

CAREUD

Model

U903

사용설명서

JL Company

B급 기기
(가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파 적합등록을 한 기기로서
주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며,
모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

Contents

1. 주의 사항

1.1 안전사항

1.2 설치사항

2. U903 모니터 제품 구성

3. U903 센서 제품 구성

4. U903 모니터 설치

5. 센서 설치 - 외장형 모델

6. 센서 설치 - 내장형 모델

7. 외장형 센서 배터리 교체

8. U903 모니터 설정

9. 모니터 경고 알림

10. 고장이 의심될 때 대처방법

11. 제품 규격

제품보증서

1. 주의사항

1.1 안전사항

본 제품을 설치하기 전에 반드시 아래의 주의사항을 읽고 정확하게 사용하십시오.

- ① 제품의 모니터 설치 위치는 반드시 주행 시야에 영향이 없어야 합니다.
- ② 주행 중 모니터 떨어짐 방지를 위하여 단단하게 고정하여 사용하십시오.
- ③ 센서 설치 후, 에어밸브에 비눗물을 이용하여 공기누출현상이 있는지 확인하십시오.
- ④ 공기압이 너무 높을 경우, 주행 중 타이어 펑크에 주의하십시오.
- ⑤ 공기압이 너무 낮을 경우, 연료 소모량 및 균형에 주의하십시오.
- ⑥ 본 제품은 타이어의 실시간 점검에 효과적이지만 타이어 안전사고의 돌발적인 상황에는 보장하지 않습니다. 따라서 고품질 타이어 사용과 동시에 본 제품을 통하여 타이어 공기압을 확인하는 것 모두 중요합니다.
- ⑦ 차량 주행 중 모니터의 공기압, 온도를 확인하실 때 안전에 주의하십시오.
- ⑧ 본 제품은 타이어의 공기압, 온도 등을 자동으로 확인 및 알림 기능을 제공하므로 운전자는 실시간 주시 할 필요가 없으며, 이로 인한 주행 중 주의력 분산을 피할 수 있습니다.

1.2 설치사항

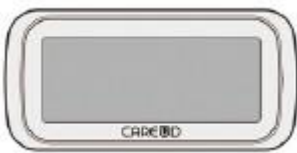
- ① 모니터는 5분동안 진동을 감지하지 못할 경우 자동 절전모드로 변경됩니다. 약간의 진동이 있을 경우 자동으로 작동하여 센서에서 전송된 데이터를 체크합니다.
- ② 모니터와 센서는 무선 연결이며 전송되는 거리는 충분합니다. 여러 가지 장애물의 영향에 대비한 제품이므로 수신장애가 발생 할 가능성이 낮습니다.
- ③ 주행 중에 열 팽창이나 열 수축으로 인하여 타이어의 공기압이 높거나 낮을 수 있는데 이는 정상적인 현상입니다.
- ④ 일반적으로 타이어는 자연적인 공기누출 현상이 있으며 이는 정상적인 현상이며 본 제품의 설치와 직접적인 관계가 없습니다.

2. U903 모니터 제품 구성

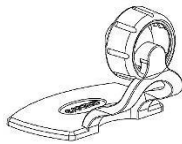
2.1 모니터 주요 기능

- ✓ 한글/영어/숫자 인터페이스
- ✓ 타이어 공기압과 온도 표시
- ✓ 자동차 배터리 전압 표시
- ✓ 화면 및 알림 소리
- ✓ 수동으로 경고 알림 범위 설정 가능
- ✓ 최대 5개의 타이어 지원 (예비 타이어 센서 별도 구매)
- ✓ 두 가지 설치방식 지원 (거치대형, 시가 어댑터 형)
- ✓ 두 가지 공기압 단위 지원 (PSI, BAR)
- ✓ 두 가지 온도 단위 지원 (°C, °F)

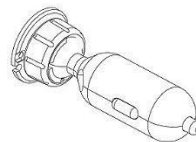
2.2 모니터 주요 구성품



TPMS 모니터



거치대(볼헤드)

