



190822_Rev. 2.00

KIGIS IPAS 사용자 매뉴얼

차량 태그(VT) · 보행자 태그(PT)

Intelligent Proximity Alert System

CE FC KC




KYUNGWOO
(주)경우시스텍

목차

1. 차량 태그(VT), 보행자 태그(PT)란?	3
2. 안전을 위한 주의 / 경고	4
3. 구성품 / 각 부의 명칭	5
4. 제품 사양	6
5. 설치하기	7
6. 세팅하기	8 ~ 11
· 인디케이터 위험/주의구역 거리 설정	8
· 인디케이터 볼륨 조절	8
· 인디케이터 설정 초기화	8
· 인디케이터 거리 설정 조작방법	9
· 보행자 태그 알람 종류 선택	10
· 보행자 태그 볼륨 조절	10
· 보행자 태그(운전자용) 등록 방법	11
· 보행자 태그(운전자용) 해제 방법	11
· 보행자 태그(운전자용) 기능 해제 방법	11
7. 사용하기	12 ~ 13
· 운전자가 반드시 알아야 할 "인디케이터" 사용법	12
· 보행자가 반드시 알아야 할 "PT" 사용법	12
· LED 상태표시	13
8. 고장 신고 전 확인사항	14
9. 제품 보증서	15

(주)경우시스테크의 KIGIS IPAS 제품을 구입해주셔서 감사합니다.

본 제품은 산업현장에서 차량과 보행자의 접근을 감지하여 경보를 알려주는 안전 보조 장치입니다.

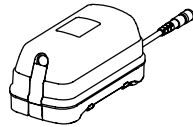
안전 수칙 위반, 사용상의 부주의 등으로 발생하는 사람 또는 재산상의 피해에 대해서는 책임지지 않습니다.

제품 사용하시기 전, 반드시 사용 설명서를 주의 깊게 끝까지 읽어주십시오.

1. 차량 태그(VT), 보행자 태그(PT)란?

IPAS의 차량 태그(VT)와 보행자 태그(PT)는 산업현장에서 보행자와 차량 또는 차량과 차량이 근접했을 시, 운전자와 보행자 모두에게 양방향으로 위험을 알려줌으로써 충돌사고를 예방하는 지능형 접근 경보 안전 보조 시스템입니다.

초광대역통신 기술을 기반으로 높은 거리 측정 정밀도를 자랑하며, 초기 설치 시 등록이나 교정 등의 절차없이 바로 사용이 가능하고 차량의 훼손 없이 자석으로 간편히 부착이 가능합니다.



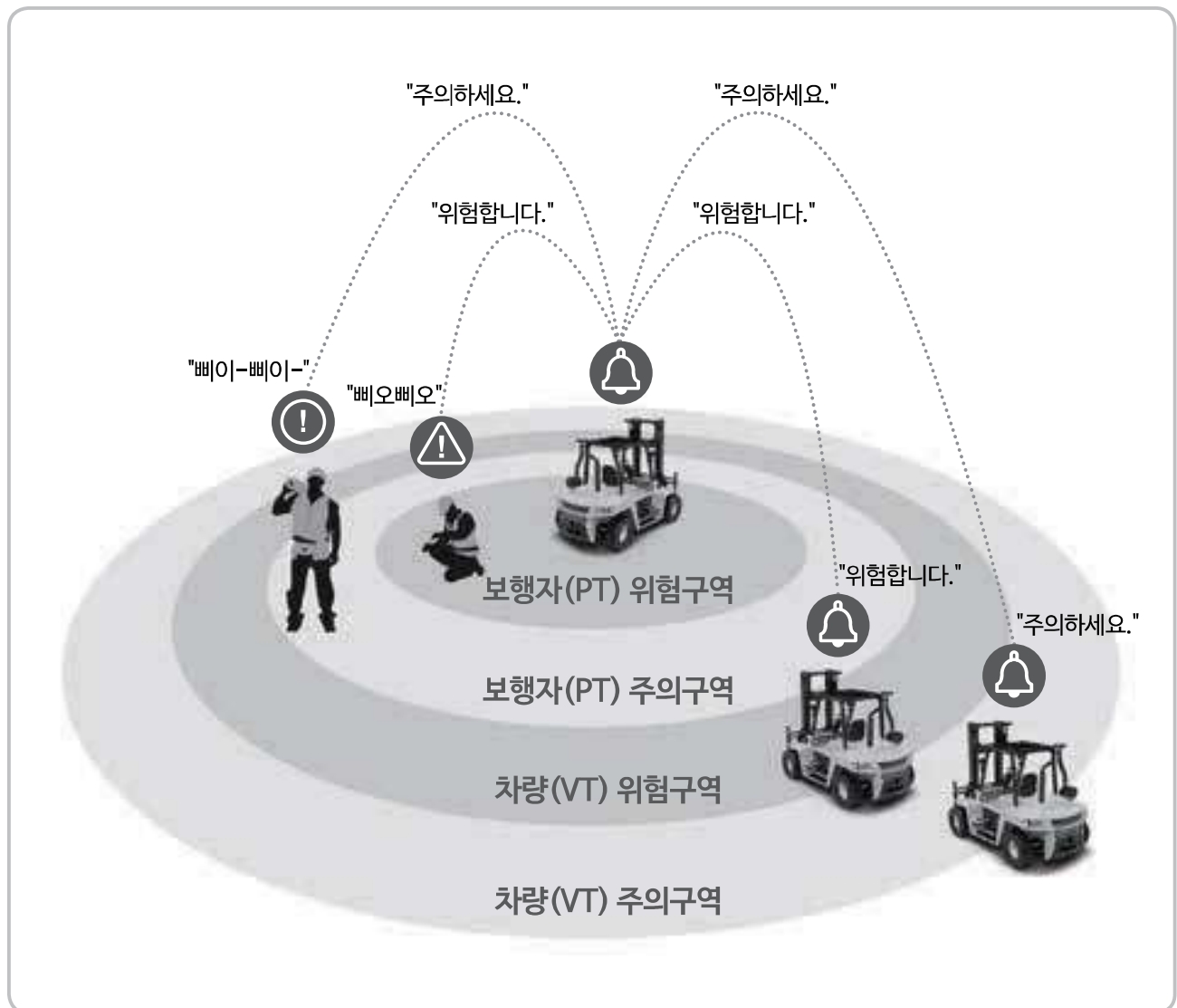
차량 태그(PT)



