

제품명 **WSP-R240**

(2인치 모바일 프린터)

Rev. 3.0



(주)우심시스템

서울시 금천구 가산동448번지,

대릉테크노타운 3차 501호

전화 : +82-2-2107-3700

팩스 : +82-2-2107-3707

홈페이지 <http://www.woosim.com>

7 **■ 저작권**

**WSP-R240 2 인치 모바일 프린터 사용자 매뉴얼**

Copyright ©2012 (주)우심시스템

본서에 포함되는 정보는 (주)우심시스템의 소유이며, 일부 혹은 전체의 내용을 무단복사, 복제, 전재하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.

**■ 등록상표**



은 (주) 우심시스템의 등록 상표입니다. 이외의 상표는 각 회사의 등록 상표입니다.

**■ 주의**

일부 반도체 칩은 정전기에 의해 쉽게 손상될 수 있습니다. 정전기에 의해 프린터가 손상될 수 있으니 반드시 전원을 꺼 놓은 상태에서 보관 하십시오. 프린터를 다른 곳으로 이동시킬 시에는 먼저 프린터의 전원을 끄십시오.

**■ 참고**

이 설명서의 내용은 사용자에게 통보 없이 일부 변경될 수 있습니다.

## ■ 제품소개

본 제품은 모바일 뱅킹, 포스, 통신, 도소매, 운송, 자재관리, 여행, 모바일 컴퓨팅등에 용이하도록 디자인되었습니다.

## 제품특징

- ▶ 포켓 사이즈 (79.5 X 114.3 X 43.6mm)
- ▶ 경량 (217g)
- ▶ 직접 열전사 방식에 의한 저소음 인쇄
- ▶ 빠른 인쇄속도 (80mm/sec, MAX)
- ▶ 높은 해상도 (203dpi : 8dots/mm)
- ▶ UART(RS-232C or TTL), Bluetooth Ver2.1 + EDR, USB[옵션] 인터페이스
- ▶ 카드리더기 지원 (MSR : Magnetic Stripe Reader) [옵션]
- ▶ 텍스트, 그래픽 지원
- ▶ 전원, 에러, 블루투스, 배터리 상태 LED 표시
- ▶ CLAMSHELL 방식에 의한 손쉬운 용지교체
- ▶ 원 터치 오픈 커버
- ▶ 프린터 Paper-out 센서
- ▶ 자가진단으로 손쉬운 유지보수
- ▶ 내부적인 프로그래밍 - 펌웨어 업데이트, 폰트 및 로고 다운로드
- ▶ Microsoft Windows XP/VISTA/7/CE/Linux/Android 호환
- ▶ 자유낙하테스트: 1.5m (콘크리트)
- ▶ 플로우 컨트롤 : 소프트웨어 (XON/XOFF)  
※ 본 제품은 하드웨어 플로우 컨트롤은 지원하지 않음.
- ▶ 승인



## ■ 유의 사항

반드시 아래의 내용을 숙지하신 후에 프린터를 작동시키기 바랍니다.

### ▶ 프린터 사용

- 떨어뜨리거나 딱딱한 물체와 부딪히지 않도록 주의하시기 바랍니다..
- 직사광선을 피하고 아래의 환경에서 설치하십시오.
  - ◆ 사용온도: -10°C to 50°C
  - ◆ 상태습도: 30% to 80%
- 복사기등 강한 전자기장이 발생하는 곳에서는 사용하지 마십시오.
- 프린트 하고 있는 동안 커버를 열지 마십시오.
- 통신케이블, 프린트를 사용하고 있을 때 옮기거나 다시 설치하지 마십시오.
- 사용하지 않을 때 전원을 꺼주십시오.
- 화학제품을 사용하지 마십시오.
- 배터리 충전기를 사용시 따뜻해지는 것은 고장이 아닙니다.

### ▶ 열전사 용지 취급주의

- 서늘하고 어두운 곳에 보관하십시오.
- 딱딱한 물건으로 용지를 문지르거나 함께 두지 마십시오.
- 화학제품으로 문지르지 마십시오.
- 플라스틱필름, 지우개, 접착용 테이프와 함께 보관하지 마십시오.

