

(주)엠투아이코퍼레이션



산업용 바코드 리더기 MSR-B2MWA/B MSR-B2MWA-DONGLE

하드웨어 매뉴얼

(주)엠투아이코퍼레이션의 산업용 바코드 리더기를 구매하여 주셔서 감사합니다.
제품의 안전한 사용을 위해 설치, 동작 등에 대한 본 설명서를 사용 전 반드시 읽어 주시기 바랍니다.





목 차

Chapter 1 안전을 위한 주의사항	3
Chapter 2 개요	4
2.1 제품 소개	4
2.2 구성품	4
2.3 스캔 엔진 해상도	4
Chapter 3 일반 사양	5
3.1 전원 사양	5
3.2 디스플레이 및 메모리 사양	5
3.3 기능 사양	5
3.4 안테나 정보	5
3.5 환경 사양	5
3.6 구조 사양	6
Chapter 4 각부 명칭과 세부 사양	6
4.1 MSR-B2MWA/B and MSR-B2MWA-DONGLE	6
4.2 각부 명칭 및 일반 사양	7
Chapter 5 외부 기기 인터페이스	8
5.1 USB	8
5.2 RF 무선 통신	8
5.3 IrDA	8
Chapter 6 설치	9
6.1 설치 위치 선택	9
6.2 배터리 충전	9
6.3 동글 설치	9
6.4 적외선 통신(IrDA)	9
Chapter 7 동작 및 설정	10
7.1 기본 화면	10
7.2 기본 동작 익히기	11
Chapter 8 유지 보수	15
8.1 화면 청소	15
8.2 정기 점검	15
8.3 기기의 문제 발생 시	15
8.4 자체 진단	15
Chapter 9 제품 라벨	16
9.1 MSR-B2MWA	16
9.2 MSR-B2MWB	16
9.3 MSR-B2MWA-DONGLE	17










Chapter 1 안전을 위한 주의사항

■ 제품을 사용하기 전에

제품을 안전하고 효율적으로 사용하기 위하여 본 사용설명서의 내용을 끝까지 잘 읽으신 후에 사용하여 주십시오. 안전을 위한 주의 사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다. 안전 주의사항은 '경고'와 '주의' 두 가지로 구분되며 각각 표시하는 의미는 아래와 같습니다.

 Warning	경고: 지시를 지키지 않았을 때 중상이나 사망을 발생시킬 수 있는 위험한 상황
 Caution	주의: 지시를 지키지 않았을 때 중/경상이나 제품의 손실을 발생시킬 수 있는 위험한 상황
	위험한 상황이 발생할 수 있으니 주의할 것
	전기적인 충격이 발생할 수 있으니 주의할 것






■ 일반 주의사항

-  제품을 단단하거나 뾰족한 물체(송곳, 드라이버, 펜 등)나 너무 강한 힘으로 누르지 마십시오.
-  진동이 심한 환경에서 사용 또는 보관하지 마십시오.
-  물, 액체, 금속 가루 등과 같은 이물질이 제품 안으로 들어가지 않도록 하십시오. 이로 인해 파손되거나 감전될 수 있습니다.
-  무전기 또는 휴대전화의 사용은 본체로부터 되도록 30cm 이상 떨어뜨려 사용하여 주십시오.
-  Display 화면에 2개 이하의 밝은 점이 나타날 수 있고, 특정 부분이 더 밝게 보일 수 있으나 이는 Display 특성으로 결함이 아닙니다.
-  직사광선이 있는 곳에 보관이나 동작시키지 마십시오. 직사광선은 Display의 성질을 변형시킬 수 있습니다.
-  젖은 손으로 어댑터나 전원 코드를 만지지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
-  가연성 액체, 가스 또는 먼지 등이 있는 폭발성 환경에서는 배터리를 충전하거나 사용하지 마십시오.
-  제품을 사용하지 않고 장기 보관 시에는 직사광선을 받지 않고 건조한 환경에서 보관하십시오. 제품의 데이터는 별도로 기록/보관해 두십시오. 제품의 고장 수리 시 기기에 저장된 주요 내용이 삭제될 수 있습니다.

■ 설치 주의사항 Caution

허용된 온도를 초과하는 장소에 설치하지 마십시오. 본체가 파손되거나 수명이 단축될 수 있습니다.

특히 설치 환경이 아래와 같은 장소에는 설치하지 마십시오.

