

ARW 시리즈

무선 측정기 설명서

Version : 1.10

Revised : 2020-03-26

주의

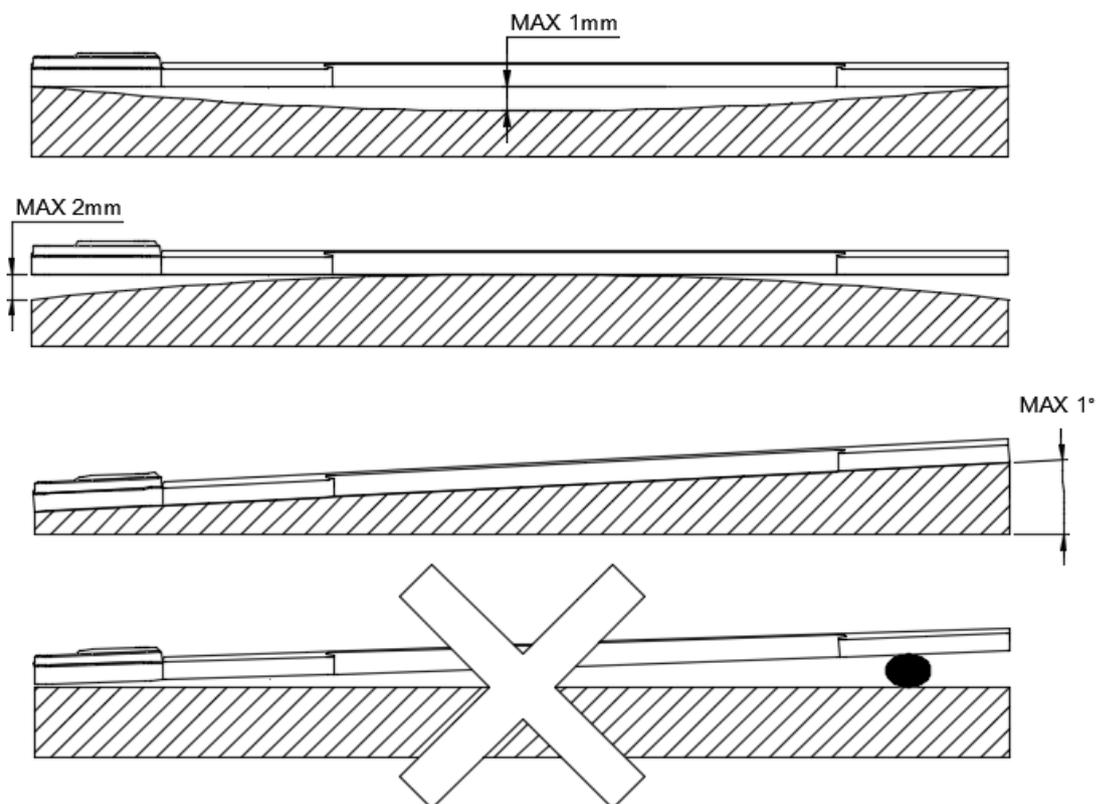
- ◆ 본 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- ◆ 본 설명서의 내용이 잘못되거나 기재가 누락된 곳 등 문의 사항이 있으면 구매하신 곳으로 연락 주십시오.
- ◆ 제품의 성능 향상의 위하여 예고 없이 기능이 변경될 수 있습니다.

	해당 표시는 취급을 잘못 할 경우 상해를 입거나, 물질적 손실을 발생시킬 가능성이 있는 경우에 표기됩니다.
	조작에 대한 부가 설명 및 참고사항이 있는 경우 표기 됩니다.

설치 전 유의사항

본 제품은 정밀 전자기기로 취급 시 아래와 같은 주의가 필요합니다.