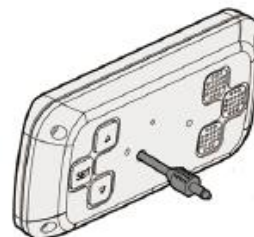


시가 어댑터



시가 전원 연장선

2.3 모니터 버튼 구성



설정/확인 버튼



방향 버튼



방향 버튼

2.4 모니터 화면 정보



모니터 표시 설명

매핑	새로운 센서를 모니터에 매핑	저압	저압 알림 (공기압 설정 값 미달)
조정	타이어 위치변경, 센서 위치조정	전지	배터리 부족 알림 (센서 배터리 부족할 경우 나타남)
경고	공기 누출 알림 (타이어에서 공기압 급격히 떨어짐)	°F °C	타이어 온도 단위 (화씨 및 섭씨로 표시 가능)
고온	고온 알림 (타이어 온도 설정 값 초과)	BAR PSI	공기압 단위 (Bar 혹은 PSI로 표시 가능)
고압	고압 알림 (공기압 설정 값 초과)		차량 전압 (배터리 전압 부족 알림)

3. U903 센서 제품 구성

3.1 CAREUD 센서의 주요 기능

- ✓ 타이어 공기압 측정
- ✓ 타이어 온도 측정
- ✓ 차량 움직임 감지
- ✓ 3단계 모드로 동작 (긴급모드, 일반모드, 절전모드)
- ✓ 방진, 방수

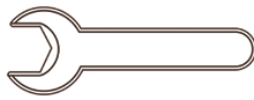
3.1 외장형 W14 TPMS 센서 주요 구성품



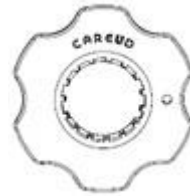
TPMS 센서
(4개)



분실방지 와셔
(4개)



분실방지 설치 렌치
(1개)



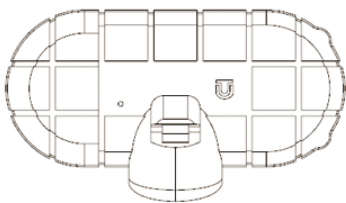
센서 커버 오픈렌치
(2개)



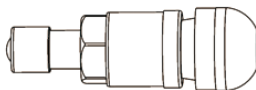
스페어 방수링
(4개)

※ 알림: 처음 TPMS 센서 설치 시 스페어 방수 링은 사용되지 않습니다. (예비용 부품)

3.2 내장형 N15 TPMS 센서 주요 구성품



TPMS 센서
(4개)



에어노즐 키트
(4개)



에어노즐 설치 렌치
(1개)



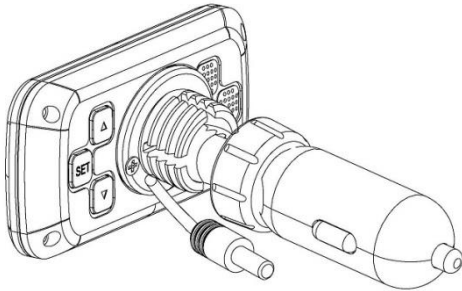
고정용 나사
(4개)

※ 에어노즐 키트: 에어노즐, 에어노즐 너트, 에어노즐 캡, 총 3개의 부품으로 구성됨

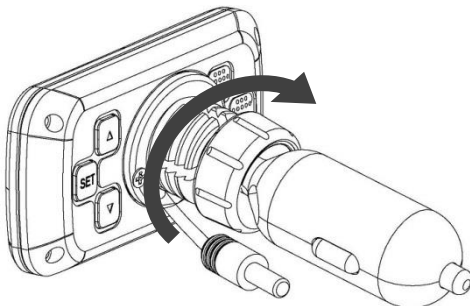
4. U903 모니터 설치

CAREUD U903 TPMS는 두 가지 타입의 설치 방식을 제공하고 있습니다.