-  주위 온도가 10 ~ 45°C의 범위를 벗어난 장소나, 고압 기기가 설치된 작업반의 표면에 설치하지 마십시오.
-  본체에 직접 강한 충격과 진동이 지속적으로 가해지는 장소에 설치하지 마십시오.
-  제품을 사용하지 않고 장기간 방치할 때는 충전시킨 후, 실온에서 보관해 주십시오.
-  실내에서만 사용을 바랍니다.
-  고도 2000M 이하에서 사용을 바랍니다.

■ 폐기 주의사항 Caution

제품을 폐기할 경우, 산업 폐기물로 처리하여 주십시오. 유독물질의 발생 또는 폭발의 위험이 있을 수 있습니다.

Chapter 2 개요


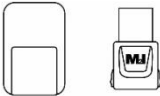


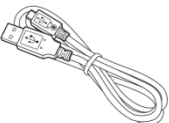
2.1 제품 소개

본 산업용 바코드 스캐너는 산업 현장에서 요구되는 산업용 기기로서, 높은 내구성 및 유/무선 통신을 사용하여 다른 기기(PC, HMI 등)와의 통신을 기본 목적으로 사용되는 기기입니다. 본 기기는 배터리로 작동되며, 휴대성이 높아 다양한 분야에서 사용할 수 있습니다.

2.2 구성품

기기 제품의 구성품은 다음과 같습니다.

제품을 사용하기 전에 아래의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인하시기 바랍니다.

이름	그림	수량
본체 (MSR-B2MWA/B)		1
RF 무선 동글 (MSR-B2MWA-DONGLE)		1
사용 설명서		1
고정 스트랩		1
USB 케이블 (충전 및 데이터 겸용)		1

2.3 스캔 엔진 해상도

모델명	해상도
MSR-B2MWA	640 x 400
MSR-B2MWB	1280 x 960

Chapter 3 일반 사양

3.1 전원 사양

정격 입력 전압(Vin)		DC 5.0V	
배터리 전압 범위		DC 3.20V ~ 4.20V (Standard: 3.70V)	
전원	종류	리튬-이온 (1S1P)	
	소비 전력	3.0W 이하	
	작동 시간	13시간 (*저전압 경고)	
	충전 시간	5.5시간 (*완전 충전)	
	충전 용량	1800mAh(Minimum)	1800mAh(Nominal)

* 작동 시간과 충전 시간은 상온 25°C 기준이며, 주변 온도에 따라 차이 날 수 있습니다.

** 작동 시간은 사용 패턴에 따라 차이 날 수 있습니다.

3.2 디스플레이 및 메모리 사양

유형	1.3" OLED
해상도(dot)	128 x 64
저장 메모리	512KB

3.3 기능 사양

MSR-B2MWA	센서 해상도 & 스캔 타입	640(H) x 400(V), 1D/2D Barcode
	데이터 저장 가능 내장 메모리	32,768 Code (*GTIN-08 / EAN-8)
		24,966 Code (*GTIN-13 / EAN-13)
23,831 Code (*GTIN-14 / ITF-14)		
	광원	Aiming 610nm LED, Illumination 660nm LED
MSR-B2MWB	센서 해상도 & 스캔 타입	1280(H) x 960(V), 1D/2D Barcode
	데이터 저장 가능 내장 메모리	32,768 Code (*GTIN-08 / EAN-8)
		24,966 Code (*GTIN-13 / EAN-13)
23,831 Code (*GTIN-14 / ITF-14)		
	광원	Aiming 655nm Laser, Illumination 2X Warm white LEDs
	알림	부저 동작, LED 점등
	LED 표시	전원(Green), 충전(Red) 상태 표시
	동작 버튼	Power, Scan, Up, Down, Send, Erase

* 저장 용량은 제조사의 사정에 따라 변경될 수도 있습니다.

3.4 안테나 정보

모델명	ANT3216LL00R2400A
안테나 타입	Internal Antenna
제조사	YAGEO

3.5 환경 사양

사용 주위 온도(°C)	본체: +10 ~ +45 / RF 무선 동글: -10 ~ +50
보관 주위 온도(°C)	-20 ~ +60
사용 주위 습도(%RH)	0 ~ 90 (이슬이 맺히지 않을 것)
부식성 가스	부식성 가스가 없을 것
내진동	진폭: 10≤F < 25Hz(2G) X,Y,Z 각 방향(30분간)