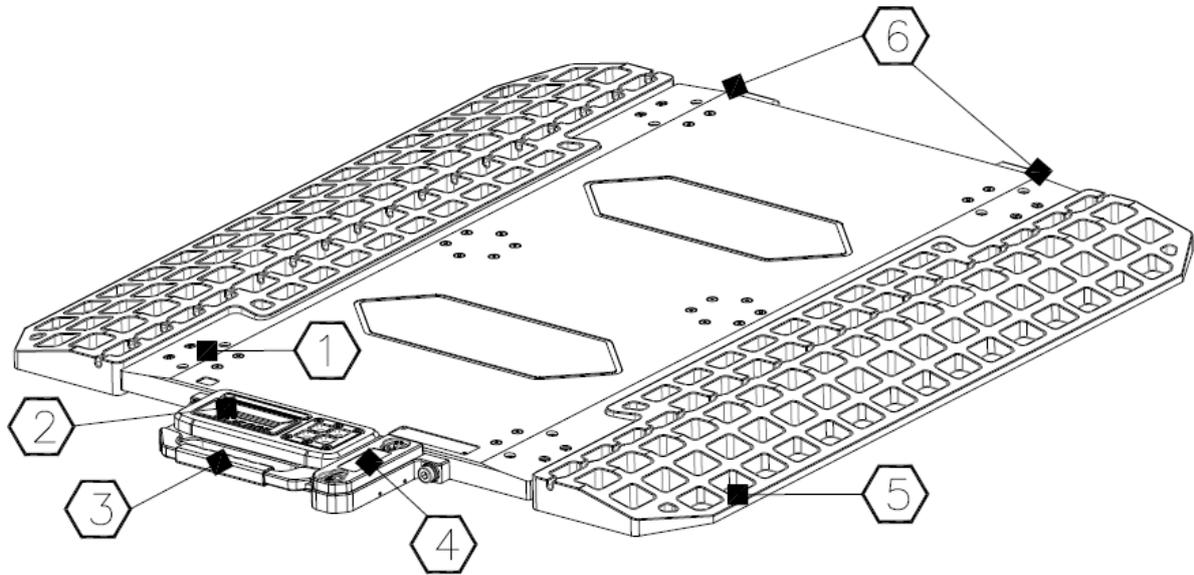
- ◆ 순간적으로 과도한 충격을 주지 마십시오.
- ◆ 운용 중에는 제품이 비를 맞지 않게 주의하여 주십시오.
- ◆ 급격한 온도변화가 있는 장소는 가급적 피하십시오.
- ◆ 고압이나 전기적 잡음이 심함 곳에는 설치하지 마십시오.
- ◆ 사용자 임의로 절대 개조, 분리 혹은 수리하지 마십시오.
- ◆ 키는 가볍게 눌러도 동작이 되니 지나친 힘을 가하지 마십시오.
- ◆ 바닥 굴곡이 심한 장소에서는 사용하지 마십시오.



INDEX

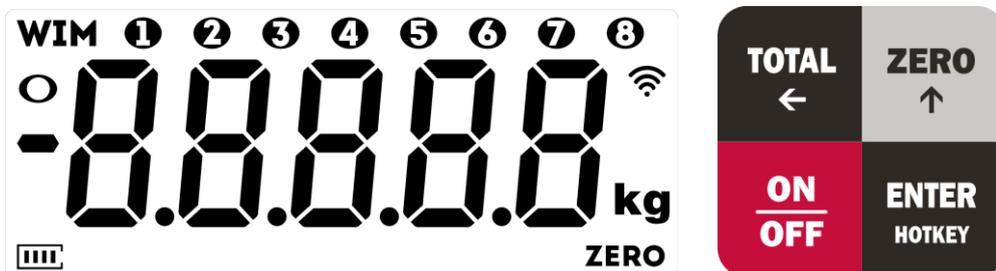
1. 각 부 명칭	3
2. 표시 부 및 키 부 설명	4
3. 제품의 설치 및 계량	5
4. 배터리 사용 및 충전	7
5. 설정 모드	8
6. 테스트 모드	9
7. 체크 메시지	9
8. 제품 사양	10

