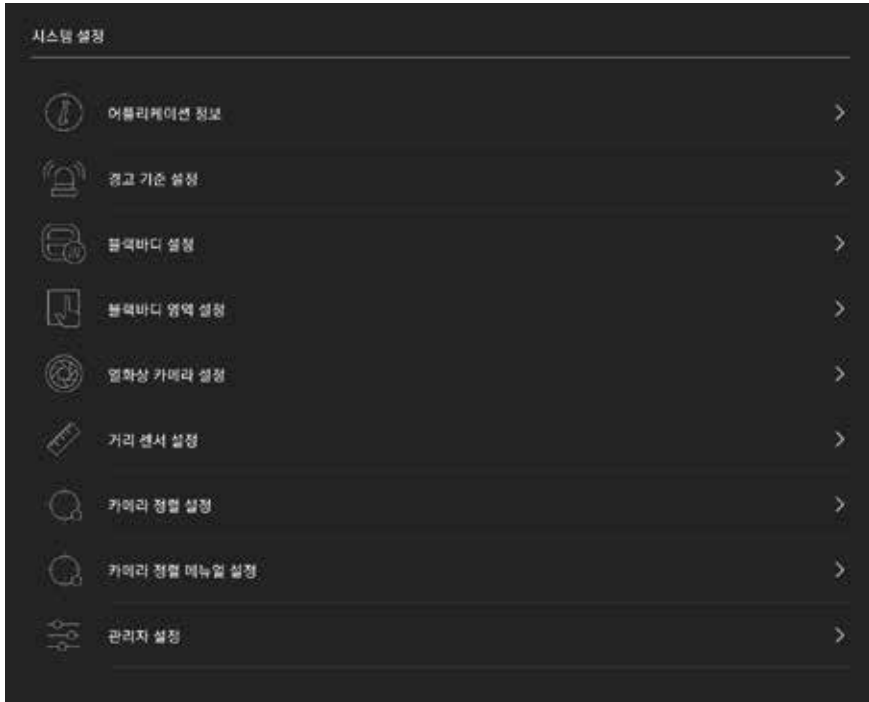
4.1 초기 화면

- 1 방문자의 온도 측정 및 마스크 착용 여부를 검사합니다.
- 2 얼굴의 온도(저온, 정상, 고온)를 감지, 다양한 종류의 마스크의 착용 여부를 판단하여 무인 입장 안내를 도와줍니다.
- 3 온도는 30도에서 40도 사이로 측정이 가능합니다.
- 4 저온은 32도 이하, 고온은 37.5도(코로나 발열 기준)이상으로 초기 설정되어 있습니다.



4. 화면 설정

4.2 시스템 설정



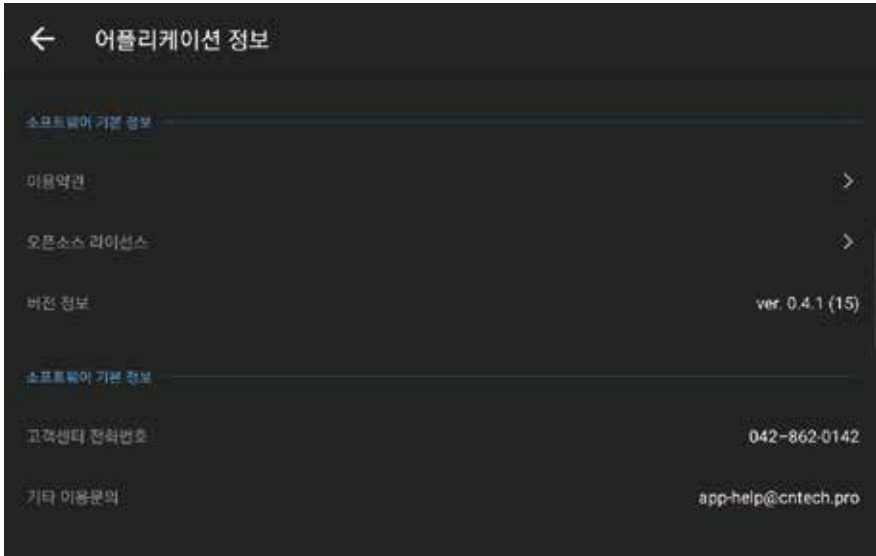
- ◎ 출고 시 공장 설정이 되어 있어, 직접 설정하지 않아도 됩니다.
- ◎ 온도 측정을 위한 내부 구성품의 옵션을 상세하게 조정 할 수 있습니다.