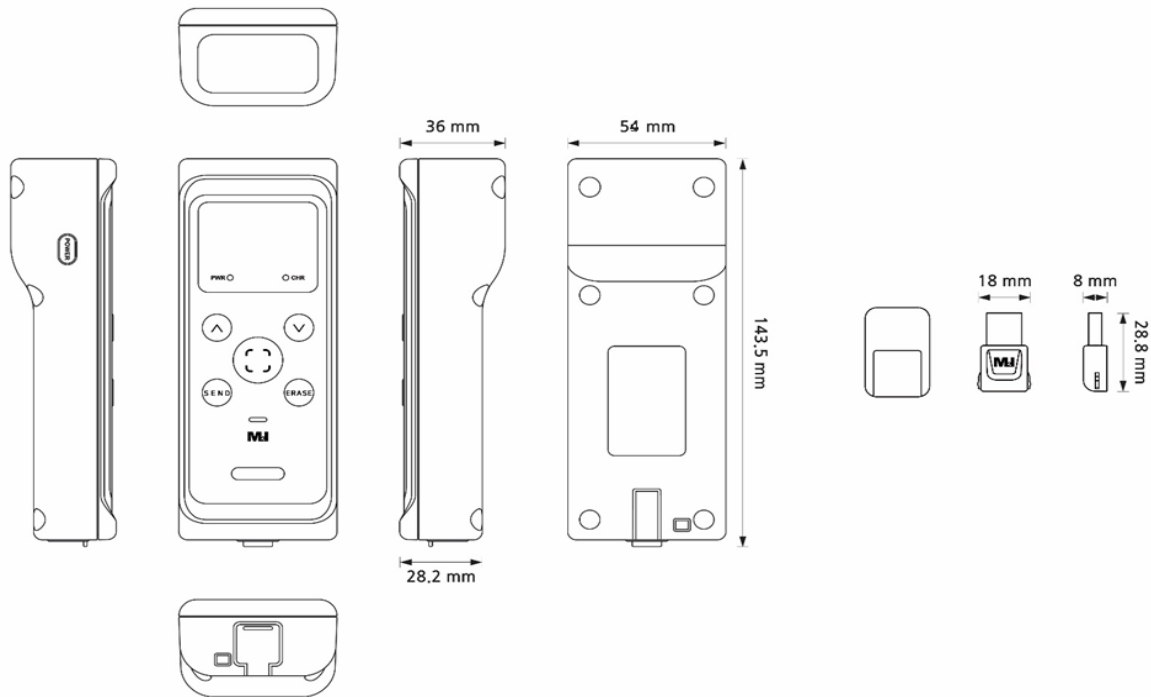
내노이즈	1000Vp-p(펄스 폭 1 μ s)
내정전기 방전	EN61000-4-2 규격에 의한 접촉 방전: \pm 4kV
내충격	10G X,Y,Z 각 방향(3회)
BARCODE LED Classification	Exempt Risk Group LED product per IEC/EN 62471
보호 구조	본체 IP67

3.6 구조 사양

무게(g)	MSR-B2MWA/B	MSR-B2MWA-DONGLE
	180	3
냉각 방법	자연 공냉	
외형 소재	PC(난연) 및 우레탄	

Chapter 4 각부 명칭과 세부 사양

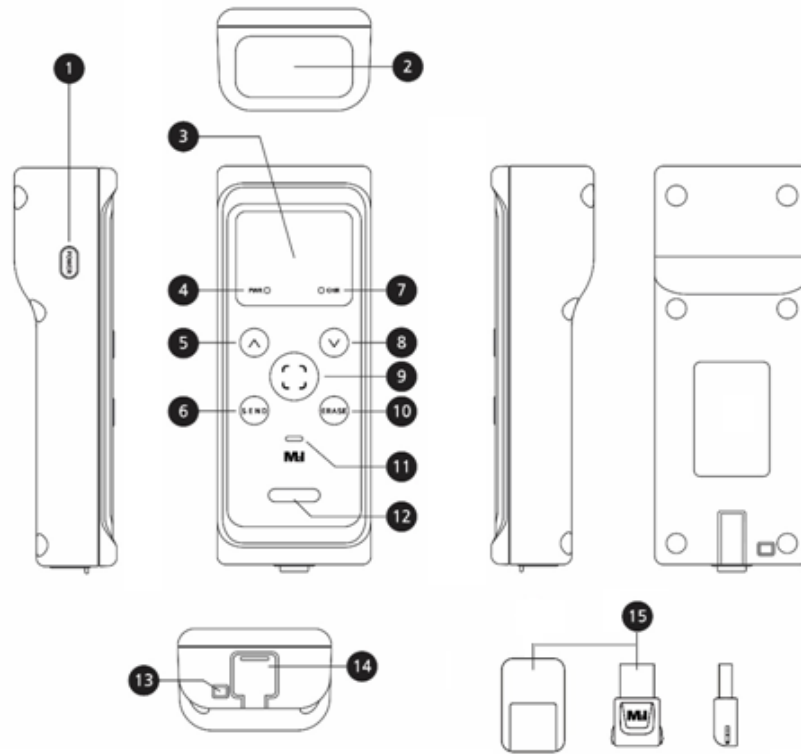
4.1 MSR-B2MWA/B and MSR-B2MWA-DONGLE



(mm)