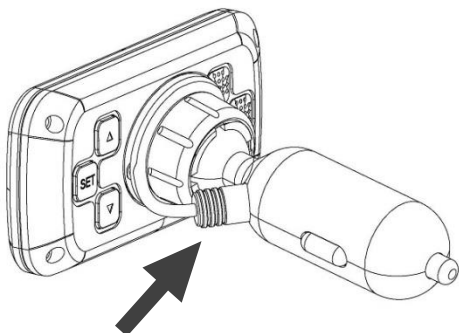
4.1 시가 어댑터 형



시가 어댑터 볼헤드에 고정볼트를 넣고
모니터 뒷면의 볼헤드 홀더에 장착합니다

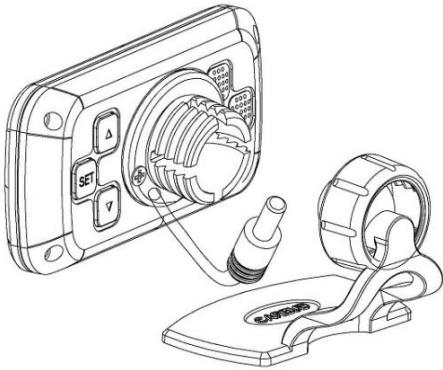


볼헤드 고정볼트를 시계방향으로 돌려 고정되도록 완전히 체결합니다.

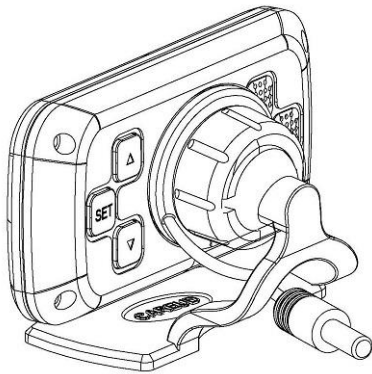


시야 각도를 확인 후 고정볼트를 조입니다.
시가 어댑터에 DC전원을 연결합니다.

4.2 거치대형



거치대의 볼헤드에 고정볼트를 넣고
모니터 뒷면의 볼헤드 홀더에 장착합니다.



시야 각도를 확인 후 고정볼트를 조입니다.
시가 전원 연장선을 DC전원부에 연결합니다.

※ 주의: 모니터는 반드시 운전 시야에 지장 없는 위치에 설치하십시오.

5. 센서 설치 - 외장형 모델



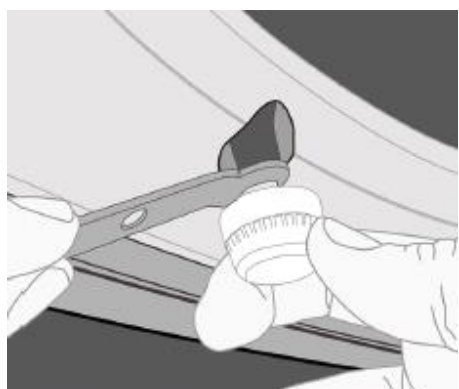
타이어의 에어노즐에 분실방지용 와셔를 끝까지 체결합니다.



CAREUD TPMS 센서를 장착합니다.
설치 중 약간의 공기가 누설될 수 있습니다



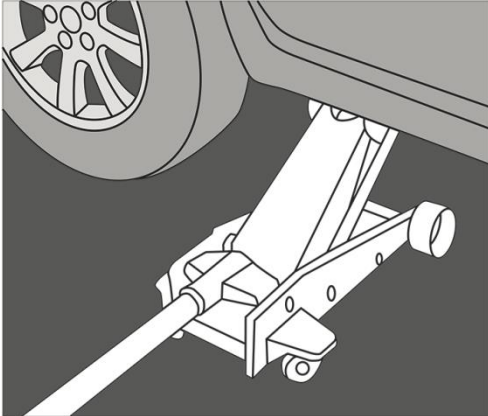
TPMS 센서가 올바르게 장착되었다면
분실방지용 와셔를 TPMS 센서에 닿도록 풀어줍니다.



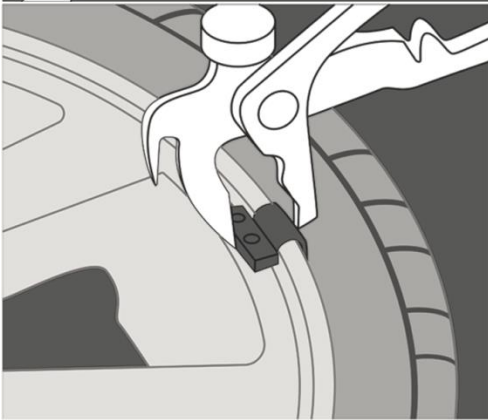
렌치를 이용하여 분실방지 와셔와 TPMS 센서가 완전히 체결되도록 시계 반대 방향으로 짝 조입니다.