“출고 시 공장 설정이 되어 있어, 직접 설정하지 않아도 됩니다.”

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

1) 어플리케이션 정보



소프트웨어 기본 정보

이용약관

오픈소스 라이선스

버전 정보

소프트웨어 고객센터 정보

고객센터 전화번호 : **042)862-0142**

기타 이용문의 : **app-help@cntech**

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

2) 경고 기준 설정



경고 온도 설정

경고 온도 설정이 가능합니다. 기본적으로 고온 경고는 37.5°C, 저온 경고는 32.0°C 기준으로 설정되어 있습니다. 좌우 버튼을 터치하여 $\pm 1^\circ\text{C}$, $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 단위로 조절 할 수 있습니다.

경고 표현 설정

온도 측정 과정에서 발생하는 안내음의 볼륨 크기를 조절 할 수 있습니다. 미디어 볼륨도 같이 조절되며, 하드웨어 버튼(볼륨 업 버튼, 볼륨 다운 버튼)과 연동됩니다. 안내음은 목소리 타입과 효과음 타입으로 지원됩니다.

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

3) 블랙바디 설정



블랙바디 리스트

검색하기를 눌러 주변에 있는 블랙바디를 찾을 수 있으며, 블랙바디 정보(이름과 기기 버전, 맥어드레스)를 미리 볼 수 있습니다.

검색된 블랙바디를 리스트에서 터치하여 연결을 시도할 수 있습니다.

연결된 블랙바디를 리스트에서 다시 한번 터치 시 연결을 해제 할 수 있습니다

연결된 블랙바디 정보

연결된 블랙바디의 기기 버전, 안정화 상태, 온도 상태를 나타내 줍니다.

안정화 상태는 '불안정', '안정' 두 가지로 표현되며, '안정' 상태 일 때 만 온도 측정이 가능합니다.

장시간 전력 공급이 없던 블랙바디는 '안정' 상태로 변경되기 까지 8~10분 정도 소요됩니다.

온도 상태는 현재 블랙바디가 가지고 있는 온도 값을 고온 영역과 저온 영역으로 나눠서 보여줍니다.

앱 시작 시 블랙바디 자동연결

앱 시작 시 자동으로 블랙바디를 연결합니다.

1회 연동 이후 자동연결 대상으로 등록할 수 있습니다.




4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

4) 블랙바디 영역 설정



블랙바디의 고온 영역(핫 존, Hot-Zone)과 저온 영역(콜드 존, Cold-Zone) 위치를 지정해 주어야 합니다

 고온 영역 (Hot-Zon)  저온 영역 (Cold-Zon)  디버그 영역 (Debug-Zon)

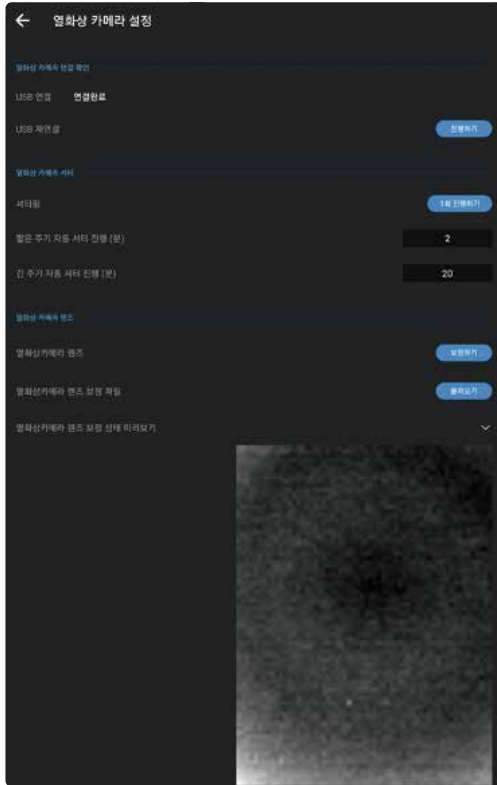
'고온 설정' 버튼 또는 '저온 설정' 버튼을 누른 후, 열화상 이미지 영역 안에서 직접 터치하여 드래그를 합니다.

- 설정된 위치가 벗어나면 온도가 부정확하게 측정되므로 주의해 주십시오.