모델명	W	D	H
MSR-B2MWA/B	54	143.5	36 / 28.2
MSR-B2MWA-DONGLE	18	28.8	8

4.2 각부 명칭 및 일반 사양

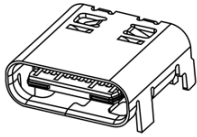


번호	이름	설명
①	전원 스위치	전원 ON, OFF 스위치
②	스캐너 창 및 적외선 송수신	바코드 스캐너 창 및 적외선 송수신부(IrDA)
③	OLED	화면표시 1.3" OLED
④	전원 표시등	전원 상태 표시
⑤	UP 스위치	UP 스위치
⑥	SEND 스위치	SEND 스위치
⑦	충전 상태 표시등	적색: 충전 중, OFF: 충전 완료
⑧	DOWN 스위치	DOWN 스위치
⑨	SCAN 스위치	SCAN 스위치
⑩	ERASE 스위치	ERASE 스위치
⑪	부저홀	부저 발생
⑫	상태 표시등	녹색: 스캔 성공, 노랑: 데이터 전송 및 삭제 시
⑬	스트랩 고정홀	스트랩 부착 홀
⑭	후면 덮개	USB 커넥터 덮개
⑮	USB Dongle	RF 무선 통신용 USB 동글 및 케이스 (* 모델명: MSR-B2MWA-DONGLE)

Chapter 5 외부 기기 인터페이스


본체가 외부 기기와 통신을 하기 위해서는 아래의 사항을 참고하여 두 기기 간을 연결해야 합니다.

5.1 USB


형태	항목	사양
	USB 인터페이스	EHCI/OHCI Specification Version 1.0, USB 1.1 호환
	전송 방식	Control/Bulk
	전송 속도	최대 12Mb/s
	커넥터 형태	Type C

5.2 RF 무선 통신

(* 전용 무선 동글 필요, * Model Name: MSR-B2MWA-DONGLE)

형태	항목	사양
	통신 규격	IEEE 802.15.4
	전송 속도	최대 2Mb/s
	주파수 범위	2322 ~ 2527MHz
	지원 OS	Windows 98SE/2000/XP/VISTA/7/10(32/64bit)
	연결 형태	무선 전용 동글

5.3 IrDA

형태	항목	사양
	연결 거리	1.0M (사용 환경에 따라 다를 수 있음)
	전송 속도	115.2kbit/s
	피크 파장	900nm
	연결 형태	자사 TOPRD□□30□ 전용 통신 포트

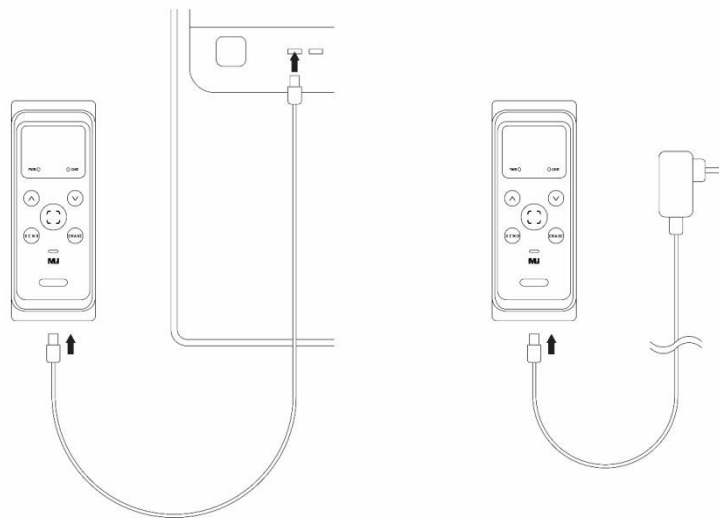
Chapter 6 설치 Warning

6.1 설치 위치 선택

- (1) 본체의 동작이 보장되는 곳
- (2) 본체와 충전 케이블의 연결 및 분리가 편한 곳
- (3) 본체와 동글 사이가 개방된 곳
- (4) 직사광선 노출이 되지 않는 곳

6.2 배터리 충전

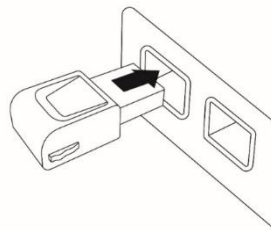
단말기의 하부와 충전 겸용 USB 케이블(USB-C Type)을 연결하고 충전합니다.