인디케이터



보행자 태그(PT)

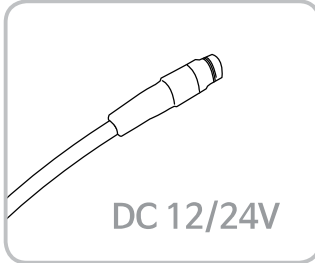


※ 모든 산업차량(굴삭기, 지게차, 로더, 트랙터 등)에 설치가 가능합니다.

2. 안전을 위한 주의 / 경고



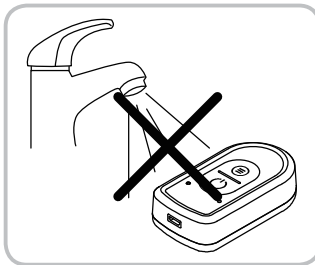
! 주의! ※ 본 설명서의 주의사항을 따르지 않을 경우, 제품의 고장 및 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.



DC 12/24V만을 사용하십시오. DC 36/48V의 차량은 반드시 전원에 SMPS 모듈을 연결하여 DC 12/24V로 낮추어 사용하십시오. 고장 발생의 원인이 됩니다.



제품을 인화성 물질, 난로, 촛불, 화기 부근에 두지 마십시오. 화재 및 제품 변형이 생길 수 있습니다.



제품을 고의적으로 물에 담그거나, 흐르는 물에 세척하지 마십시오. 고장발생의 원인이 됩니다.

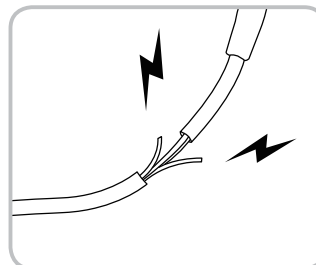


제품에서 냄새, 연기가 나거나 이상 소음 발생 시 전원을 끄고 즉시 고객센터로 연락 바랍니다.

! 경고! ※ 본 설명서의 경고사항을 따르지 않을 경우, 제품의 고장 및 심각한 상해 등의 피해가 발생할 수 있습니다.



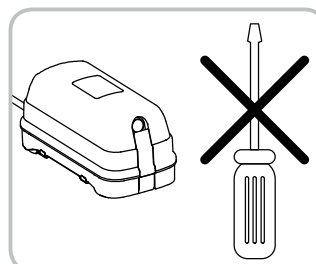
젖은 손으로 전원 커넥터 및 배선을 만지지 마십시오. 감전 또는 화재의 원인이 됩니다.



제품이나 배선 위에 무거운 물건을 올리거나 충격을 주지 마십시오. 감전 또는 화재의 원인이 됩니다.



전원 커넥터 및 배선이 젖었을 경우, 마른 수건으로 닦아주십시오. 감전 또는 화재의 원인이 됩니다.

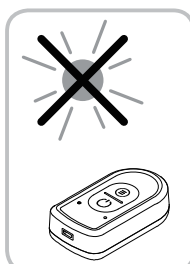


제품을 임의로 분해 또는 개조하지 마십시오. 고장 발생의 원인이 되며, AS가 불가능합니다.

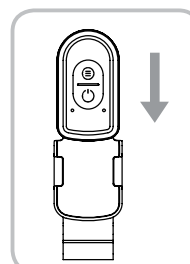
● 사용상의 주의사항 ●



보행자 태그(PT)는 충전 사용이 가능한 제품으로 배터리를 교체하지 마십시오. 적합하지 않은 유형의 배터리로 교체할 경우 폭발의 위험이 발생할 수 있습니다.



보행자 태그(PT)는 배터리가 내장된 제품으로 미사용시에는 직사광선을 피해 서늘한 곳에서 보관 바랍니다.

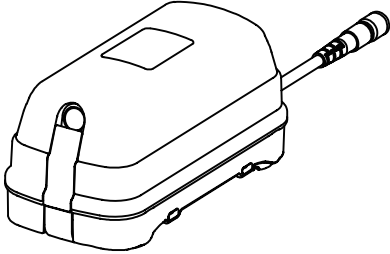


보행자 태그(PT)와 클립을 바른 방향으로 결합하십시오. 거꾸로 결합하여 사용 시, 빗물 등의 유입으로 고장 발생의 원인이 됩니다.

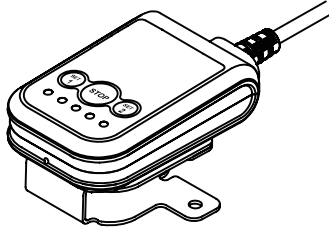
※ 본 설명서의 지시 사항을 따르지 않아 발생한 사고에 대해서는 사용자의 책임으로 간주됩니다.