# 목 차

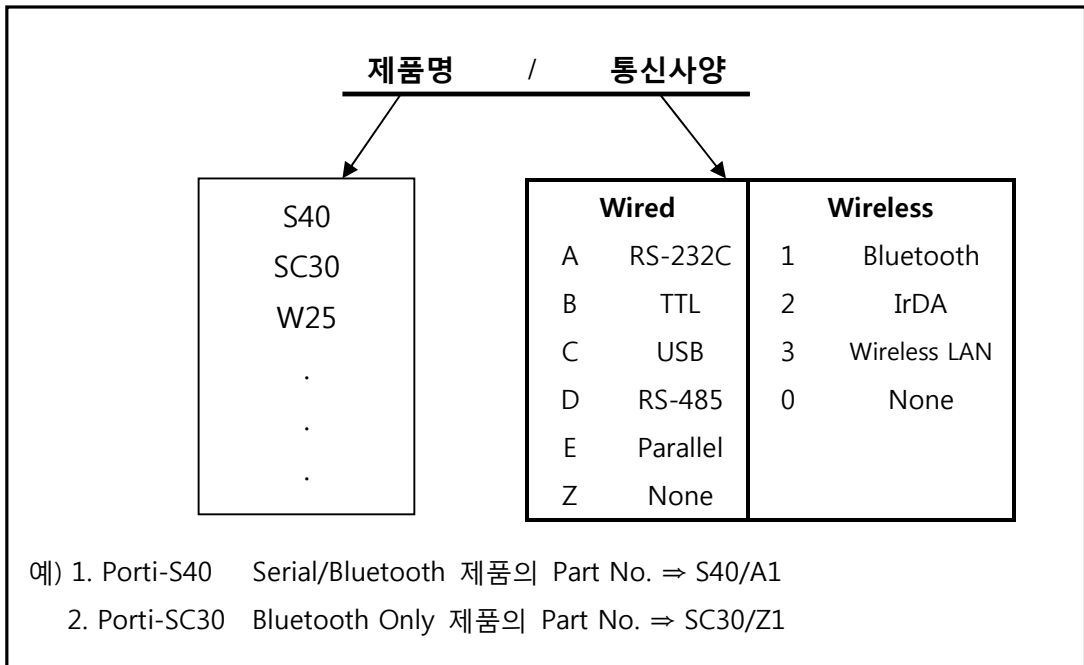
<b>1. 외형</b> .....	<b>6</b>
1.1. 모델 분류 .....	6
1.2. 제품 Part Number 체계 .....	6
1.3. 제품 사양 .....	7
<b>2. 프린터 셋업</b> .....	<b>9</b>
2.1. 구성품 확인 .....	9
2.2. 제품 외형 .....	10
2.3. 제품 크기 .....	11
2.4. 용지교체 .....	12
2.5. 전원 연결 .....	13
2.5.1. 전원 공급 사양 .....	13
2.5.2. 배터리 삽입 .....	13
2.5.3. 배터리 팩의 재충전 .....	14
2.6. 모드 설정 .....	15
<b>3. 인터페이스</b> .....	<b>19</b>
3.1. UART(RS-232C or TTL) & USB .....	19
3.2. 블루투스 .....	20
3.3. 카드읽기 .....	20
<b>4. 프린터 사용</b> .....	<b>21</b>
4.1. 제어판 .....	21
4.2. 셀프 테스트 .....	22
<b>5. 소모품</b> .....	<b>23</b>
5.1. 사용 권장 용지 .....	23
5.2. 출력 위치 .....	23
<b>6. 개정내역</b> .....	<b>24</b>

# 1. 외형

## 1.1. 모델 분류



## 1.2 제품 Part Number 체계



### 1.3. 제품 사양

항목	사양
인쇄방식	열전사 방식
라인당 문자수	42cpl (MAX)
글자크기	영문: 9*24dots, 12*24dots    한글: 16*24dots, [24*24dots]
지원 문자	Simplified/Traditional Chinese, Arabic, Cyrillic, Russian, Turkish, Greek, Japanese, Persian, Latin9 and Others upon request.
해상도	203dpi, 8dots/mm
출력폭	2-inch (48mm, 384dots)
인쇄속도	80mm / sec (MAX)
제품크기	79.5 X 114.3 X 43.6mm (표준모델) 79.5 X 118.2 X 43.6mm (MSR 옵션)
중량	217g (배터리포함)
인터페이스	UART(RS-232C or TTL), Bluetooth Ver 2.1 + EDR, USB[옵션]
공급 용지	감열 롤 용지 (폭 58mm, 40ø)
지원바코드	1 차원 : Code128, Code39, I2/5, Code93 UPC, EAN, KAN, JAN, CODABAR 2 차원 : PDF417, QR Code, DATA Matrix, Micro PDF417, Truncated PDF417
드라이버	Microsoft Widows XP / VISTA / 7 Windows CE, Linux, Android OS 드라이버 호환
블랙마크	블랙마크 센서 지원
하드웨어 스펙	MCU : Renesas 32Bits, FLASH : 8M bytes, RAM : 16M bytes
받는 버퍼 크기	1M bytes
MSR [옵션]	ISO 7810 / 7811 / 7812, 1&2&3 트랙
배터리	재충전 가능 7.4VDC, 1100mAh (리튬이온)
배터리 수명	1 시간 연속 출력