6.3 동글 설치

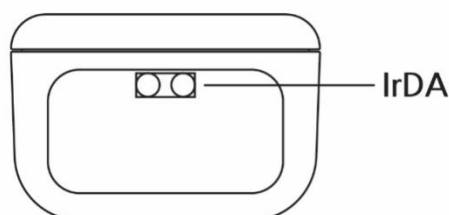
본체와 기기 간의 RF 무선 통신을 위해 별도의 무선 동글을 제공합니다.

Windows 내장 드라이버를 사용하여 별도의 설치 드라이버는 필요 없습니다.



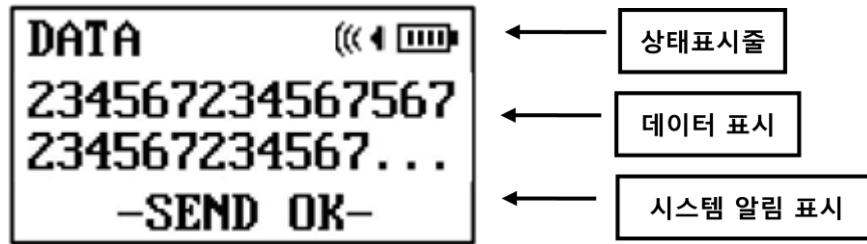
6.4 적외선 통신(IrDA)

자사 TOPRD□□30□와 적외선 통신을 하기 위한 장치입니다.



Chapter 7 동작 및 설정

7.1 기본 화면



7.1.1 상태 표시줄은 기기의 모드 상태, 통신 모드, 배터리 상태를 제공합니다.

아이콘	설명
SCAN	기기가 데이터 코드를 성공적으로 읽으면 데이터와 함께 표시됩니다.
DATA	내부 메모리 데이터를 관리 시 표시됩니다.
	기기가 IrDA 통신 모드로 연결되어 있음을 나타냅니다.
	기기가 USB 통신 모드로 연결되어 있음을 나타냅니다.
	기기가 RF 통신 모드로 연결되어 있음을 나타냅니다.
	내부 배터리 잔량 상태를 나타냅니다. 배터리 잔량이 부족할 시 저전압 경고 메시지가 발생되며, 자동으로 전원이 OFF 됩니다.

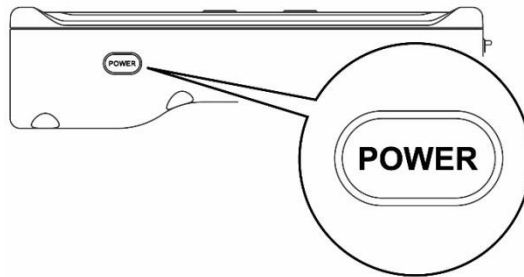
7.1.2 시스템 알림 표시는 기기의 관리 및 제어를 선택할 수 있는 알림을 표시합니다.

알림 표시	설명
READY	기기 상태가 정상 동작하고 있음을 나타냅니다.
SCAN OK	데이터 코드를 읽기를 성공했음을 나타냅니다.
SEND?	선택된 데이터를 전송할 것인지 확인합니다. 한 번 더 누를 시 전송됩니다.
SEND ALL?	기기에 저장된 모든 데이터를 전송할 것인지 확인합니다. 한 번 더 누를 시 전송됩니다.
SEND OK	기기에 저장된 데이터의 전송이 성공했음을 나타냅니다.
ERASED?	선택된 데이터를 삭제할 것인지 확인합니다. 한 번 더 누를 시 삭제됩니다.
ERASED ALL?	기기에 저장된 모든 데이터를 삭제할 것인지 확인합니다. 한 번 더 누를 시 삭제됩니다.
EMPTY	기기에 저장된 데이터가 존재하지 않음을 나타냅니다.
TOTAL []	현재 내부 메모리에 저장된 데이터의 개수를 표시합니다.