1. 각 부 명칭



번호	명칭	기능
1	로드셀	총 6개의 로드셀이 장착되어 있습니다.
2	표시 부	무게 및 메시지를 표시하고 키 조작을 하는 방수 표시 부입니다.
3	손잡이	플레이트를 이동할 때 사용하는 고무 손잡이 입니다.
4	배터리 커버	배터리를 보호하는 방수 케이스입니다.
5	램프	차량의 진입을 돕는 우레탄 재질의 램프입니다.
6	이동 바퀴	<p>플레이트를 이동할 때 사용되는 바퀴입니다.</p> <p>⚠️ 제품의 이동 시에는 아래그림과 같이 15도 각도 이상으로 손잡이를 이용하여 이동해 주시기 바랍니다. 충분한 각도를 유지하지 않을 경우에는 로드셀 고무커버의 파손이 일어날 수 있습니다.</p>

2. 표시 부 및 키 부 설명

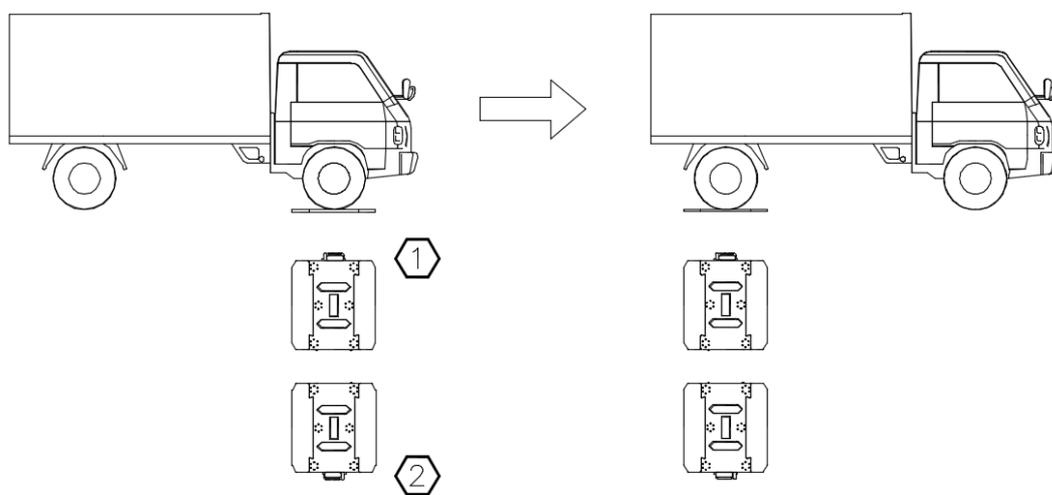


항목	기능
WIM	무 정지 계량이 선택되었을 때 표시합니다.
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	무 정지 계량에서 현재까지 측정된 축의 수를 의미합니다.
○	계량 값이 안정되어 있는 상태일 때 표시합니다.
-	계량 값이 음수일 때 표시합니다.
	배터리 잔량을 단계별로 표시합니다.
ZERO	계량 값이 0일 때 표시합니다.
kg	무게 단위를 표시합니다.
📶	무선 통신 연결이 되었을 때 표시합니다.
KEYPAD	무게 계량 모드에서는 사용하지 않는 키입니다. 나머지 용도는 설정 및 테스트 모드를 참고하시기 바랍니다.
	무게 계량 모드에서 현재의 무게를 0으로 만들 때 사용합니다. 나머지 용도는 설정 및 테스트 모드를 참고하시기 바랍니다.
	제품의 전원을 켜고 끌 때 사용합니다.
	무게 계량 모드에서 백라이트를 켜고 끌 때 사용합니다. 나머지 용도는 설정 및 테스트 모드를 참고하시기 바랍니다.

