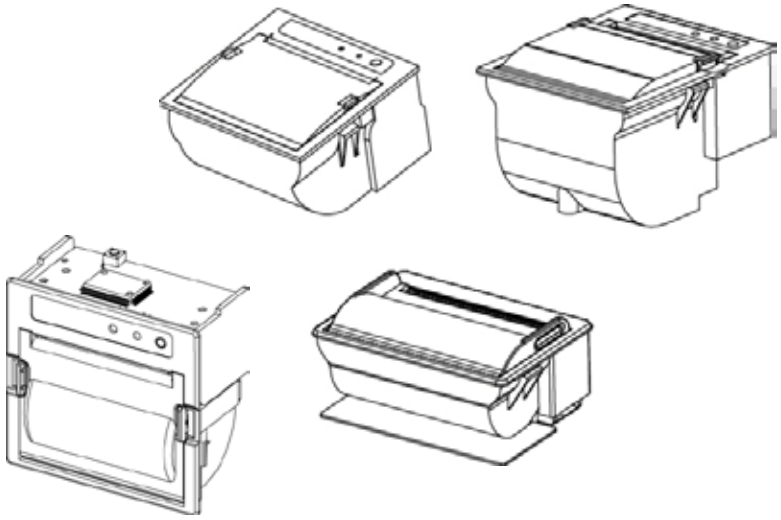
Operator's Manual

제품명 PORTI-P

(2인치 패널 프린터)

Rev. 4.0



㈜우심시스템

서울시 금천구 가산동 448번지,

대륭테크노타운 3차 501호

전화 : +82-2-2107-3700

팩스 : +82-2-2107-3707

홈페이지 http://www.woosim.com

¦ 저작권

PORTI-P 2인치 패널 사용자 매뉴얼.

¦ 등록상표

Woosim 은 ㈜ 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 이동 시킬 시에는 먼저 프린터의 전원을 끄십시오.

¦ 참고

이 설명서의 내용은 사용자에게 통보 없이 일부 변경될 수 있습니다.

¦ 제품소개

본 제품은 의료 분석기, 산업 기기, 녹음기, 지질 분석기, 지하 분석기, 화학 분석기, 금속 분석기 등에 용이하도록 디자인된 매우 간단하고 편리한 패널 프린터 입니다.

제품특징

- u 직접 열전사 방식에 의한 저소음 인쇄.
- u 빠른 인쇄속도 (50mm/sec, MAX)
- u 높은 해상도 (203dpi : 8dots/mm)
- u UART(RS-232C or TTL) , Parallel(PP40, PP60만 가능) 인터페이스
- u 텍스트, 그래픽 지원.
- u 전원, 에러상태 LED 표시
- u 자가진단으로 손쉬운 유지보수
- u 내부적인 프로그래밍 - 펌웨어 업데이트, 폰트 및 로고 다운로드
- u Microsoft Windows XP / VISTA / 7 / CE / Linux / Android 호환
- u 플로우 컨트롤 : 소프트웨어 (XON/XOFF)

※ 본 제품은 하드웨어 플로우 컨트롤은 지원하지 않음.

¦ 유의 사항

반드시 아래의 내용을 숙지하신 후에 프린터를 작동시키기 바랍니다.

u 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.
- 프린트 하고 있는 동안 통신 케이블을 만지지 마십시오.
- 사용하지 않을 때 전원을 꺼주십시오.
- 알코올이나 화학제품을 사용하지 마십시오.