( 계속... )

항목	사양	
어댑터	입력 (100~250V AC 50~60Hz) 출력(8.4VDC/0.8A), 만충전시간 - 4 시간	
작동환경	온도	-10°C ~ 50°C (동작시) -10°C ~ 70°C (보관시)
	습도	30% - 80% (동작시) 10% - 90% (보관시)
평균수명주기	Mechanical	37,000,000 lines
	Head	최대 50 Km 인쇄

&lt; 표 1 &gt;

## 2. 프린터 셋업

### 2.1. 구성품 확인

구매한 프린터 박스 안에는 아래와 같은 내용물이 들어있습니다.  
구성품 중 파손 되었거나 빠져 있을 경우 구매처로 문의하십시오.



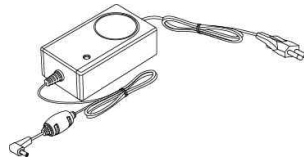
WSP-R240



배터리



감열롤지

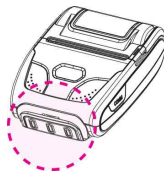


배터리 충전 어댑터

#### ▼ 옵션



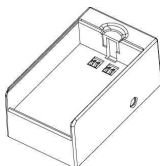
통신 케이블



MSR



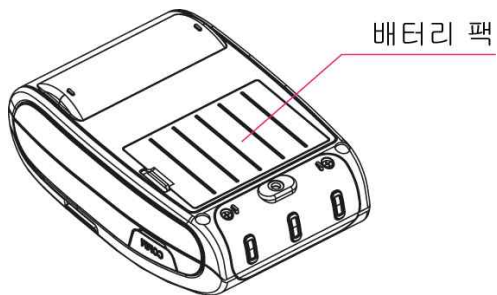
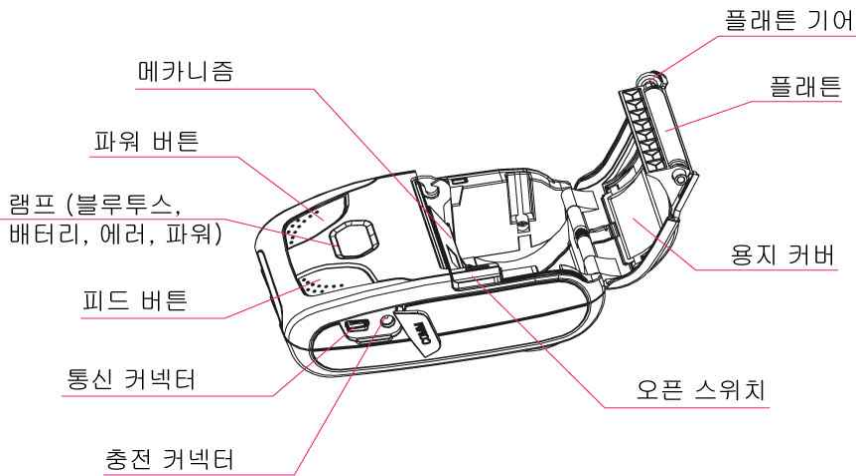
차량용 충전기