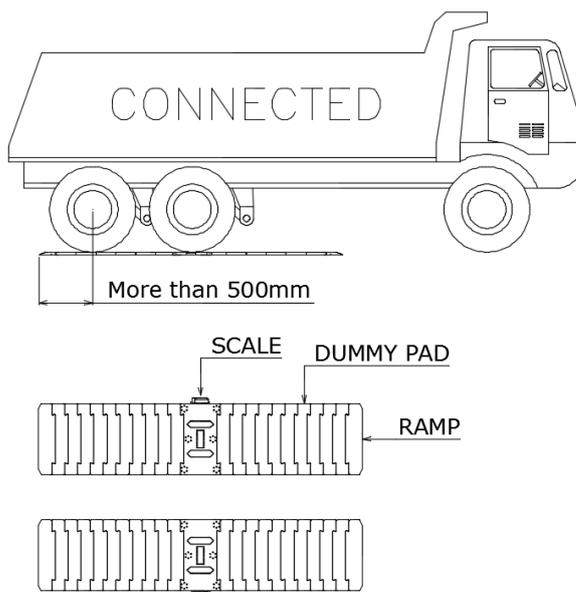
3. 제품 설치 및 계량

(1) 순차 계량

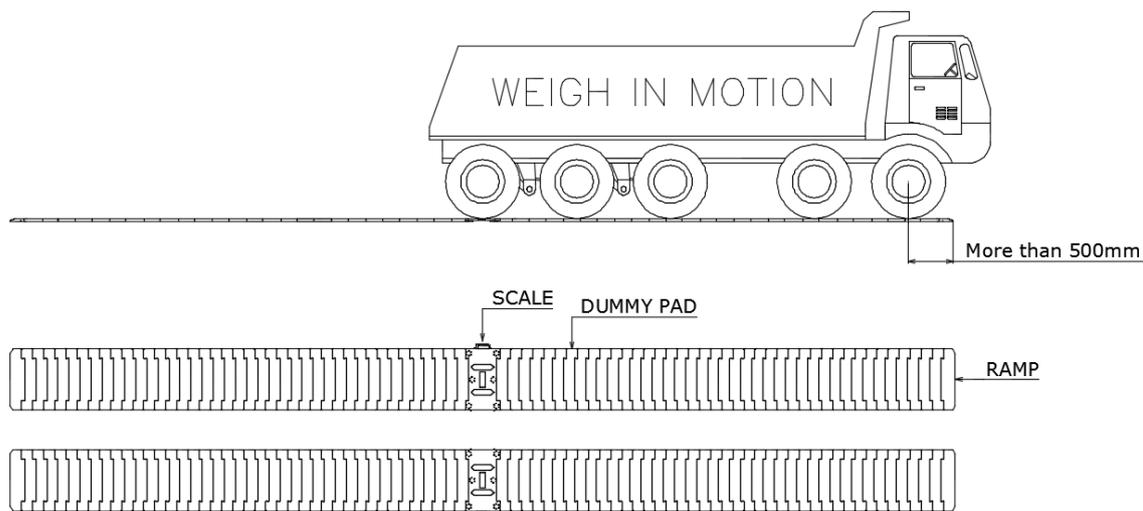
- ◆ 제품 구성: 저울 플레이트 2대 연결
- ◆ 계량 방식: 한 축씩 계량하여 각 축의 중량을 합산하여 차량의 총 중량을 산출하는 방식.
- ◆ 계량 방법: 정지(Static) 계량 또는 무 정지(Weigh In Motion-WIM) 계량
- ◆ 정밀도: $\pm 0.1 \sim 0.3\%$ (WIM: $\pm 1 \sim 3\%$)
- ◆ 제품 설치: 장비번호 '1'의 저울 플레이트를 차량 진행방향의 왼쪽에 설치하고, 장비번호 '2'의 기기를 오른쪽에 설치합니다.



⚠ 연속으로 축이 이어진 구조의 차량은 아래와 같이 더미 패드를 여유 있게 설치해야 합니다.



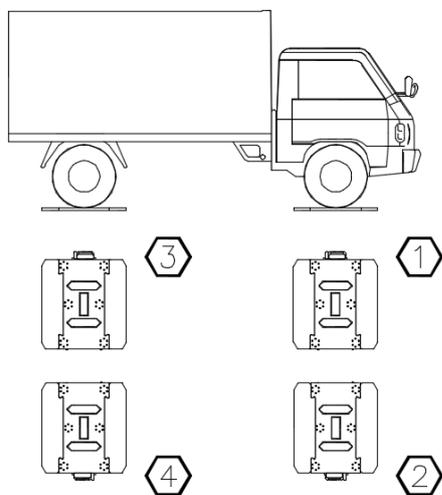
- ⚠ 무 정지 계량(WIM)일 경우에는 정확한 계량을 위해 아래그림과 같이 반드시 차량 길이 만큼 더미패드를 차량 진행 방향의 전, 후로 설치해야 합니다.