7.2 기본 동작 익히기

7.2.1 전원 켜기 및 끄기

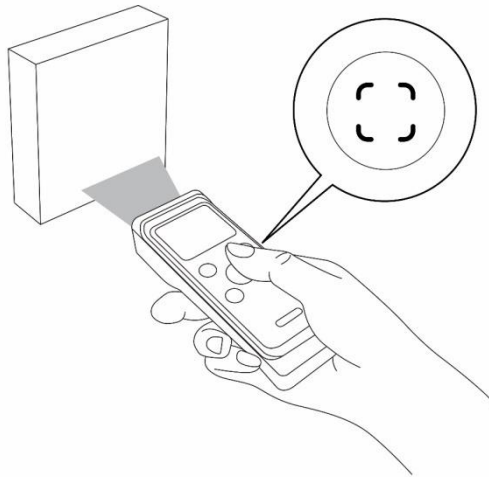
단말기의 측면에 위치한 "POWER" 버튼을 누르면 전원이 켜집니다. 전원이 켜진 상태에서 다시 누르면 전원이 꺼집니다. 사용 시간 최적화를 위해 10분간 방치 시, 자동으로 전원이 꺼집니다.



7.2.2 바코드 스캔하기

"SCAN" 버튼을 누르면 스캔 모드가 동작하며, 바코드 읽기 성공 시 부저 소리와 함께 스캔 모드가 자동으로 종료되며, 읽은 데이터가 화면에 표시됩니다. 버튼 누름을 유지하고 있는 동안 활성화됩니다. 스캔 된 데이터는 기기가 통신 모드에 연결되어 있는 경우 실시간으로 데이터 전송 및 내부 메모리에 저장되며, 연결되어 있지 않으면 내부 메모리에만 데이터가 저장됩니다.

데이터	통신 모드 연결 상태	통신 모드 미연결
내부 메모리	저장	저장
실시간 데이터 전송	활성화	불가



스캔 성공 시 저장 번호와 읽은 데이터 코드가 표시되며, "Scan OK"가 표시됩니다.



⊘ 바코드 스캔 시 스캐너 창을 사람 또는 동물을 향해 비추지 마십시오. 망막의 손상 및 시력 저하를 야기할 수 있습니다.

스캔 시 최소 해상도 및 최적 거리는 아래와 같습니다. ⚠ Caution

(1) MSR-B2MWA

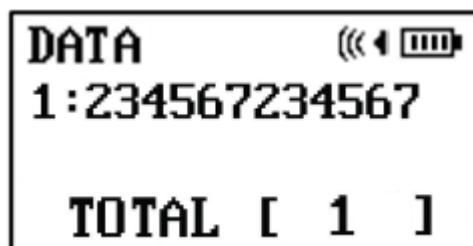
Symbology	Resolution	Near	Far
Code 39	0.127 mm	5.1 cm	16.2 cm
Code 39	0.508 mm	5.0 cm	49.5 cm
Code 128	0.127 mm	6.3 cm	12.7 cm
PDF417	0.167 mm	6.3 cm	16.0 cm
PDF417	0.254 mm	4.5 cm	22.8 cm
100% UPC	0.330 mm	5.0 cm	31.7 cm
Data Matrix	0.508 mm	3.8 cm	34.3 cm
QR Code	0.508 mm	3.8 cm	27.9 cm

(2) MSR-B2MWB

Symbology	Resolution	Near	Far
Code 39	0.076 mm	7.1 cm	15.24 cm
Code 39	0.508 mm	4.1 cm	92.2 cm
Code 128	0.127 mm	5.8 cm	22.1 cm
Code 128	0.381 mm	6.1 cm	64.0 cm
PDF417	0.127 mm	7.6 cm	20.6 cm
PDF417	0.169 mm	5.6 cm	26.9 cm
100% UPC	-	4.1 cm	58.4 cm
Data Matrix	0.254 mm	6.1 cm	26.9 cm
QR Code	0.254 mm	2.5 cm	12.7 cm

7.2.3 저장된 데이터 확인하기

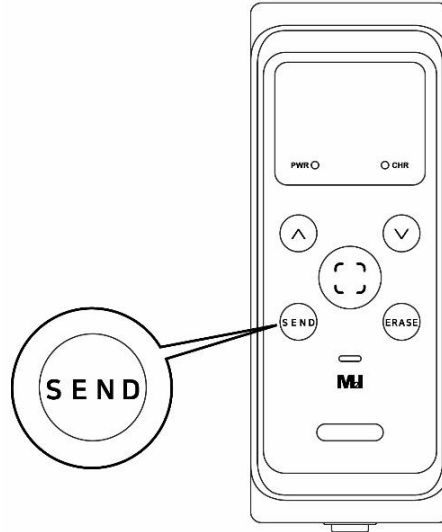
"UP", "DOWN" 버튼을 눌러 저장된 데이터를 확인할 수 있습니다. 저장된 데이터의 총 개수, 저장된 순서와 해당 데이터가 표시됩니다.