3. 구성품 / 각 부의 명칭

구성품



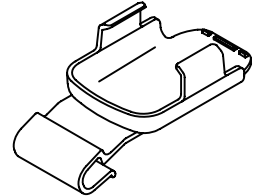
차량 태그(VT)



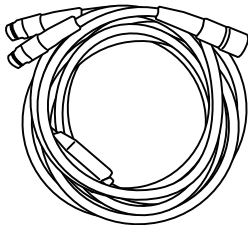
인디케이터



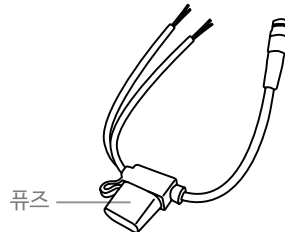
보행자 태그(PT)



보행자 태그 헬멧 홀더



케이블 하네스(6m)

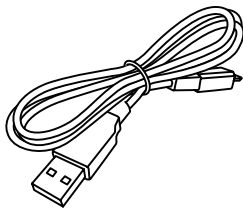


퓨즈

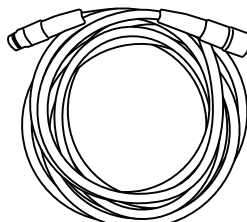
오픈 와이어 어댑터



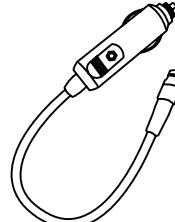
사용자 매뉴얼



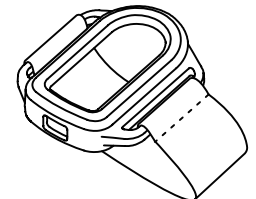
옵션 고속 충전 케이블(보행자 태그)
※ 일반 충전 케이블 사용 시,
충전이 되지 않을 수 있습니다.



옵션 연장 케이블



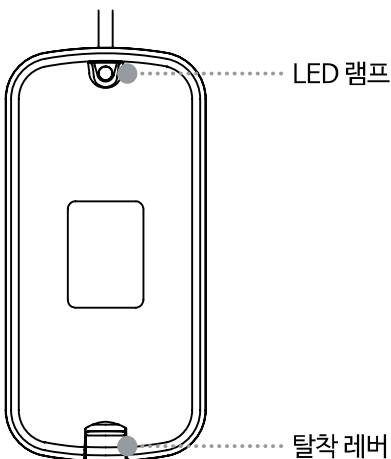
옵션 시거잭 어댑터



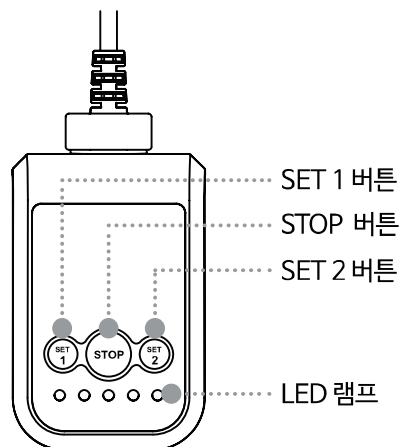
옵션 보행자 태그 클립(암밴드)

※ 제품의 외형은 실물과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

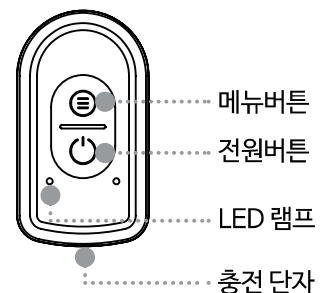
각 부의 명칭



차량 태그(VT)

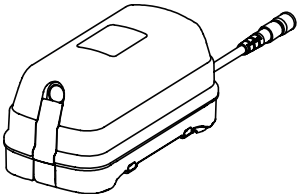
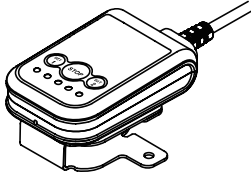


인디케이터



보행자 태그(PT)

4. 제품 사양

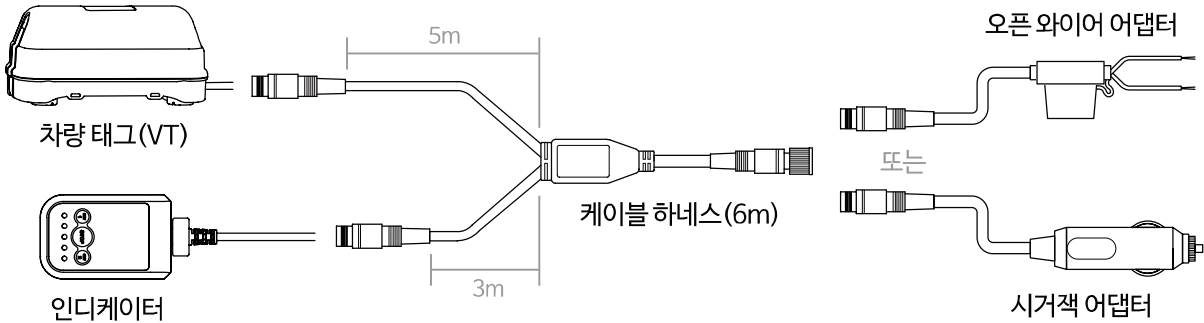
사양		차량 태그(VT)	인디케이터	보행자 태그(PT)
제품 이미지				
전기 특성	전원	12/24V DC Input(9/32Vdc)	12/24V DC Input(9/32Vdc)	-
	전류 소모	300mA	500mA	-
	인터페이스	CAN Bus 2.0	CAN Bus 2.0	-
	LED 상태 및 알람 방식	· 정상 동작 : 녹색 LED 점멸 · 접근 알람 : 녹색 / 적색 LED 점멸	· 정상 동작 : 녹색 LED 점멸 · 접근 알람 : 녹색 / 적색 LED 점멸 + 경고 안내 음성	· 정상 동작 : 녹색 LED 점멸 · 접근 알람 : 알람 + 진동(3종 선택)
	음압 / 거리	-	92dB / 0.1m	87dB / 0.1m
	배터리	-	-	리튬폴리머 950mA
	작동 전압	-	-	3.7V
	충전 인터페이스	-	-	마이크로 USB 타입-B(5V/1A)
	충전 시간	-	-	약 1시간 30분
	충전 전류	-	-	0.85mA
	작동 시간	-	-	6일(8시간/일 기준)
기구 특성	사이즈	177.8 × 84.1 × 86mm	93 × 130.5 × 47.5mm	40 × 72 × 19.5mm
	무게	444g	207g	58.5g
	장착 방식	자석 패드 부착 방식	나사 고정(또는 접착 테이프)	헬멧 홀더, 암밴드
작동 환경	작동 온도	-30 ~ 85°C	-30 ~ 85°C	-20 ~ 55°C
	보관 온도	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-20 ~ 55°C
	방수	IP65	IP65	생활방수