FL 전면좌측 FR 전면우측 RL 후면좌측 RR 후면우측

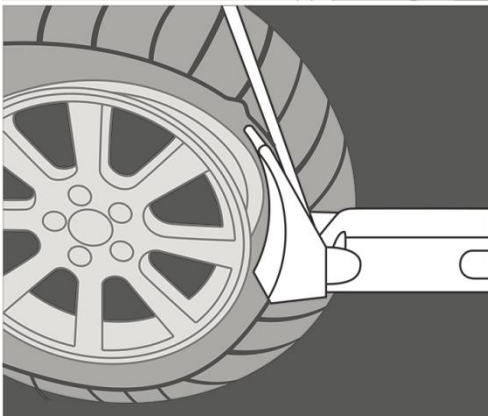
6. 센서 설치 - 내장형 모델 (1/3)



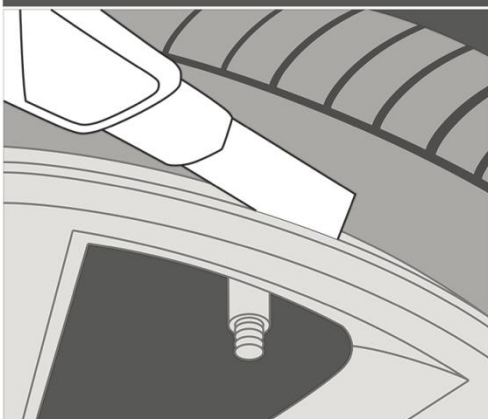
타이어의 공기를 제거합니다.
바퀴를 분리 할 수 있도록 차량을 들어 올립니
다.



휠에 부착되어 있는 발란스 납을 제거합니다.

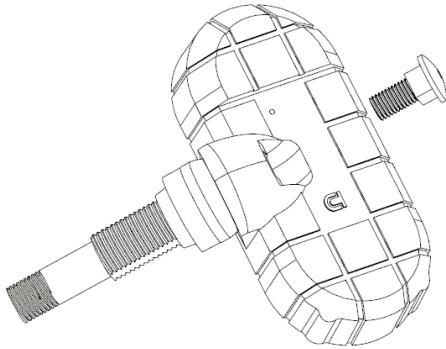


타이어 분리도구를 이용하여 휠과 타이어를 분리
합니다. (타이어 정비소 장비 필요)

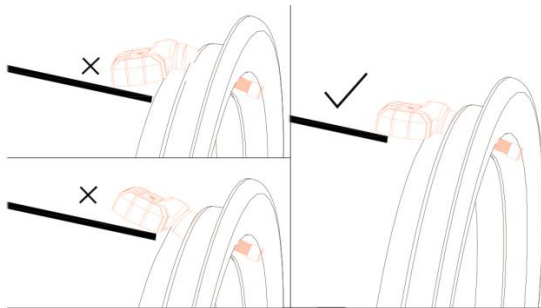


기존 에어노즐 및 이물질을 제거합니다.

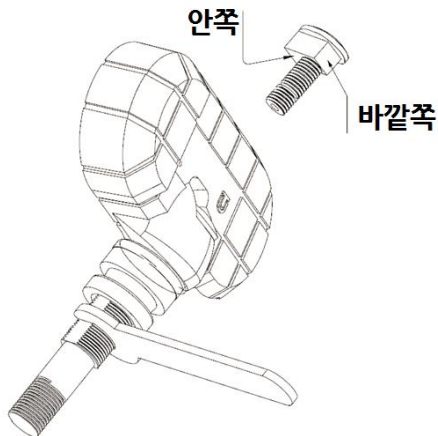
6. 센서 설치 - 내장형 모델 (2/3)



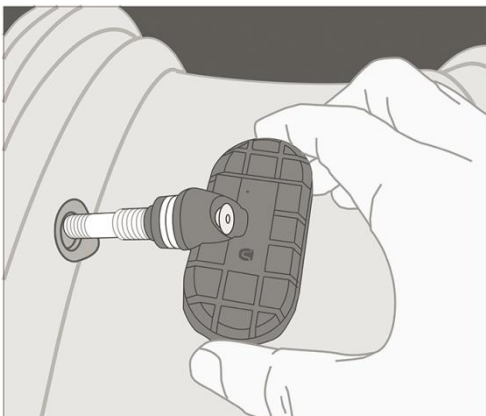
CAREUD 에어노즐과 TPMS 센서를 고정용 나사로 가 조립(약하게) 합니다.