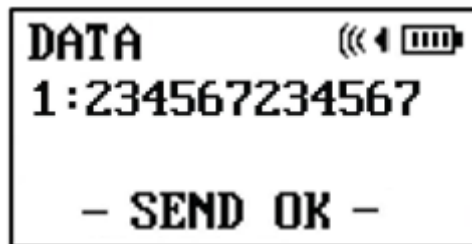
7.2.4 데이터 전송하기

"SEND" 버튼을 눌러 연결된 기기에 데이터를 즉시 보낼 수 있습니다.

- (1) "UP", "DOWN" 버튼으로 내부에 저장된 데이터를 선택하여 전송할 수 있습니다.
- (2) "SEND" 누름 시 "SEND?" 확인 창이 나오며, 다시 한번 누르면 전송됩니다.
- (3) 내부 메모리에 저장된 데이터를 한 번에 전송하려면 "SEND" 버튼을 3초 이상 누릅니다.
- (4) 만약 전송 중 통신 장애가 발생 시에는 장애 발생 전까지 전송 성공된 데이터만 전송됩니다.

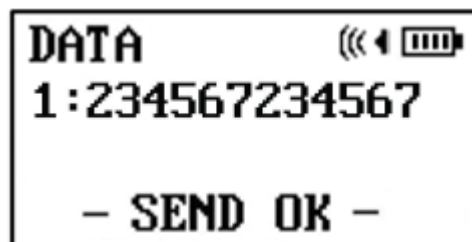


전송 성공 시 "Send OK"가 표시됩니다.



데이터 전송은 3가지 모드를 지원하며, 연결 우선순위는 아래와 같습니다.
연결 우선순위는 임의로 바꿀 수 없습니다.

1st: 적외선 통신 (IrDA)



2nd: USB 케이블 연결 통신



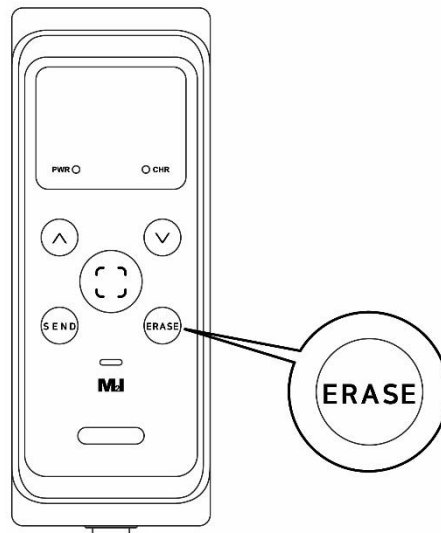
3rd: RF 무선통신 (with Dongle)



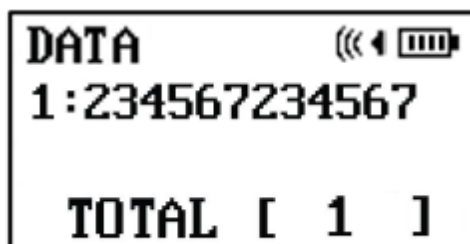
7.2.5 데이터 삭제하기

"ERASE" 버튼을 눌러 저장된 데이터를 삭제할 수 있습니다.

- (1) "UP", "DOWN" 버튼으로 내부에 저장된 데이터를 선택하여 삭제할 수 있습니다.
- (2) 누름 시 "ERASE?" 확인 창이 나오며, 다시 한번 누르면 삭제됩니다.
- (3) 저장된 데이터를 한번에 삭제하려면 "ERASE"버튼을 3초이상 눌러, "ERASE?" 확인 창이 나오면 다시 한번 누릅니다.



데이터 삭제 시 남은 데이터의 총 개수가 표시됩니다.



Chapter 8 유지 보수 Warning

8.1 화면 청소

화면의 표면이나 프레임이 지저분해졌을 때 부드러운 천에 청소 세제를 뿌려서 닦아냅니다. 화면에 직접 세제를 뿌리지 마십시오.

8.2 정기 점검

기기가 최상의 상태를 유지하기 위하여 다음과 같이 정기적인 점검이 필요합니다.