※ 제품의 성능 향상을 위하여 사전 예고 없이 약간의 기능이 변경될 수 있습니다.

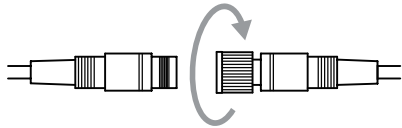


5. 설치하기

! 주의! 반드시 전원을 차단한 상태에서 설치해주세요. 모든 제품을 연결 후, 전원을 연결하십시오.



* 정상 작동 상태 : 전원을 켜면, 차량 태그(VT)와 인디케이터의 첫번째 LED가 녹색으로 점멸

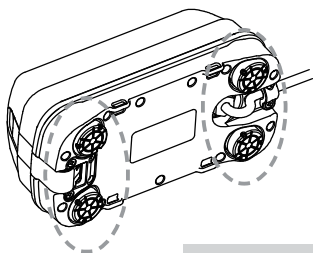


* 주의! 케이블의 암수 단자를 체결 시, 단자의 체결 부위를 반드시 돌려서 조여주십시오. 돌리지 않고 꽂은 상태로만 사용할 경우 수분이나 물, 기타 액체류로 인하여 고장을 일으킬 수 있습니다.

설치 Tip

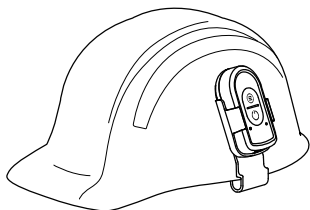
차량 태그는 차량 내부보다는 캐빈 상단 등의 360도 오픈된 공간에 설치하는 것이 바람직합니다. 이 제품은 무선 주파수(RF) 방식의 장치로, 오픈 공간에서 통신이 더욱 원활합니다.

설치기사의 도움 없이도 누구나 간편하게 설치할 수 있도록 고객의 입장을 고려하여 설계되었습니다. 차량 태그(VT) 바닥면의 강력한 자석받침은 차량을 훼손하지 않고 간편히 부착하여 설치할 수 있으며, 탈착 레버를 이용하여 탈거 또한 편리합니다. 자석으로 부착할 수 없는 위치에는 케이블 타이 연결고리를 이용하여 쉽게 설치하실 수 있습니다.

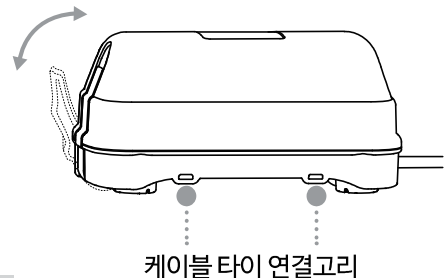


자석 받침 : 설치 시, 간편하게 부착

탈착 레버 : 탈착시, 레버를 그림과 같이 잡아 당기면 쉽게 탈착이 가능합니다.



보행자 태그 헬멧 홀더



6. 세팅하기 - 인디케이터

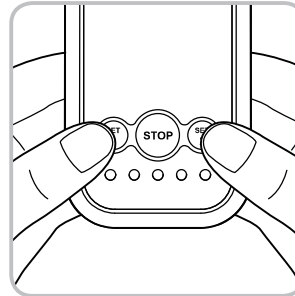
※ PC 설정 프로그램으로 기능 별 세부 설정이 가능합니다. (IPAS Toolkit 사용자 매뉴얼 참조)

● 위험/주의구역 거리 설정 ●

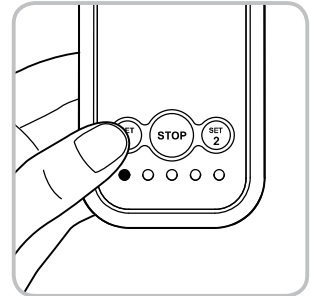
※ 정상 작동 상태에서 진행

아래와 같은 순서로 거리를 설정합니다.

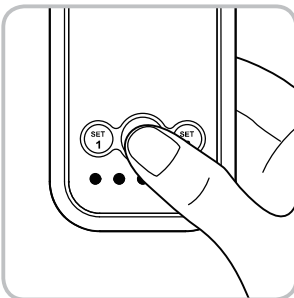
- 보행자(PT) 위험구역 거리 ▶
- 보행자(PT) 주의구역 거리 ▶
- 차량(VT) 위험구역 거리 ▶
- 차량(VT) 주의구역 거리 ▶ 거리 설정 완료



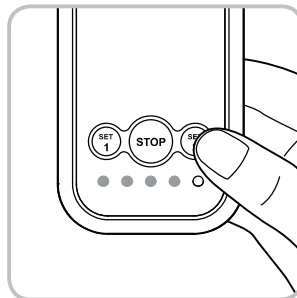
① SET 1과 SET 2버튼을 동시에 2초 이상 누릅니다.