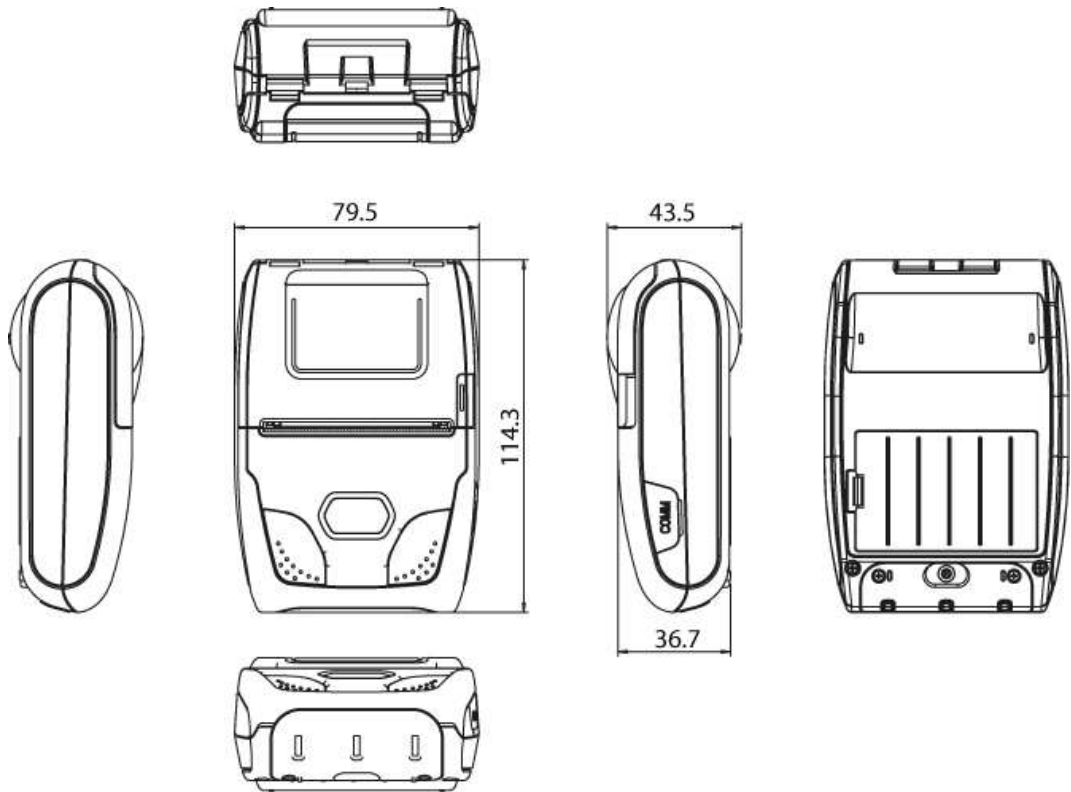
배터리 거치대

## 2.2. 제품 외형

### ▶ 부분별 명칭



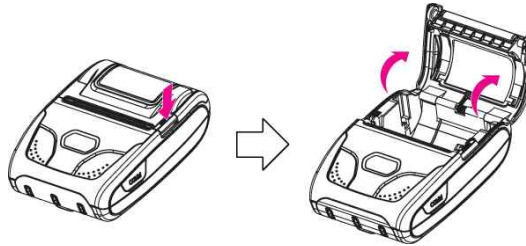
### 2.3. 제품 크기



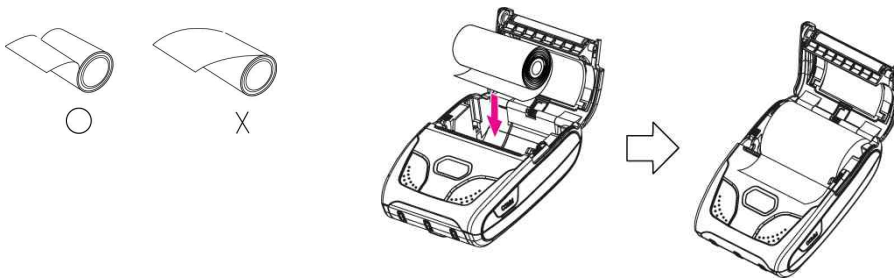
## 2.4. 용지교체

주의 : 반드시 규격에 맞는 용지를 사용하고, 용지와 코어에 접착제로 접착되어있는 용지는 사용하지 마십시오.  
(사용시 프린터가 용지의 끝을 인식하지 못하거나, 고장을 유발할 수 있습니다.)

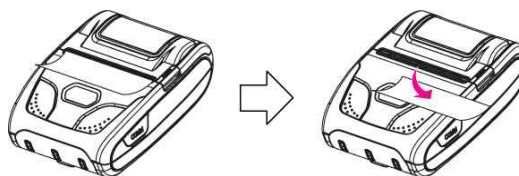
1. 프린터가 데이터를 수신하고 있는지 확인해 주십시오. 프린터가 수신 중일 때 커버를 열면 데이터가 손실 됩니다.
2. 용지커버는 원터치 방식으로 그림과 같이 화살표 방향으로 버튼을 누르면 커버를 열 수 있습니다. 용지커버를 열고 기존의 용지코어가 있다면 제거하십시오.



3. 새 용지를 그림과 같이 방향에 유의하여 삽입하십시오.



4. 용지의 끝부분을 조금 밖으로 나오게 한 상태에서 커버를 닫고, 프린터 밖으로 나온 용지를 커터를 이용하여 제거하십시오.