TPMS 센서를 임시로 에어노즐 위치에 장착한 후, 타이어 휠에 잘 밀착되도록 TPMS 센서 최상의 각도를 조정합니다.

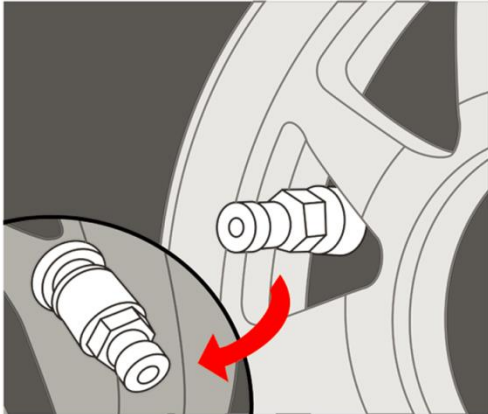


타이어 휠에 임시로 설치한 TPMS 센서를 뺀 후, TPMS 스패너를 이용하여 에어노즐과 TPMS 센서를 완전히 조립합니다.



TPMS 센서의 접착면 필름을 제거 후, 타이어 휠의 에어노즐 설치위치에 장착합니다.
(내부 파트 설치 완료)

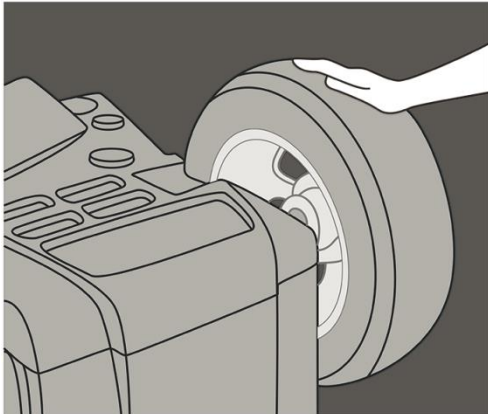
6. 센서 설치 - 내장형 모델 (3/3)



와셔와 에어노즐 너트, 에어노즐 캡을 장착합니다.
(외부 파트 설치 완료)



타이어와 휠을 다시 결합 후 공기를 주입합니다.



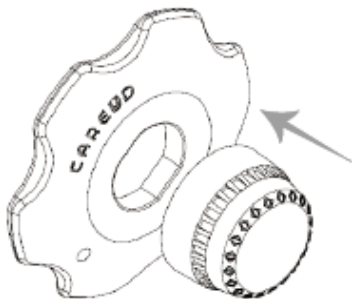
휠 발란스를 조정합니다.
발란스 조정이 끝난 바퀴를 차량에 장착합니다.

FL 전면좌측(운전석) FR 전면우측(조수석) RL 후면좌측 RR 후면우측

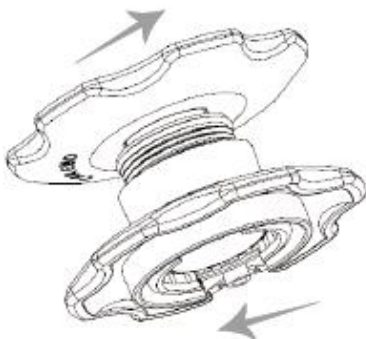
7. 센서 배터리 교체 - 외장형 모델



센서 커버 열림 방지 와셔를 제거합니다.



센서 오픈랜치에 TPMS 센서를 장착합니다.



센서 오픈랜치로 센서 커버를 분리합니다.



기존 배터리를 제거 후
새로운 배터리로 교환합니다.

주의: TPMS 센서는 구입시 완제품으로 제공되므로 바로 장착/사용 가능합니다.

참고: 내장형 TPMS 센서의 배터리 교환은 당사 서비스 부서에 문의하시기 바랍니다.