(1) 환경

- 규정된 온도(10~45°C) 범위에서 동작하고 있습니까?
- 규정된 습도(10~90% RH) 범위에서 동작하고 있습니까?
- 주변에 부식성 가스는 없습니까?

(2) 전원

- 입력 전압 범위(-15%~+10%)가 맞습니까?

(3) 관련 항목

- 눈으로 Display 교환 시기를 확인하십시오.
- 눈으로 스크래치 및 오염이 없는지 확인하십시오.

8.3 기기의 문제 발생 시 Warning

- 동작 중 문제가 발생 할 경우 사용을 중지하고 해당 사항을 제품 라벨에 표시되어 있는 엠투아이의 A/S 부서로 연락하십시오.
- 엠투아이로부터 인가된 해당 작업자만이 기기의 오동작과 관련된 점검 및 수리를 실시할 수 있습니다.
- 설치 현장에서 문제가 해결되지 않을 경우, 해당 기기를 수거하여 엠투아이에서 수리할 수 있습니다.
- 설명서에 기술되어 있는 설치 및 사용 기준을 벗어나는 고객의 사용 조건으로 인한 기기의 파손 및 오작동과 관련하여 제조자인 엠투아이는 책임을 지지 않습니다.
- 내부 배터리는 사용 시간이 길수록 성능이 저하되어 사용 시간이 줄어듭니다. 기기의 동작 시간이 너무 줄어들었다면 엠투아이의 A/S 부서로 연락하십시오.
- "UP", "DOWN" 키를 동시에 누른 상태에서 전원을 켜면, 제조사 관리 모드로 진입하게 되어 화면 나오지 않습니다. 이는 정상적인 동작이니 다시 전원을 켜십시오.

8.4 자체 진단

부팅 시 자체 진단 기능이 활성화되어 기기의 기능 상태를 체크할 수 있습니다.

- RF 무선 통신에 문제 발생 시, 부저가 3번 울리며 "Wireless Fail" 메시지가 표시됩니다. 그러나 IrDA 및 USB 케이블을 사용하여 전송할 수는 있습니다.
- 내부 메모리에 문제 발생 시, 부저가 3번 울리며 "Memory Fail" 메시지가 표시됩니다. SCAN을 해도 데이터를 저장할 수 없으니 엠투아이 A/S 부서로 연락하십시오.
- 디스플레이에 문제 발생 시, 부저가 3번 울립니다. 엠투아이 A/S 부서로 연락하십시오.

Chapter 9 제품 라벨

9.1 MSR-B2MWA



제조사(AS): (주)엠투아이코퍼레이션

경기도 안양시 동안구 시민대로 327 번길 11-35

Tel: 82-31-465-3366

기기 형식: 산업용 바코드 리더기

모델명: MSR-B2MWA

사용 주위 온도: $10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +45^{\circ}\text{C}$

전원 사양: 3.2~4.2Vdc, 3.0W 이하, 리튬-이온 배터리

KC 승인 번호:

제품 번호:

9.2 MSR-B2MWB



제조사(AS): (주)엠투아이코퍼레이션

경기도 안양시 동안구 시민대로 327 번길 11-35

Tel: 82-31-465-3366

기기 형식: 산업용 바코드 리더기

모델명: MSR-B2MWB

사용 주위 온도: $10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +45^{\circ}\text{C}$

전원 사양: 3.2~4.2Vdc, 3.0W 이하, 리튬-이온 배터리

KC 승인 번호:

제품 번호:

9.3 MSR-B2MWA-DONGLE



제조사(AS): (주)엠투아이코퍼레이션

경기도 안양시 동안구 시민대로 327 번길 11-35

Tel: 82-31-465-3366

기기 형식: 산업용 바코드 리더기

모델명: MSR-B2MWA-DONGLE

사용 주위 온도: $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$

전원 사양: 5.0Vdc, 1.0W 이하

KC 승인 번호:

제품 번호:

Copyright: (주)엠투아이코퍼레이션 2024.10

www.m2i.co.kr

- M2I 장비를 사용할 때는 사용설명서에 소개된 관련 매뉴얼을 읽고, 안전에 주의를 기울이고 제품을 올바르게 취급하십시오.
- 필요할 때마다 읽을 수 있도록 사용설명서를 안전한 장소에 보관하십시오.

해당 제품은 제조 또는 생산 공정에 사용되는 산업용 기자재로서 전파법 제 58 조의 2 에 따라 적합성 평가(적합 인증)를 받은 무선 설비의 기기입니다.