## 2.5. 전원 연결

### 2.5.1. 전원 공급 사양

다음과 같은 전원 사양이 요구됩니다.

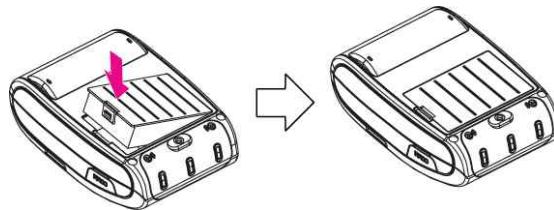
입력 전원 : DC 8.4V / 0.8A

위의 사양보다 높은 전력을 공급하면 프린터에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.

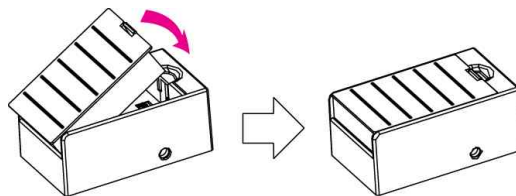
### 2.5.2. 배터리 삽입

주의 : ● 배터리를 삽입하거나 제거할 때 전원은 항상 꺼주십시오.  
 ● 프린터를 장시간 사용하지 않을 경우, 배터리를 분리하여 보관하십시오.

- ① 배터리를 삽입할 경우, 다음과 같이 진행하십시오.  
 화살표가 가리키는 방향으로 배터리를 삽입하여 잠금 장치가 잠길 때까지 누르십시오.

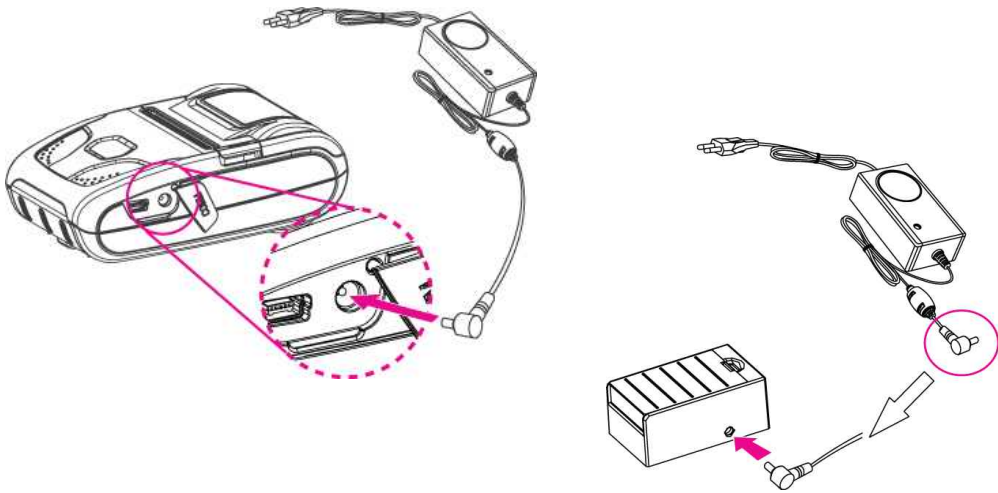


- ② 배터리 제거는 삽입의 역순으로 진행하십시오.  
 ③ 배터리 거치대를 사용할 경우 아래의 그림대로 진행 하십시오.



### 2.5.3. 배터리 팩의 재충전

배터리를 충전하기 위해서는 프린터에 배터리가 장착되어 있어야 합니다. 충전용 어댑터를 프린터의 충전 커넥터 혹은 배터리 거치대에 연결하여 충전합니다.



- 주의 :**
- 어댑터를 연결 또는 제거하기 전에 프린터 전원을 끄십시오.
  - 프린터를 장시간 사용하지 않을 경우 어댑터를 분리하십시오..
  - 배터리를 충전하는 동안에는 배터리를 제거하지 마십시오.
  - 배터리를 충전하는 동안에는 통신케이블을 연결하거나 제거하지 마십시오.
  - 재충전 시간은 배터리의 전압과 주위 온도에 따라 다를 수 있으며 평균 4-5시간 소요됩니다.
  - 당사에서 제공되는 어댑터만 사용하십시오.
  - 적색 램프 : 배터리 충전중  
녹색 램프 : 배터리 충전완료

## 2.6. 모드 설정

에러램프가 5번 깜빡일때까지 파워버튼과 피드버튼을 눌렀다가 떼어주면 프린터모드를 변경할 수 있는 상태가 됩니다. (표 2참조)

\*\* iOS Bluetooth interface가 지원되는 제품에 한하여 Bluetooth Mode와 Bluetooth(iAP) Mode로의 상호변경 조작이 가능합니다.