8. U903 설정

8.1 초기설정 값

공기압 단위	BAR
타이어 공기압 최대 값	3.0BAR (44psi)
타이어 공기압 최소 값	2.0BAR (29psi)
온도 단위	℃
고온 경고	65℃

공기압 단위 PSI, Kg/cm², kPa과 BAR의 관계:

$$1\text{BAR} = 14.503\text{PSI}$$

$$1\text{BAR} = 1.0197 \text{ Kg/cm}^2$$

$$1\text{BAR} = 100\text{kPa}$$

※ **알림:** CAREUD TPMS 는 BAR 단위를 기본 계산 값으로 사용하고 있습니다.

8.2 설정 방법

모니터 후면의 SET 버튼을 3초간 누르면 “설정 모드”가 실행 되며, 아래 7가지의 설정을 변경할 수 있습니다.

- ① 공기압 단위 설정
- ② 온도 단위 설정
- ③ 타이어 공기압 최대 값 설정
- ④ 타이어 공기압 최소 값 설정
- ⑤ 고온 경고 최대 값 설정
- ⑥ 타이어 센서 매핑 (센서 교환)
- ⑦ 타이어 위치 변경 설정

① 공기압 단위 설정

설정 모드에서 “▲” / “▼” 버튼으로 “BAR PSI” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼을 다시 누르면 선택됩니다. “▲” / “▼”버튼으로 설정하고자 하는 공기압 단위로 변경 후 “SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.



② 온도 단위 설정

설정 모드에서 “▲” / “▼”버튼으로 “°F °C” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼을 다시 선택됩니다. “▲” / “▼”버튼으로 설정하고자 하는 온도 단위로 변경 후 “SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.



③ 타이어 공기압 최대 값 설정

설정 모드에서 “▲” / “▼”버튼으로 “고압” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼을 다시 선택됩니다. “▲” / “▼”버튼으로 설정 하고자 하는 공기압 최대 값을 변경 후 “SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.



④ 타이어 공기압 최소 값 설정

설정 모드에서 “▲” / “▼”버튼으로 “저압” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼을 다시 선택됩니다.

“▲” / “▼”버튼으로 설정 하고자 하는 공기압 최소 값을 변경 후 “SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.



⑤ 타이어 고온 경고 값 설정

설정모드에서 “▲” / “▼”버튼으로 “고온” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼을 다시 선택됩니다.

“▲” / “▼”버튼으로 설정하고자 하는 고온 경고 값을 변경 후 “SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.

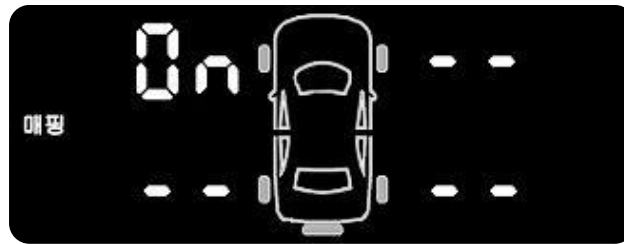


⑥ 타이어 센서 매핑 설정 (센서/모니터 교환한 경우)

설정모드에서 “▲” / “▼”버튼으로 “매핑” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼 누르면 매핑이 필요한 타이어의 위치를 선택할 수 있습니다. “▲” / “▼”버튼으로 위치를 선택 후 “- -” 가 깜박이는 상태에서 교체할 TPMS 센서를 준비합니다.



새로운 TPMS 센서에 공기압이 감지되면 “On” 메시지가 표시됩니다. “SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.



⑦ 타이어 위치 변경 설정

설정모드에서 “▲” / “▼”버튼으로 “조정” 표시 후(그림 참조) “SET”버튼 누르면 각 타이어의 TPMS 센서 번호가 표시됩니다.



숫자가 나타내는 타이어의 위치:				
01 F.L	02 F.R	03 R.R	04 R.L	05 예비타이어

“SET”버튼으로 위치를 변경해야 하는 타이어 센서의 번호로 이동 후 “▲” / “▼”버튼으로 대상 센서의 숫자로 변경합니다. (아래그림에서는 01 과 02 의 위치를 변경)



“SET” 버튼을 3초 누르면(저장 및 나가기) 정상적인 대기상태로 되돌아 갑니다.

9. 모니터 경고 알림

타이어의 공기압과 온도가 설정 범위를 초과했을 경우 대응되는 부분이 깜박이고 한글 경고 표시가 나타납니다. 임의의 버튼을 누르면 경고 알림은 일시 취소되지만 모든 위험요소가 해결될 때까지 항목이 계속 깜박거립니다.