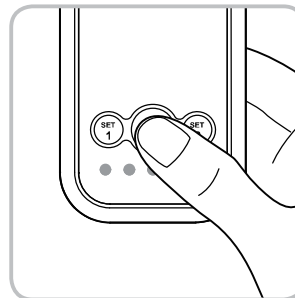
② SET 1과 SET 2버튼을 조작하여 원하는 **보행자 위험구역** 거리를 설정합니다.
(오른쪽 페이지 "거리 설정 조작방법" 참고)



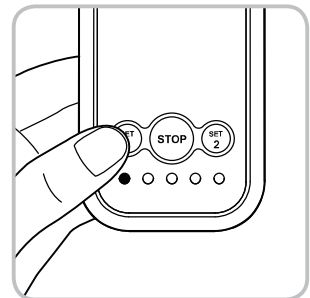
③ STOP를 눌러서 **보행자 위험구역** 거리 설정을 완료합니다.



④ 녹색 LED가 들어오면, SET 1과 SET 2버튼을 조작하여 원하는 **보행자 주의구역** 거리를 설정합니다.
(오른쪽 페이지 "거리 설정 조작방법" 참고)



⑤ STOP를 눌러서 **보행자 주의구역** 거리 설정을 완료합니다.

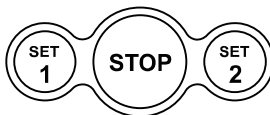


⑥ 적색 LED가 들어오면, ②~⑤ 과정을 반복하여 **차량 위험/주의구역** 거리를 설정합니다.
(오른쪽 페이지 "거리 설정 조작방법" 참고)

● 볼륨 조절 ●

※ 정상 작동 상태에서 진행

SET 1 버튼 : - 볼륨



SET 2 버튼 : + 볼륨

● 설정 초기화 ●

※ 제품 이상 발생 시 진행

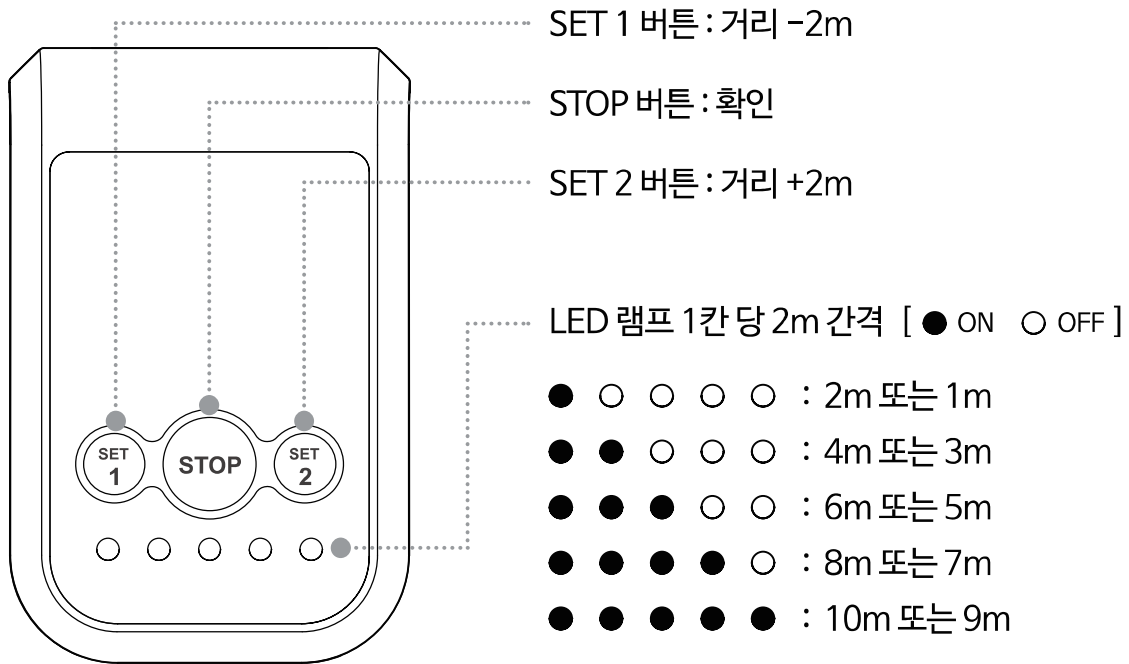
- ① 3개의 모든 버튼(SET 1 / STOP / SET 2)을 2초 이상 길게 누릅니다.
- ② 적색 LED가 순차적으로 점멸될 때, 다시 한번 STOP 버튼을 2초 이상 길게 누릅니다.
LED가 꺼지면서 설정 초기화가 진행되며 약 5초 후 재부팅 됩니다.
(녹색 LED가 점멸될 때까지 차량 전원이 꺼지지 않도록 유의)

※ 초기화 후 기본값 : PT 위험구역 4m, PT 주의구역 8m / VT 위험구역 8m, VT 주의구역 10m

6. 세팅하기 - 인디케이터

● 거리 설정 조작방법 ●

거리 설정은 짝수거리[2 / 4 / 6 / 8 / 10m] 또는 홀수거리[1 / 3 / 5 / 7 / 9m]로 설정하실 수 있으며, 기본 설정 상태는 짝수거리입니다.



* 홀수거리[1 / 3 / 5 / 7 / 9m] 변경 방법 : SET 1 + STOP 버튼을 동시에 길게 누릅니다.