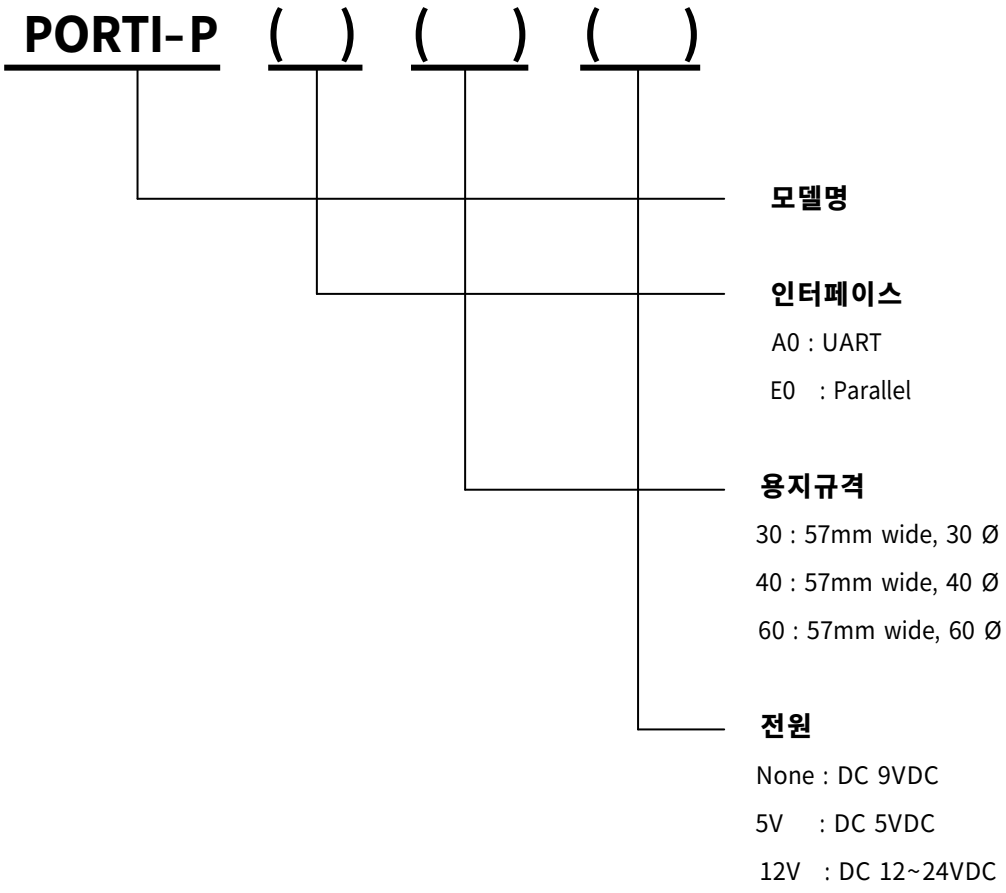
u 열전사 용지 취급주의

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

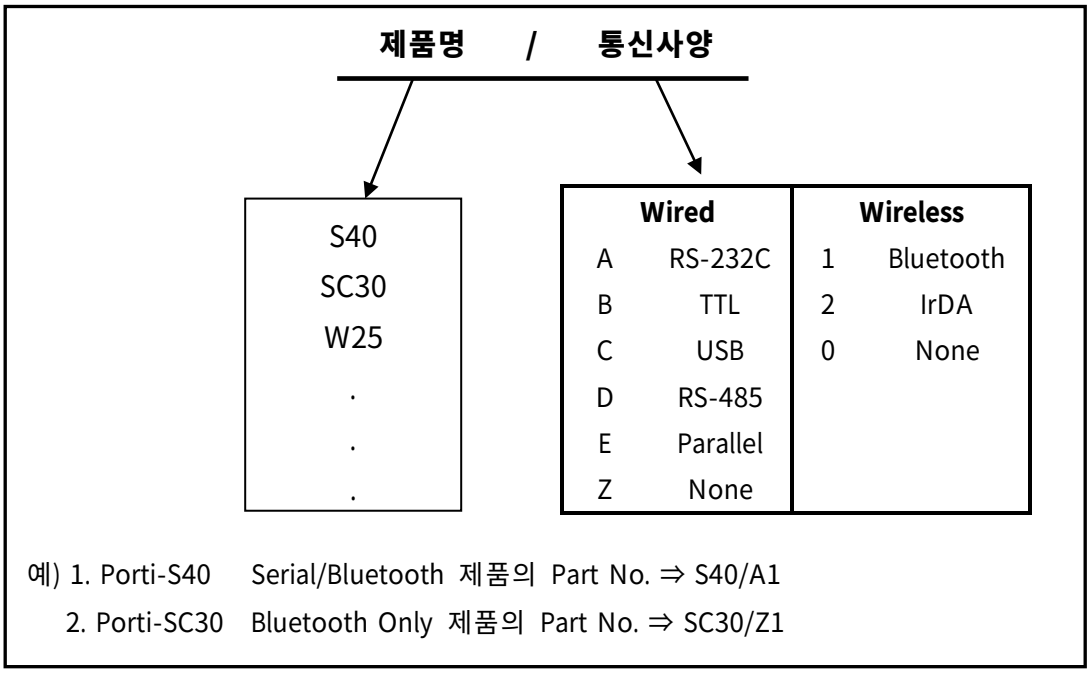
목 차

1. 외형

1.1. 모델분류


PORTI-P ( ) ( ) ( )
모델명
인터페이스
A0 : UART
E0 : Parallel
용지규격
30 : 57mm wide, 30 Ø
40 : 57mm wide, 40 Ø
60 : 57mm wide, 60 Ø
전원
None : DC 9VDC
5V : DC 5VDC
12V : DC 12~24VDC