① 고압 - 타이어 공기압이 설정 범위를 초과했을 경우의 경고 알림



② 저압 - 타이어 공기압이 설정 범위보다 낮을 경우의 경고 알림



③ 고온 - 타이어 온도가 설정 범위를 초과했을 경우의 경고 알림



④ 경고, 저압 - 타이어에서 지속적인 공기누출이 검출된 경우의 경고 알림



⑤ 전지 - 센서 건전지의 전압이 낮은 경우의 경고 알림



⑥  - 차량 배터리 전압이 9V 보다 낮은 경우의 경고 알림



⑦ 경고없이 공기압이 깜박거림 (무음, 메시지 없음)



공기압의 변화가 1PSI 이하로 미세하게 변할 때 공기압 수치가 깜박거림
바로 차량에 영향을 주지 않지만 모니터링이 필요, 대부분은 정상.

10. 고장이 의심될 때 대처방법

① 모니터가 정상적으로 작동하지 않을 경우

- i. 모니터 전원이 켜져 있는지 확인하십시오.
- ii. 시가 어댑터가 접촉이 잘 되어있는지를 확인하십시오.
- iii. DC전원케이블이 잘 연결되었는지를 확인하십시오.
- iv. 위 방법으로 문제가 해결되지 않을 경우 대리점으로 연락을 주십시오.

② TPMS 센서가 간헐적으로 인식이 안 되는 경우

- i. 모니터 옆에 블랙박스, 후방감지장치 등의 제품이 있는지를 확인하시고 만약에 있을 경우 20cm 이상 거리를 두면 해결할 수 있습니다.
- ii. 모니터 왼쪽으로 전선이 있는지, 혹은 모니터를 스피커 위쪽에 배치하였는지를 확인하시고 만약에 있을 경우 위치를 바꾸면 해결할 수 있습니다.

③ TPMS 센서에서 데이터를 정상적으로 송신하지 못하는 경우

- i. 센서가 잘 장착되어 있는지를 확인하십시오.
- ii. 센서의 건전지 전압이 충분한지 확인하십시오.
장기간 사용하게 되면 전압부족일 수 있습니다. (새로운 건전지로 교체하십시오)
- iii. 타사의 센서와 혼용되었는지 확인하십시오. 센서마다 고유한 ID를 가지고 있기 때문에 동일한 제품의 센서만 인식할 수 있으며 타사 제품의 센서는 인식 할 수 없습니다.
- iv. 위 방법으로 문제가 해결되지 않을 경우 고객센터로 연락 주십시오.

④ 모니터에 공기압이 “0”으로 나타나며 경고 알림이 표시되는 경우

- i. 센서가 장착되었는지 확인하십시오.
- ii. 외장형 센서일 경우 센서를 꼭 맞추어 단단히 조여보십시오. 센서를 타이어 밸브 안까지 조이지 않았을 경우 센서는 공기압을 점검할 수 없게 됩니다.

⑤ 모니터 색깔이 변할 경우

- i. 차량 내부 온도가 너무 높은지(70℃이상)를 확인하십시오.
- ii. 제품의 온도가 상온으로 내려가면 정상으로 회복됩니다.

⑥ 모니터 업데이트 속도가 느릴 경우

- i. 차량 내부 온도가 너무 낮은지(-20℃이하)를 확인하십시오.
- ii. 제품의 온도가 상온으로 올라가면 정상으로 회복됩니다.

⑦ 모니터가 다시 시작된 이후 타이어 데이터가 나타나지 않을 경우

- i. 센서는 타이어 점검을 할 경우 “1 PSI” 이상의 공기압 변화가 있을 때만 새로운 공기압 및 온도를 모니터로 전송하기에 타이어에 대한 데이터를 나타내지 않는 것입니다.
- ii. 센서는 차량의 움직임/진동을 감지하면 데이터를 송신합니다.
- iii. 차량의 움직임이 10분 이상 없을 경우 절전모드로 동작하며, 이때 모니터의 데이터가 사라질 수 있습니다.