〈 예시 〉 보행자 위험구역 3m, 주의구역 9m / 차량 위험구역 5m, 주의구역 7m로 설정하기

① 아래와 같이 원하는 보행자 위험, 주의 / 차량 위험, 주의구역보다 1m씩 큰 짝수거리로 설정합니다.
(보행자 위험 3m ⇒ 4m, 주의 9m ⇒ 10m / 차량 위험 5m ⇒ 6m, 주의 7m ⇒ 8m로 설정)

보행자 위험구역 거리 (적색 LED) ● ● ○ ○ ○ : 4m

보행자 주의구역 거리 (녹색 LED) ● ● ● ● ● : 10m

차량 위험구역 거리 (적색 LED) ● ● ● ○ ○ : 6m

차량 주의구역 거리 (녹색 LED) ● ● ● ● ○ : 8m

② 1m씩 큰 짝수거리 설정 상태에서 SET 1 + STOP 버튼을 동시에 길게 누르면, -1m씩 짧게 설정되어 보행자 위험구역 3m, 주의구역 9m / 차량 위험구역 5m, 주의구역 7m로 변경됩니다.

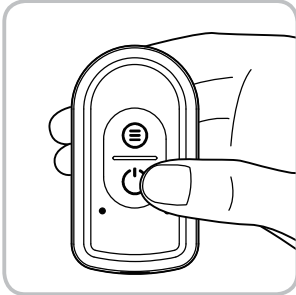
※ 홀수거리 상태에서 다시 짝수거리 상태로 변경 시, SET 2 + STOP 버튼을 길게 눌러주세요.

설정 Tip

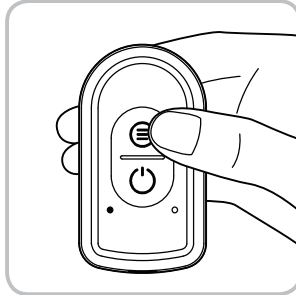
IPAS는 0.5초의 주기로 거리 측정을 하여 경보를 발생시키므로, 차량의 이동속도를 고려하여 경보 거리를 설정하여야 합니다.

6. 세팅하기 - 보행자 태그

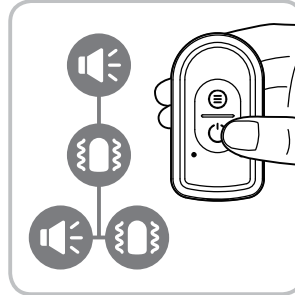
알람 종류 설정



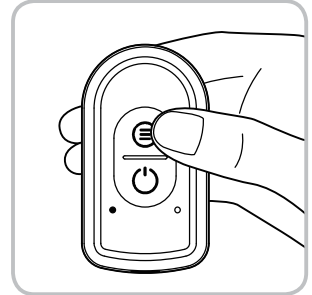
① 전원버튼을 길게 눌러서 전원을 켭니다.
(적색 LED가 켜진 경우 충전이 필요합니다.)



② 메뉴버튼을 길게 누릅니다.
(짧은 진동 발생)



③ 전원버튼을 눌러서 원하는 알람 방식으로 설정합니다.
(알람 방식 아래 참고)

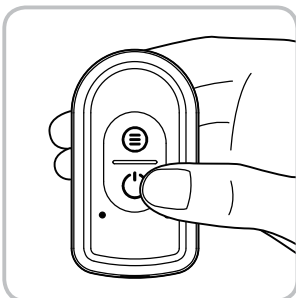


④ 메뉴버튼을 길게 눌러서 설정을 완료합니다.

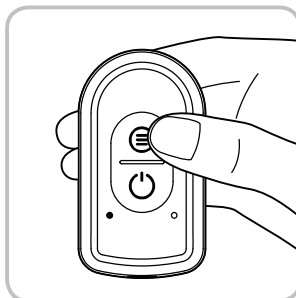
알람 방식



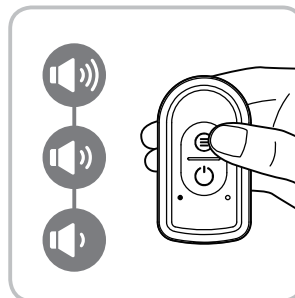
볼륨 조절



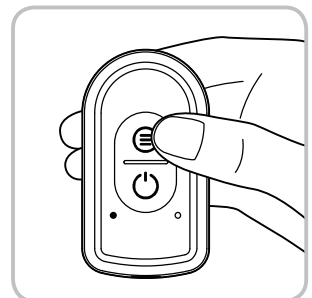
① 전원버튼을 길게 눌러서 전원을 켭니다.
(적색 LED가 켜진 경우 충전이 필요합니다.)



② 메뉴버튼을 길게 누릅니다.
(짧은 진동 발생)

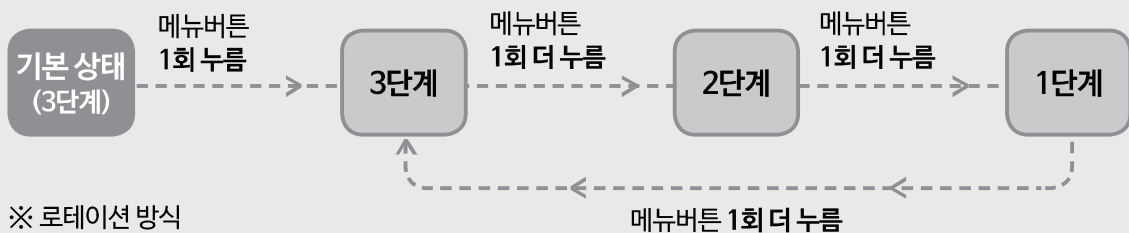


③ 메뉴버튼을 눌러서 원하는 볼륨 크기로 설정합니다.
(볼륨 단계 아래 참고)



④ 메뉴버튼을 길게 눌러서 설정을 완료합니다.