- ❶ 정지(STATIC) 및 무 정지(WIM) 계량의 선택은 ARW-1F 인디케이터에서 둘 중 하나의 계량 방식을 선택하면 ARW-900F는 자동으로 변경되니 별도의 설정이 필요 없습니다.

(2) 동시 계량

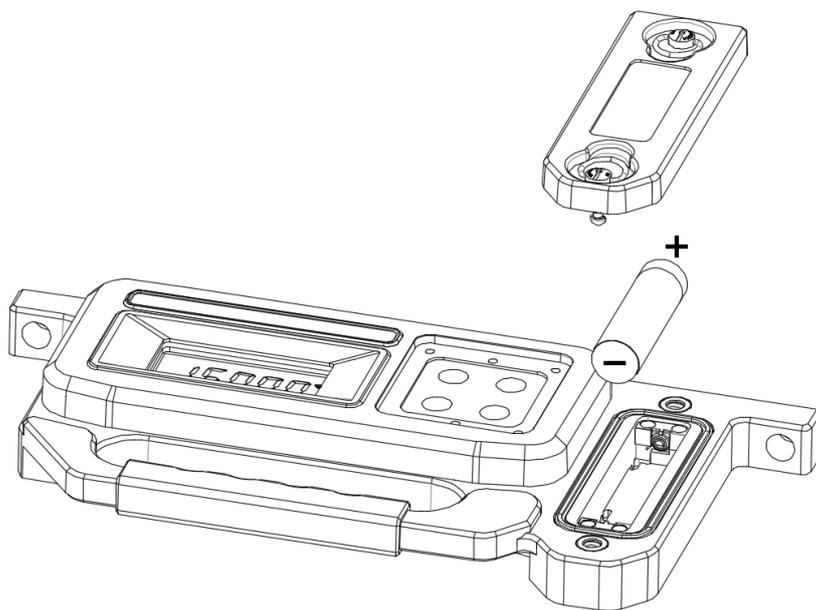
- ◆ 제품 구성: 차량의 바퀴 수만큼 저울 플레이트 연결
- ◆ 계량 방식: 차량의 바퀴를 모두 플레이트에 올려 한꺼번에 계량하는 방식
- ◆ 계량 방법: 정지(Static) 계량
- ◆ 정밀도: $\pm 0.1\%$
- ◆ 제품 설치: 장비번호 '1'의 저울 플레이트를 차량 진행방향의 첫 번째 축 왼쪽에 설치하고, 장비번호 '2'의 기기를 오른쪽에 설치합니다. 이후의 축도 동일한 순서대로 설치합니다.



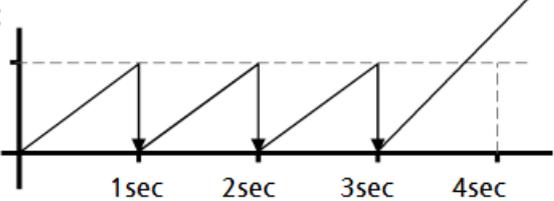
- ❶ 설치 가능한 저울 플레이트의 개수는 최대 8대 입니다.

4. 배터리 사용 및 충전

- ◆ 배터리 아이콘은 잔여 량에 따라 단계 별로 표시됩니다.
- ◆ 배터리 아이콘이  으로 표시되고 점멸 상태가 되면 배터리 커버를 열고 배터리를 분리하여 충전하여 주십시오.
- ❶ 배터리 잔량 부족 시에는 인디케이터(ARW-1F) 팝업 창으로도 축중기의 배터리 잔량이 부족한 상태임을 동시에 알리므로 빠르고 신속한 대처를 할 수 있습니다.
- ◆ 배터리 교환 및 충전 방법
 - 1) 배터리 커버의 양쪽 Clamp를 시계반대 1/4방향으로 돌려 제품에서 분리합니다.
 - 2) 배터리를 분리하여 제공된 전용 충전기를 이용하여 충전하십시오.
충전 단자는 Micro USB이므로 USB-A 포트가 있는 PC, 노트북, 어댑터로 충전이 가능합니다.
 - 3) 충전 중일 때는 적색 램프가 켜지고, 충전이 완료되면 녹색 램프가 켜집니다.
※ 충전 완료 시간은 완전 방전 시에는 약 5시간 가량 소요되나, 사용 조건이나 주변 환경에 의해 변동 될 수 있습니다.
 - 4) 충전이 완료된 배터리는 역순으로 조립하여 사용하십시오.
- ⚠ 조립 시에는 배터리 극성에 유의 하시기 바랍니다.