**\*\* 조작방법 :**

1. Error Lamp 가 5 번 깜빡인 후에도 Power 와 Feed Button 을 계속 약 2 초 동안 누르고 있으면,
2. beep 음이 2 번 울린 후 Bluetooth Mode 가 변경되고,
3. Self Test 가 출력된다.

Example ) Bluetooth Mode 인 경우 -> Bluetooth(iAP) Mode  
Bluetooth(iAP) Mode 인 경우 -> Bluetooth Mode

- **파워버튼** : 옵션 상태를 변경할 때 사용합니다. (Error Lamp)
- **피드버튼** : 모드 상태를 변경할 때 사용합니다. (Power Lamp)

[예제] 프린터 기본 설정값 :

UART / 9600 bps / 8 data bit / No parity / 1 stop bit / Density low  
/ Mark use / Sensor low / Power down 5 minute 에서

Bluetooth / 57600 bps / 7 data bit / Odd parity / 2 stop bit / Density high  
/ Mark no use / Sensor medium1 / Power down no use 로 변경할 때

- ▶ **파워버튼과 피드버튼을 에러램프가 5번 깜빡일 때까지 누릅니다.**
  - 파워램프가 1번 깜박이고 에러램프가 1번 깜박입니다.
  - 여기서 모드버튼을 2번 누르면 에러램프가 3번 깜박이고, 통신모드가 **Bluetooth**로 변경됩니다

- ▶ 파워버튼을 1번 누르면, 파워램프가 2번, 에러램프가 1번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 3번 누르면, 에러램프가 4번 깜박이고, 통신속도가 **57600 bps**로 변경됩니다.
- ▶ 파워버튼을 1번 더 누르면 파워램프 3번, 에러램프가 2번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 한번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고, 데이터 비트가 **7 data bit**로 변경됩니다.
- ▶ 파워버튼을 1번 더 누르면, 파워램프가 4번, 에러램프가 1번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 1번 누르면, 에러램프가 2번 깜박이고, 패리티가 **Odd parity**로 변경됩니다.
- ▶ 파워버튼을 1번 더 누르면, 파워램프가 5번, 에러램프가 1번 깜박입니다.  
→ 여기서 모드버튼을 1번 누르면, 에러램프가 3번 깜박이고, 스탑비트가 **2 stop bit**로 변경됩니다.
- ▶ 파워 버튼을 1번 더 누르면, 파워램프가 6번, 에러램프가 1번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 2번 누르면, 에러램프가 3번 깜박이고, 인쇄 농도가 **Density high**로 변경됩니다.
- ▶ 파워 버튼을 1번 더 누르면, 파워램프가 7번, 에러램프가 2번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 1번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고, 마크가 **No use**로 변경됩니다.
- ▶ 파워 버튼을 1번 더 누르면, 파워램프가 8번, 에러램프가 1번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 1번 누르면, 에러램프가 2번 깜박이고, 센서가 **Medium 1**로 변경됩니다.
- ▶ 파워 버튼을 1번 더 누르면, 파워램프가 9번, 에러램프가 6번 깜박입니다.  
→ 여기서 파워버튼을 1번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고, 파워다운이 **No use**로 변경됩니다.

모드설정을 완료 하였다면, 파워버튼과 피드버튼을 동시에 누른 후 떼어 줍니다.  
그러면 현재 변경된 모드 상태들이 출력됩니다.

**Bluetooth / 57600 bps / 7 data bit / Odd parity / 2 stop bit / Density high  
/ Mark no use / Sensor medium1 / Power down no use**

모드	파워램프 (녹색)	에러램프 (적색)	옵션
Communication Port	1	1	UART
		2	Protocol UART
		3	Bluetooth
		4	Protocol Bluetooth
		5	Bluetooth(iAP)
Baud Rate	2	1	9600 bps
		2	19200 bps
		3	38400 bps
		4	57600 bps
		5	115200 bps
Data Bit	3	1	7 Data bit
		2	8 Data bit
Parity Bit	4	1	No Parity
		2	Odd Parity
		3	Even Parity
Stop Bit	5	1	1 Stop bit
		2	2 Stop bit
Density	6	1	Density Low
		2	Density Medium
		3	Density High
Mark	7	1	No use
		2	Use
Sensor	8	1	Low
		2	Medium1
		3	Medium2
		4	High