볼륨 단계



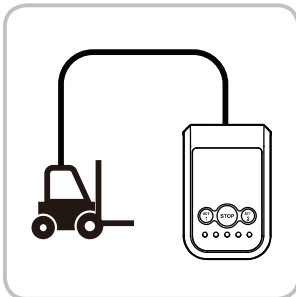
6. 세팅하기 - 보행자 태그(운전자용)

운전자용 보행자 태그란 보행자 태그를 지닌 작업자가 차량 태그가 부착된 차량을 수시로 운전하는 경우를 위해 두 태그의 알람을 해지시키는 기능입니다.

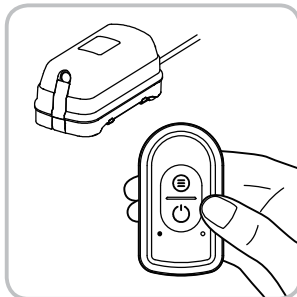
이 기능은 아래의 방법을 진행하기 전, PC 설정 프로그램인 IPAS Toolkit의 설정이 필요합니다.

● 운전자용 태그 등록 방법 ●

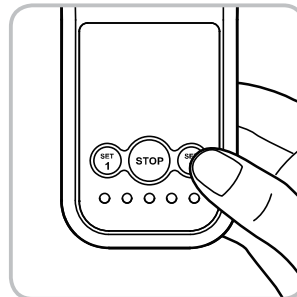
- ① IPAS Toolkit에서 Driver Registration Function을 ON으로 설정합니다.
(해당 설정방법에 대해서는 IPAS Toolkit 매뉴얼에 상세히 안내되어 있습니다.)



- ② PC 설정이 완료되면, 인디케이터를 차량에 연결해줍니다.



- ③ 등록하고자하는 운전자용 태그(PT)를 운전 차량의 VT에 가까이 위치합니다.

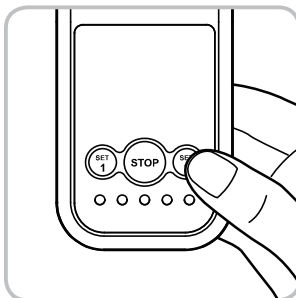


- ④ 인디케이터의 SET2 버튼을 2초 이상 누릅니다.

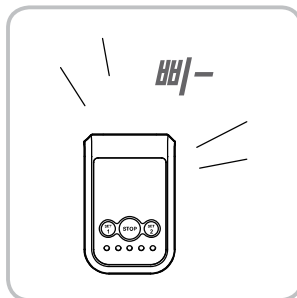


- ⑤ "등록되었습니다." 음성과 함께 완료됩니다.
(등록 실패 시 "삐-" 부저음 발생)

● 운전자용 태그 해제 방법 ●



- ① 인디케이터의 SET2 버튼을 2초 이상 누릅니다.



- ② "삐-" 소리와 함께 운전자용 태그가 해제됩니다.

참고 사항

1. 인디케이터 1대 당 운전자용 태그 1대만 등록 가능
(다른 태그를 등록하고자 할 경우, 기존 태그는 해제하세요.)
2. 차량의 시동이 꺼지면 등록된 태그가 해제되므로 재등록이 필요합니다.

● 기능 해제 방법 ●

IPAS Toolkit에서 Driver Registration Function을 OFF로 설정합니다.

7. 사용하기

운전자가 반드시 알아야 할 "인디케이터" 사용법

상 황	LED 램프 상태	알 램	알람 일시해지
보행자나 다른 차량이 주의구역 진입 시	적색/녹색 순차 점멸	"주의하세요." 반복	STOP 버튼 1회 누름 알람을 해지하더라도, 보행자 또는 다른 차량이 경보구역을 벗어났다가 재진입 시에는 다시 알람 발생
보행자나 다른 차량이 위험구역 진입 시		"위험합니다." 반복	

* 보행자(PT)와 다른 차량(VT)이 위험/주의구역을 진입 후 **벗어날 때에는**, 안전을 위하여 **설정거리로 부터 1m 더 먼 거리까지 해당 알람이 울립니다.**

(예시 1) PT 위험 2m / PT 주의 4m 설정 시, 보행자가 위험 3m / 주의 5m를 벗어날 때까지 해당 알람 발생)

(예시 2) VT 위험 4m / VT 주의 6m 설정 시, 다른 차량이 위험 5m / 주의 7m를 벗어날 때까지 알람 발생)

※ 알람 볼륨 조절 : 8P 참고

보행자가 반드시 알아야 할 "보행자 태그(PT)" 사용법

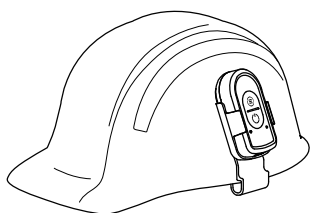
상 황	LED 램프 상태	알 램	알람 일시정지	알람 일시해지
보행자(PT)가 주의구역 진입 시	녹색 점멸	① "삐이- 삐이-" 반복 ② 짧은 진동 발생 ③ 두 가지 모두 ※ 알람 설정에 따라 다름	메뉴 또는 전원버튼 1회 누름 일시정지 후, 10초가 지나면 다시 알람 발생	메뉴 또는 전원버튼 빠르게 2회 누름 ("삐삐" 알람 발생) 알람을 해지하더라도, 보행자가 위험/주의구역을 벗어났다가 재진입 시에는 다시 알람 발생
보행자(PT)가 위험구역 진입 시		① "삐오삐오" 반복 (사이렌) ② 긴 진동 발생 ③ 두 가지 모두 ※ 알람 설정에 따라 다름		
배터리 부족 시 (약 4시간 사용분량 미만 시)	적색 점멸	"삐빅-" 5회 반복 (10분 간격)	-	-

* 보행자(PT)가 위험/주의구역을 진입했다가 **벗어날 때에는**, 안전을 위하여 **설정거리로 부터 1m 더 먼 거리까지 해당 알람이 울립니다.**

(예시) 위험 2m / 주의 4m 설정 시, 보행자가 위험 3m / 주의 5m를 벗어날 때까지 해당 알람 발생)

※ 알람 종류 설정 / 볼륨 조절 : 10P 참고

! 주의!