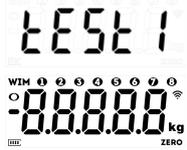


5. 설정 모드

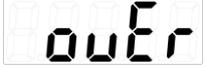
<p>진입 방법</p>	<p>ZERO ↑ 키를 누르고 있는 상태에서 전원을 켜고 5.5t 표시되면 ZERO ↑ 키에서 손을 뗍니다.</p>
<p>사용 키</p>	<p>ZERO ↑ : 설정 값을 증가시킬 때 사용합니다. ENTER / HOTKEY : 다음 메뉴로 이동할 때 사용합니다.</p>
<p>F01-0</p>	<p>자동 전원 차단 (설정 범위: 0, 1 / 기본값: 0) 인디케이터와 무선 통신이 끊어지면(인디케이터 전원 OFF) 자동으로 플레이트의 전원을 끄는 기능입니다. (0: 사용 안 함, 1: 사용함)</p>
<p>F02-2</p>	<p>자동 영점 (설정 범위: 0~9 / 기본값: 2) 특정 한계 내에서 영점지시를 자동적으로 유지시키기 위한 설정으로 무게 잔량이 남아있을 때 자동으로 영점으로 만드는 기능입니다. 설정 값 하나(1)는 0.5눈금을 의미하며, 1초 동안 설정 값 이하의 무게로 안정 상태가 유지되었을 때 자동으로 영점으로 만듭니다. (예: 설정 값 3은 1.5눈금)</p> <p>F02-2 : 1digit</p> 
<p>F03-6</p>	<p>백라이트 밝기 조정 (설정범위: 0~9 / 기본값: 6) LED 백라이트의 조명의 밝기를 조정할 수 있습니다. 0~9까지의 범위는 10%~100% 밝기를 의미합니다.</p>

- ❶ 설정 값을 변경하고 중간에 전원을 끄면 변경 값은 저장 되지 않습니다.
 마지막 메뉴(F03)까지 확인하고 빠져 나와야 변경한 설정 값은 저장되니 유의하시기 바랍니다.

6. 테스트 모드

<p>진입 방법</p>	<p>TOTAL < 키를 누르고 있는 상태에서 전원을 켜고 TEST 1 표시되면 TOTAL < 키에서 손을 땁니다.</p>
<p>사용 키</p>	<p>TOTAL < ZERO ↑ : 각 메뉴에서 테스트 실행 키로 사용합니다. ENTER HOTKEY : 다음 메뉴로 이동할 때 사용합니다.</p>
	<p>표시화면 테스트 TEST1은 진입 시 자동으로 실행됩니다. 샘플과 같이 표시화면이 켜지는지 확인하십시오.</p>
	<p>키 스위치 테스트 키를 누르면 해당 번호가 표시됩니다. (TOTAL < 1 / ZERO ↑ 2 / ENTER HOTKEY 3)</p>
	<p>로드셀 출력 확인 A/D 변환 된 로드셀의 출력 값을 확인합니다. 플레이트가 바닥에 놓여 있을 때 숫자의 크기는 200이상이어야 하며, 하중을 가했을 때 숫자가 올라가는지 확인하십시오. 만약 숫자가 고정되어 있거나 에러메시지 CH 01이 표시된다면 장비의 A/S가 필요합니다.</p>
	<p>백라이트 테스트 OFF 상태로 해당 메뉴에 진입합니다. TOTAL < 키를 누르면 조명이 켜지고 ZERO ↑ 키를 누르면 조명이 꺼집니다.</p>