11. 제품 규격

W14 센서 사양 (v2)

송신 주파수	433.92MHz	송신 방식	FSK
안테나 형식	셸 형 안테나	안테나 형식	셸 형 안테나
압력 측정 정밀도	≤0.10Bar	압력 측정 범위	0 - 14 bar (100 PSI)
온도 측정 정밀도	± 3 °C	온도 측정 범위	-20°C ~ +105°C
작동 온도	-20°C ~ +105°C	보관 온도	-40°C ~ +125°C
작동 전압	2.1v~3.6v	배터리 수명	2~3 년

N15 센서 사양 (v2)

송신 주파수	433.92MHz	송신 방식	FSK
압력 측정 정밀도	≤0.10Bar	안테나 형식	나선 안테나
온도 측정 정밀도	± 3 °C	압력 측정 범위	0 - 14 bar (100 PSI)
작동 온도	-20°C ~ +105°C	온도 측정 범위	-40°C ~ +120°C
작동 전압	2.1v~3.6v	보관 온도	-40°C ~ +125°C
크기	69 * 32 * 15 mm	배터리 수명	4~5 년

U903 모니터 사양

수신 주파수	433.92MHz	수신 방식	FSK
표시 방식	숫자 / 영문 / 한글	안테나 형식	나선 안테나
작동 온도	-20°C ~ +85°C	경고 알림 방식	소리 / 화면(깜박거림)
작동 전압	DC 8v ~ 16v	보관 온도	-40°C ~ +125°C
크기	80 * 38 * 12 mm	동작 전류	≥ 20 mA

작동 원리

차량 상태	압력온도측정범위	모니터링주기	데이터 송신주기	데이터 수신(모니터)
주행 중	변화 없음	3 초마다 한번	300 초 한번	수신직후 표시
	압력 변화 0.1bar 온도변화 2°C	3 초마다 한번	실시간 송신	수신직후 표시
주차	변화 없음	3 초마다 한번	송신하지 않음	시동을 끈 후, 모니터가 꺼지면서 수신을 멈춤
	압력 변화 0.1bar 온도변화 2°C	3 초마다 한번	실시간 송신	자동차가 이동을 하면 즉시 경고 알림을 울린다.

제품 보증서

모델명	U903 CW / CW-I / ZN
구입일자	
구입처	

제품 시리얼 번호

정품 보증을 위해 꼭 제품 보증서를 보관하십시오

제품보증 서비스 안내

제이엘 컴퍼니는 본 제품에 대해 제한적 제품 보증 서비스 제공합니다.

정상적인 사용환경에서 제품에 문제가 생겼을 경우, 본 제품의 모니터, 타이어 공기압 센서에 대해 품질보증을 제공합니다. (단, 제품 장착/탈착 서비스 및 부속품 제외)

제품의 이상 시, 구입처 또는 당사의 서비스 부서에 연락하시기 바랍니다.

- 제이엘컴퍼니 국내 정식 유통/판매 제품에 한하여 국내 보증서비스를 제공합니다.
- 인위적인 파손, 천재지변에 의한 고장은 보증서비스 범위에 해당되지 않습니다.
- 변심반품은 제품 수령 후 1주일 이내 한하여 가능합니다.
변심반품은 구매자가 왕복운송비를 부담해야 하며, 지정된 운송방법으로만 가능하며, 자세한 사항은 구매처에 문의하시기 바랍니다. 단, 재판매가 불가능한 상태인 경우(제품훼손, 포장훼손, 개봉실 훼손 등) 반품사유가 될 수 없습니다.
- 제품 고장/불량의 원인이 고객의 부적절한 사용, 제품의 변형, 외부 충격으로 판명 될 경우 유상서비스가 제공되며 왕복운송비는 고객부담입니다.
- 보증기간은 구입일자 기준으로 제공됩니다. 단, 구입 증빙 서류 필요 (간이영수증 제외)
- 제품 설치에 사용된 비용은(인스톨 비용) 보증서비스에 포함되지 않습니다.

이 보증서는 대한민국에서만 사용 가능하며, 해외에서는 사용할 수 없습니다.

고객 지원 연락처: support@ikgs.co.kr , 070-4671-1510



CAREUD Automotive Safety Technology Co., Ltd
www.careud.co.kr

JL-KGS-CU-U903T-UG

REV. 7