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

5) 열화상 카메라 설정(A/S용 메뉴)



열화상 카메라 연결 확인

열화상 카메라의 USB 연결 여부가 출력 됩니다.

연결 되었음에도 불구하고 데이터가 출력이 되지 않을 시

'USB 재연결' - '진행 하기' 버튼을 터치하여 강제로 재연결을 해야 합니다.

연결된 블랙바디 정보

열화상 카메라는 방사되는 에너지에 대해 민감하기 때문에 주기적으로 초기화를 시켜줘야 합니다.

'셔터링' - '1회 진행하기' 버튼을 터치하여 수동으로 셔터를 진행할 수 있습니다.

'셔터' 는 20분 마다 자동으로 진행되며, 주변 온도가 급작스럽게 변할 시 2분 마다 자동으로 진행됩니다.

셔터 : 열화상 카메라 이미지 초기화 작업

앱 시작 시 블랙바디 자동연결

열화상 카메라는 민감한 센서를 사용하기 때문에 카메라 마다 보정을 진행해야 하고 보정 상태를 미리보기로 판단할 수 있습니다.

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

6) 카메라 정렬 설정(A/S용 메뉴)

- ◎ 얼굴의 위치가 틀어질 경우 진행하는 설정 화면입니다.
- ◎ 정렬 작업을 하기 위해서는 '정렬보조기구(별도 비용 추가)'가 필수적으로 필요합니다.



거리 정보

- ◎ 각 단계는 '타입-A', '타입-B'라고 불립니다
- ◎ 타입-A 는 실화상 이미지, 열화상 이미지에서 가운데에 있는 측정 영역을 통해 진행됩니다.
- ◎ 타입-B 는 실화상 이미지, 열화상 이미지에서 오른쪽-아래에 있는 측정 영역을 통해 진행됩니다.

- 조건 1** 화면 표시 확인 단계 ♂ - 열화상 이미지 쪽에 나온 측정 영역에 파란 네모와 초록 네모가 모두 나와야 합니다.
- 조건 2** 적당한 거리 확인 단계 ♂ - 네모의 크기가 일정 크기 이상으로 나와야 합니다
- 조건 3** 적당한 거리 확인 단계 ♂ - 네모의 크기가 일정 크기 이상으로 나와야 합니다

- ◎ 각 단계 중 조건이 모두 충족되면 '타입 정보 저장' 버튼을 누릅니다.
- ◎ 두 번의 타입을 모두 저장하면, 하단에 활성화된 '정렬 적용하기' 버튼을 누릅니다.

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

7) 카메라 정렬 매뉴얼 설정(A/S용 메뉴)



실화상 이미지의 얼굴 영역과 열화상 이미지의 얼굴 영역 위치를 맞춰주는 작업을 하는 화면입니다.
카메라 정렬 데이터를 실시간으로 수정 하면서, 얼굴 위치를 테스트 할 수 있습니다.

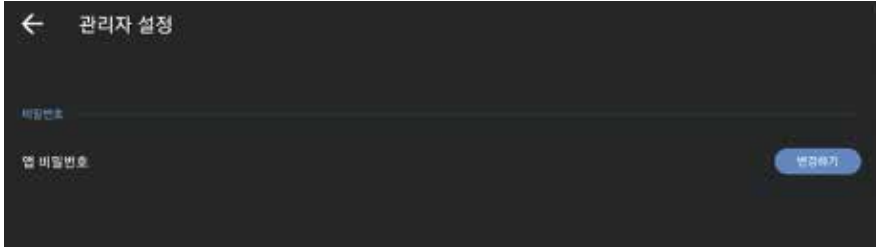
데이터 순서

[X축 기울기, X축 중심, X축 보정값, Y축 기울기, Y축 중심, Y축 보정값, 가로 크기 배수, 세로 크기 배수]

4. 화면 설정

4.2 시스템 설정

8) 관리자 설정



비밀번호

앱의 출입 기록, 설정 화면을 접근하는데 사용 되는 비밀번호입니다.

초기 비밀번호는 '000000' 입니다.

'변경하기' 버튼을 누르면 다른 숫자 6자리로 변경 할 수 있습니다.

비밀번호 찾기 기능이 제공되지 않습니다. 변경 후, 안전한 곳에 메모하세요.