7. 체크 메시지

표시	설명 및 대처방법
	<p>집판 및 계량 부에 이상이 있을 때 발생합니다. 로드셀이 장착 및 연결 상태를 확인하시기 바랍니다.</p>
	<p>저울의 영점 조작 범위가 초과되었을 때 표시됩니다. 최대 중량의 50% 이내에서 영점 키 조작을 해 주시기 바랍니다.</p>
	<p>저울 플레이트의 무게가 저울의 최대용량을 초과했을 경우에 발생합니다. 절대로 저울에 최대 용량한도를 초과하는 물체를 올리지 마십시오.</p>

8. 제품 사양

(1) 일반 사양

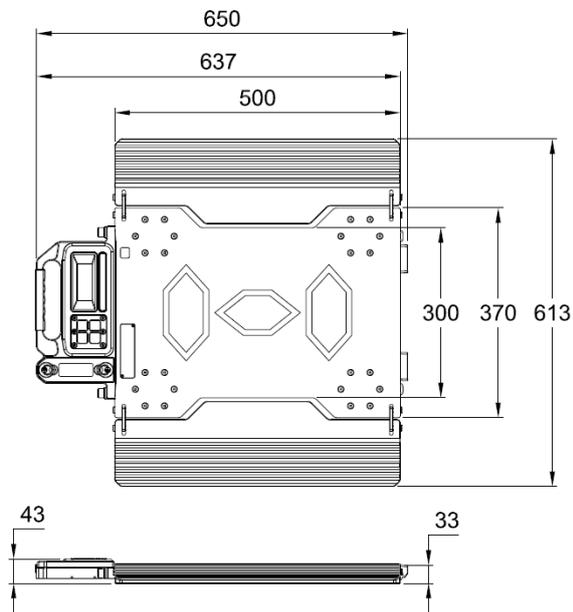
Model	ARW-500F			ARW-900F		
Capacity	1ton	2ton	5ton	10ton	15ton	20ton
Division	1kg	2kg	2kg	10kg		20kg
Platform size	500 x 370 x 33mm			900 x 500 x 33mm		900 x 600 x 33mm
Display	5digit FSTN LCD & LED backlight					
Safety overload	150% of capacity					
Weigh-in-motion	Selectable (under 10km/h speed)					
Ramp & dummy material	Urethane (ARW-500F: rubber)					
Wireless method	Zigbee					
Water proof	IP66					
Battery	Standard Li-Ion 18650 with PCM circuit					
Charger	18650 charger 5VDC, 600~1000mA (micro USB)					
Operating time	Approx. 600hr					
Operating temperature	-20°C ~ 60°C					
Operating humidity	85% R.H. (No condensation)					
Product weight	18kg (included 2 ramp)			26kg		37kg

(2) 무선 사양

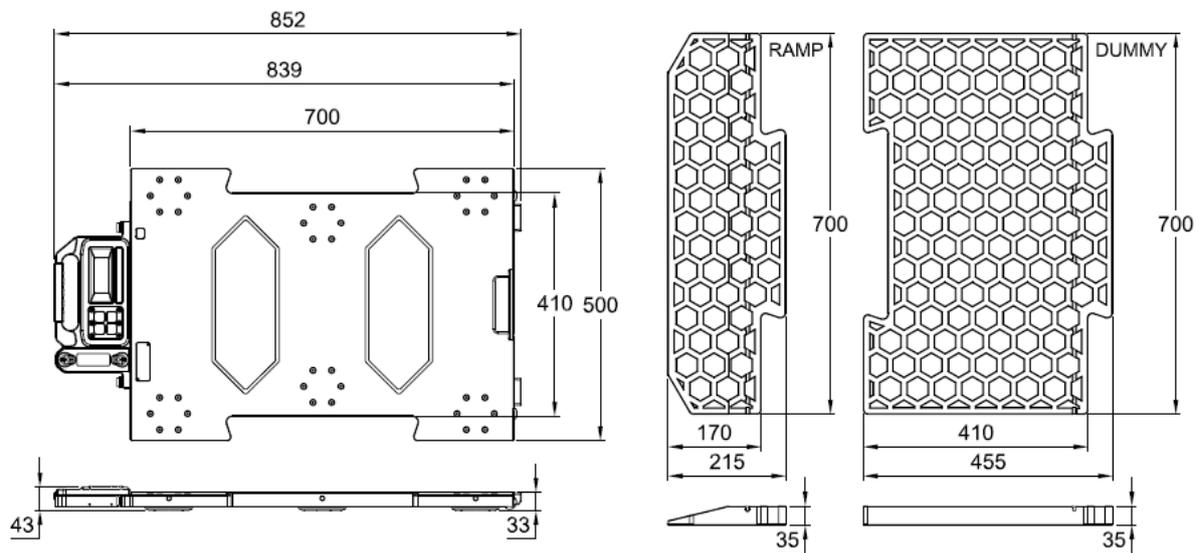
Wireless method	802.15.4 / ZigBee
RF frequency range	2410 ~ 2465MHz (16 channels)
RF frequency band	2400 ~ 2483.5MHz
ITU designation	2M97G1D
Maximum output power	5.63mW/MHz average (rated)
Maximum antenna gain	3.45dBi
Modulation method	O-QPSK
Indoor/Urban range	30m international variant
Outdoor RF line-of sight	100m international variant
RF data rate	250,000bps
Serial interface Data rate	1200bps ~ 250kbps
Receiver sensitivity	-100dBm (1% packet error rate)
Supply voltage	2.8 ~ 3.4VDC