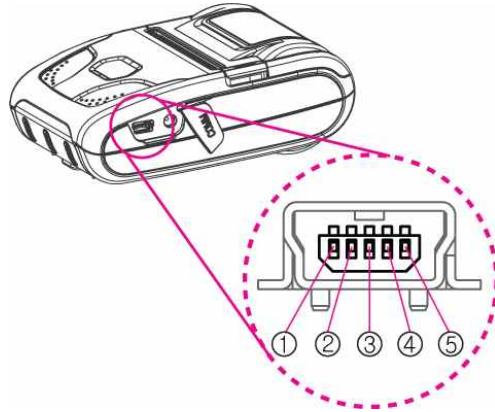
모드	파워램프 (녹색)	에러램프 (적색)	옵션
Power Down	9	1	No use
		2	1 minute
		3	2 minute
		4	3 minute
		5	4 minute
		6	5 minute

&lt; 표 2 &gt;

\* 참고 : Bluetooth(iAP) 모드는 iPod, iPhone, iPad를 사용할때만 적용됩니다.

### 3. 인터페이스

#### 3.1. UART(RS-232C or TTL) & USB



WSP-R240 프린터는 UART(RS-232C 또는 TTL) & USB 인터페이스를 가지며, 5핀 미니 USB 케이블로 연결됩니다. 아래 표는 커넥터의 각 핀에 관한 사양입니다.

##### ① UART(RS-232C 또는 TTL)

핀번호	명칭	방향	기능
1	TxD	Output	Transmit Data
2	RxD	Input	Receive Data
3	CTS	-	-
4	NC.	-	-
5	GND	-	Ground

##### ② USB

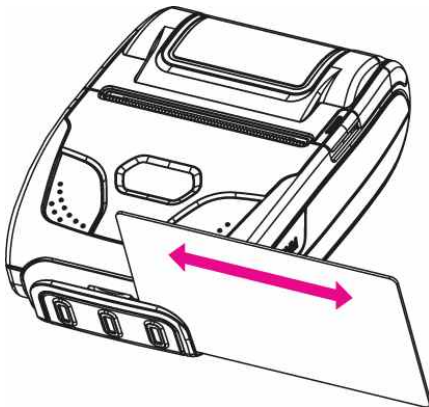
핀번호	명칭	기능
1	VCC	+5V
2	DM	DATA "-"
3	DP	DATA "+"
4	NC.	-
5	GND	Ground

**주의 :** ● 데이터 수신 중에 통신케이블을 제거하면 데이터가 손실됩니다.

### 3.2. 블루투스

분류	사양
블루투스 사양	Bluetooth Ver2.1 + EDR / Class2 (10m)
주파수 범위	2.4GHz ISM BAND
데이터 전송 비율	57600bps Fixed.
데이터 비트	8 Data bit Fixed.
패리티 비트	No parity Fixed.
정지 비트	1 Stop bit Fixed.

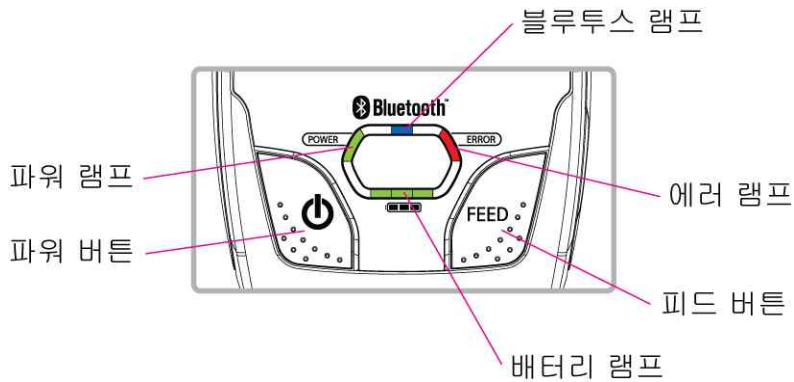
### 3.3. 카드읽기



마그네틱 카드를 화살표 방향으로  
읽어야 합니다.  
카드를 양방향으로 읽을 수 있습니다.

## 4. 프린터 사용

### 4.1. 제어판



#### ▶ 버튼

- 피드 버튼 : 용지의 한 라인 배출하거나, 연속 배출할 때 사용합니다.
- 파워 버튼 : 프린터의 전원을 ON/OFF 할 때 사용합니다.

파워버튼을 5초이상 누르면 꺼지거나 켜집니다.