○ 올바른 착용



충전 단자

✗ 잘못된 착용



충전 단자
거꾸로 꽂아
사용 시,
빗물 등의
유입으로
고장 발생

7. 사용하기 - LED 상태표시

LED 상태	차량 태그(VT)	인디케이터	보행자 태그(PT)
전원 ON	●	● ○ ○ ○ ○	●
	녹색 점멸	녹색 점멸	녹색 점멸
전원 OFF	○	○ ○ ○ ○ ○	●
	LED 소등	LED 소등	적색 1회 점등 후, 소등
정상 작동 중	●	●	●
	녹색 점멸	녹색 점멸	녹색 점멸
배터리 저전압 시	-	-	●
	-	-	적색 점멸
배터리 충전 중	-	-	●
	-	-	적색 점등
배터리 충전 완료	-	-	●
	-	-	녹색 점등
보행자(PT)가 주의/위험구역 진입 시	● + ●	● + ●	●
	녹색 + 적색 점멸	녹색 + 적색 점멸	녹색 점멸
다른 차량(VT)이 주의/위험구역 진입 시	● + ●	● + ●	-
	녹색 + 적색 점멸	녹색 + 적색 점멸	-

8. 고장 신고 전 확인사항



질 문	원 인 / 설 명	해 결
PT 메뉴 진입이 안되요.	전원 켜 후 메뉴에 진입할 수 있습니다.	전원 버튼을 2초간 길게 누르면 녹색 LED가 깜빡입니다. 그 때 2초간 메뉴 버튼을 길게 눌러주세요.
PT에 빨간 LED가 들어왔어요.	배터리 잔량이 4시간 미만 시, 저전압을 알리는 신호입니다.	충전하여 주세요. 100% 충전 시, 녹색 LED 상태가 됩니다.
VT 소리가 너무 작아요.	인디케이터의 볼륨 설정이 낮습니다.	인디케이터로 1~5단계의 볼륨 조절이 가능합니다. (인디케이터 볼륨 조절 방법 : 8P 참고)
PT를 소지한 채 VT차량을 운전하려고 하는데 알람을 해지할 수 있나요?	해지가 가능합니다.	〈알람 해지 방법〉 * PT : 메뉴 또는 전원버튼을 짧게 2회 누름 * 인디케이터 : STOP 버튼 1회 누름 [PT 소지자가 주의/위험 구역을 벗어났다가 재진입 시에는 다시 알람이 울림(12P 참고)]
VT차량 운전자와 잠시 대화를 하기 위해 알람을 일시 정지할 수 있나요?	10초간 일시정지가 가능하며, 10초 후에는 알람이 다시 발생합니다.	〈알람 일시 정지 방법〉 * PT : 메뉴 또는 전원버튼을 짧게 1회 누름 [PT 소지자가 주의/위험 구역을 벗어났다가 재진입 시에는 다시 알람이 울림(12P 참고)]
설정된 위험/주의구역 거리가 정확하지 않습니다.	A. VT 설치 높이에 따라 설정된 거리보다 짧은 수평거리에서 알람이 울립니다. B. 위험/주의구역을 진입했다가 벗어날 때에는, 안전을 위하여 1m 더 먼 거리까지 해당 알람이 울립니다. (예시) 위험 2m / 주의 4m 설정 시, 위험 3m / 주의 5m를 벗어날 때까지 해당 알람 발생)	A와 B의 경우, 정상적인 작동이며 그래도 문제가 될 경우에는인디케이터를 초기화 후 거리를 재설정하시는 것을 추천합니다. (인디케이터 초기화 및 거리 설정 8P 참고)

기타 문의사항은 **구매처**에서 더욱 빠른 상담을 받아보실 수 있습니다.



제 품 보 증 서



보증 기간 구입일로 부터 1년 이내

제 품 명	
모 델 명	
구 입 처	
구 입 일	년 월 일
고 객 명	
연 락 처	

* 서비스 안내

1. 보증 기간 내 정상적인 사용상태에서 발생한 성능, 기능상의 고장 발생 시 무상으로 수리해드립니다.
2. 수리를 요할 때는 모든 정보를 기재하신 후 본 보증서를 제시해주세요.
3. 아래의 경우는 보증기간 중이라도 유상으로 수리해드립니다.
 - 사용상의 부주의 또는 부당한 수리와 개조에 의한 고장
 - 설명서에 명시된 사항의 불이행에 따른 고장
4. 보증기간 이후에는 유상으로 수리해드립니다.
5. 이 보증서는 국내에서만 적용됩니다. (This warranty is valid only in Korea.)
6. 이 보증서는 재발행되지 않으므로 소중히 보관하십시오.

※ 당사의 서비스 기사가 아닌 사람이 제품을 수리/개조하여 고장이 발생한 경우,
당사의 순정품이 아닌 부품 사용한 경우에 발생한 문제는 책임질 수 없습니다.
※ 제품의 환불 및 교환 문의는 구입하신 판매처에 연락바랍니다.


KYUNGWOO
(주)경우시스템즈

서울시 금천구 디지털로 9길 68 대륭포스트 타워 5차 4층



Think Smart,
Work Safe



(주)비전안전기술

부산광역시 강서구 미음산단 5로 41번길 71 부산글로벌테크비즈센터 509호
Tel. 1668-5413 Fax. 051-973-7462 Email. info@visionsafetech.com
www.visionsafetech.com / www.kigistec.com