(3) 제품 사이즈

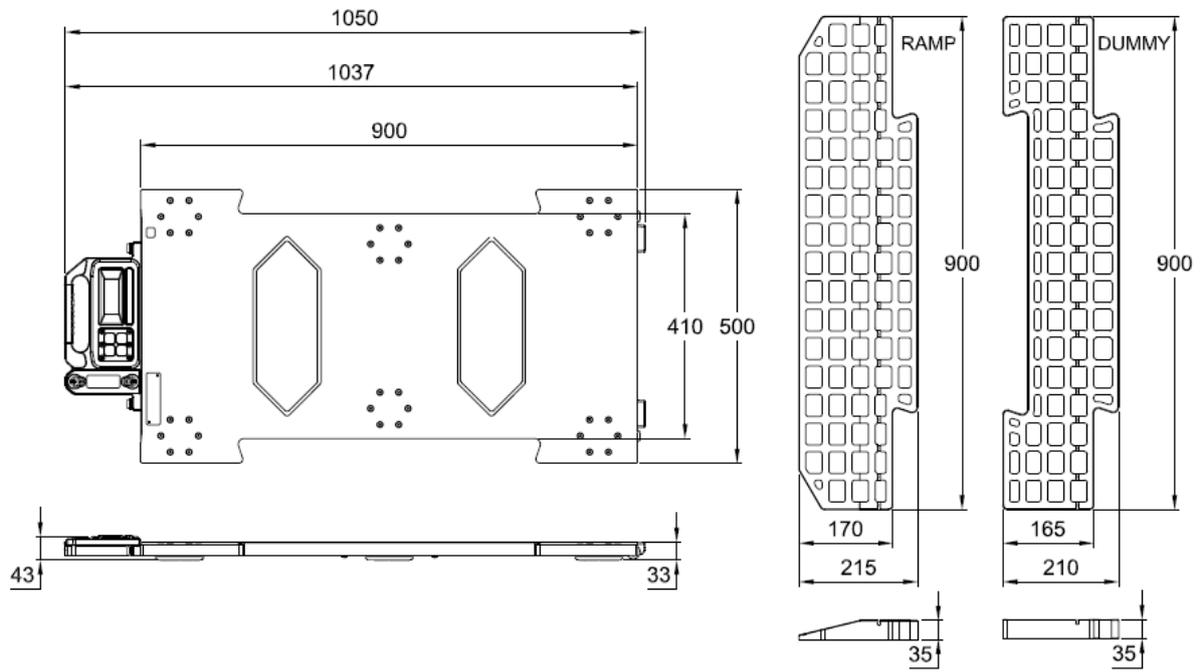
◆ ARW-500F 저울 본체 사이즈



◆ ARW-700F 저울 본체 사이즈



◆ ARW-900F 저울 본체 사이즈



[NOTE]