**\*\* 피드버튼과 파워버튼을 에러램프가 5번 깜빡일 때까지 누르고 있으면 프린터의 설정값을 변경할 수 있는 환경이 됩니다. (2.5 모드 설정을 참조하세요)**

참고 : 통신케이블을 프린터에 연결하면 UART모드(RS-232C or TTL)로 자동 변환됩니다.

## ▶ 램프

- **파워** : 파워램프는 프린터 전원이 켜졌을 때 녹색등이 켜집니다.  
(**녹색**)
- **에러** : 에러 램프는 종이가 없을 때, 커버가 열렸을 때, 모드를 바꿀 때, 기타  
(**적색**) 에러를 표시할 때 적색등이 점멸됩니다.
- **블루투스** : 블루투스가 연결되면 청색등이 점등됩니다.  
(**청색**)
- **배터리 잔량** : 배터리 잔량 램프는 배터리의 잔량을 표시해줍니다.  
(**녹색**) 배터리 램프의 수가 감소하면 어댑터를 이용하여 충전해  
합니다.

## 4.2. 셀프 테스트

셀프 테스트는 프린터의 현재 설정 값을 출력합니다. 셀프 테스트를 하는 방법은 아래와 같습니다.

1. 알맞은 용지를 프린터에 넣으십시오.
2. 피드 버튼을 누른 상태에서 전원을 켜면, 셀프 테스트를 시작합니다
3. 셀프 테스트는 현재의 프린터 상태(롬 버전과 설정된 통신모드)를 출력합니다.
4. 그 후 문자들의 패턴을 출력합니다.
5. 셀프 테스트는 자동적으로 종료되고 셀프 테스트가 완료되면 수신대기 상태로 전환됩니다.

※ 위와 같이 정상적으로 동작되지 않을 경우 구입처 및 당사 고객 지원팀에 문의하시기 바랍니다.

## 5. 소모품

### 5.1. 사용 권장 용지

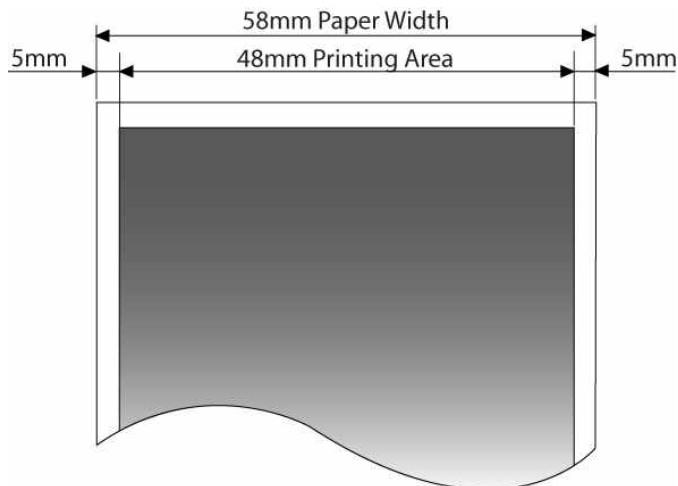
용지종류	: 감열 용지
용지 폭	: 58mm
용지 두께	: $60 \pm 5 \mu\text{m}$
바깥면의 지름	: $\text{Ø}40\text{mm}$ 또는 이하
인쇄 면	: 롤의 바깥면



#### 경 고

1. 용지와 코어가 접착제로 되어 있는 롤 용지는 사용하지 마십시오.  
롤의 끝이 표시되어있는 용지를 사용할 것을 권장합니다.
2. 화학품 또는 기름은 용지의 색을 바꾸거나 프린트 된 문자를 흐리게 할 수 있습니다.
3. 70 °C 이상의 고온에서는 용지의 색이 변하므로 열, 습도, 직사광선에 주의 하십시오.
4. 용지는 딱딱한 금속의 모서리나 손톱 등에 의해 변색 될 수 있습니다.

### 5.2. 출력 위치



## 6. 개정내역

날짜	버전	내 용
2011.02.10	1.0	신규제정
2011.05.03	2.0	중량 변경
2012.07.17	3.0	P3 : door open 센서 내용 삭제 p8 : 하드웨어 스펙 변경 p10 : 부분별 명칭 수정 (디텍터 스위치 삭제) p15 : Bluetooth 모드, Boluetooth(iAP) 모드와의 셋팅하는 방법 추가 P17 : 모드 셋팅 표 수정 (표2) 1. Bluetooth(iAP) Mode 추가 2. SENSOR : AUTO 삭제