제품 시스템 사양

제품명, 제조사	smart GATE, Ventech (한국)
센서 민감도	75 mK
정확도	± 0.3°C (0.5°F), 범위 : 36°C to 39°C (96°F to 102°F)
카메라 해상도	열화상 : 160x120, 실화상 : 5M
프레임 속도	열화상 : ≤ 20 Hz, 실화상 : 60 Hz
태블릿	Samsung Galaxy Tab S4(WQXGA)
권장 사용 거리	0.5 m ~ 1.5 m
시스템 출력 온도	+32 °C ~ +40 °C
시스템 동작 온도	+15 °C ~ +32 °C
보관 온도	-20 °C ~ +65 °C
무선 연결	Wi-Fi, Bluetooth
공급 전원	110-240 VAC, 50/60 Hz
소비 전력	≤ 25 Watt
외관 사양	900mm x 720mm x 2330mm, 65 Kg

5. 문제 발생 시 해결 방법

Q “열화상 카메라 연결을 확인해 주세요” 메시지가 표시됩니다

- A**
1. 열화상 카메라에서 ‘셔터음 (틱)’ 소리가 나는지 확인 해주세요. 소리가 나지 않으면, USB 허브에 연결된 열화상 카메라 USB 데이터 연결선을 탈/부착해 주세요.
 2. 그럼에도 불구하고 메시지가 지속적으로 표기되면, 태블릿과 허브를 탈/부착해 주세요

Q “블랙바디를 연결해 주세요” 메시지가 표시 됩니다

- A**
- 태블릿에서 블랙바디 블루투스 페어링을 확인하고, [시스템 설정 > 블랙바디 설정] 화면 설명서를 참고하여 태블릿과 블랙바디를 연결해 주세요.

Q “블랙바디 온도 안정화 중입니다. 잠시만 기다려주세요” 메시지가 표시됩니다.

- A**
- 정확한 온도를 측정할 수 있게 도와주는 블랙바디는 전원을 켜 후, 약 8~15분 정도 온도 안정화 시간이 필요합니다. 잠시만 기다려 주세요.

Q 온도가 이상합니다

- A**
1. 블랙바디 위에 투명 필름이 있는지 확인하고 있으면 제거해 주세요.
 2. [설정 > 블랙바디 영역 설정] 화면에서 핫존과 콜드존의 위치가 블랙바디의 발열부에 있는지 확인해 주세요.
 3. 열화상 카메라 화면에서 블랙바디 영역의 위치가 다른 물건으로 가린 것이 없는지 확인해 주세요.
 4. 거리 센서를 가린 것이 없는지 확인해 주세요.
 5. 이마를 가리지 않고 물기를 제거하고 측정해 주세요.

Q 비밀번호를 분실하였습니다.

- A**
- 비밀번호 찾기 기능은 제공되지 않습니다.
[안드로이드 시스템 설정 > 앱 설정 > 저장공간 > 캐시 삭제] 를 눌러 앱을 초기화 해 주세요.
- 초기화 되는 항목 : 비밀번호, 출입 기록

6. 보증서

성명	
담당자	
전화	
주소	
구매날짜	

smart GATE S/N	
Tablet S/N	
Blackbody S/N	
IR Camera S/N	
Hub S/N	
LED Controller S/N	

유지보수 이력	문제 및 원인

보증 설명

1. 이 보증 카드는 수리 증거로 사용자가 올바르게 보관해야 합니다.
2. 이 제품은 구매일로부터 1 년간 보증됩니다.
3. 제품 보증기간 동안 정상적인 사용 및 유지 관리 조건으로 제품 자체가 오작동 시 검사 후 무료 수리 및 부품 교체를 제공합니다.
4. 보증 기간 동안 다음과 같은 상황이 발생하면 회사는 서비스를 거부하거나 자재 및 유지 보수 서비스 요금을 청구 할 수 있습니다.
 - 1) 이 보증서와 유효한 구매 증명이 없을 시
 - 2) 사용자의 부적절한 사용으로 인한 제품 고장 및 손상
 - 3) 비정상적인 외력으로 인한 손상
 - 4) 사용자가 제품을 분해하여 손상을 입힌 경우
 - 5) 천재지변 또는 기타 불가항력으로 인한 고장 및 피해
 - 6) 다른 사람의 의도적 손상



대전광역시 유성구 테크노 4로, 17 대덕비즈센터 B동 102~103호
T. 042-252-9896 F. 042-252-9897 E. shc1316@naver.com