1.2. 제품 Part Number 체계



예) 1. Porti-S40 Serial/Bluetooth 제품의 Part No. ⇒ S40/A1

2. Porti-SC30 Bluetooth Only 제품의 Part No. ⇒ SC30/Z1

1.3. 제품 사양

항목	사양
인쇄방식	열전사 방식
라인당 문자수	42cpl (MAX)
글자크기	Eng. : 9*24dots, 12*24dots Kor. : 16*24dots, [24*24dots]
지원 문자	Simplified/Traditional Chinese, Arabic, Cyrillic, Russian, Tukish, Greek, Japanese, Persian, Latin9 and Others upon request.
해상도	203dpi, 8dots/mm
출력폭	2-inch (48mm, 384dots)
인쇄속도	50mm/sec (MAX)
제품크기 (PCB 포함)	-P30 : 75 * 55 * 30.3 mm -P40,P240 : 80 * 75 * 40 mm -P60 : 76 * 93 * 62 mm -PP40 : 80 * 75 * 55 mm -PP60 : 76 * 93 * 62 mm
중량 (용지 포함)	-P30 : 102.5g -P40,P240 : 153g -P60 : 274g -PP40 : 164.5g -PP60 : 285.5g
인터페이스	UART(RS-232C or TTL) (P30,P40,P240,P60,PP40, PP60) Parallel (PP40, PP60 only)
공급 용지	감열 롤 용지 (폭 57mm - 30ø 40ø, 60ø)
지원바코드	1 차원 : Code128, Code39, I2/5, Code93, UPC, EAN, KAN, JAN, CODABAR 2 차원 : PDF417, QR Code, DATA Matrix
드라이버	Microsoft Widows XP / VISTA / 7 Windows CE, Linux, Android OS driver compatible
받는 버퍼 크기	10K bytes
입력전원	5VDC, Standby 60mA and Max 2.5A (P30, P40,P240) 9VDC, Standby 60mA and Max 3A (P30,P40,P240, P60) 12V~24VDC, Standby 60mA and Max 3A (PP40, PP60)

(계속…)

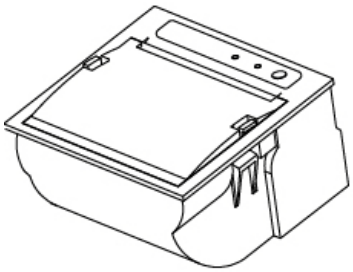
항목	사양	
작동 환경	온도	-10°C ~50°C (동작시) -10°C ~ 70°C (보관시)
	습도	30% - 80% (동작시) 10% - 90% (보관시)
MCBF (Mean Cycle Between failure)	Mechanical	37,000,000 lines
	Head	Approximately 50 Km

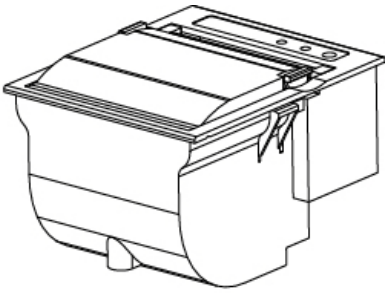
< 표 1 >

2. 프린트 셋업

2.1. 구성품 확인

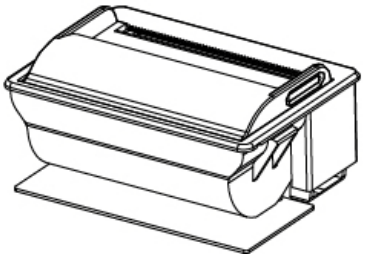
구매한 프린터 박스 안에는 아래와 같은 내용물이 들어있습니다.
구성품 중 파손 되었거나 빠져 있을 경우 구매처로 문의하십시오.



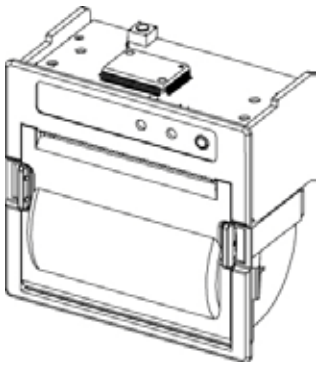


Porti-P60,
PP60

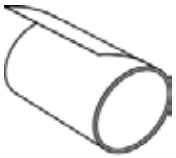
Porti-P40,
PP40



Porti-P30



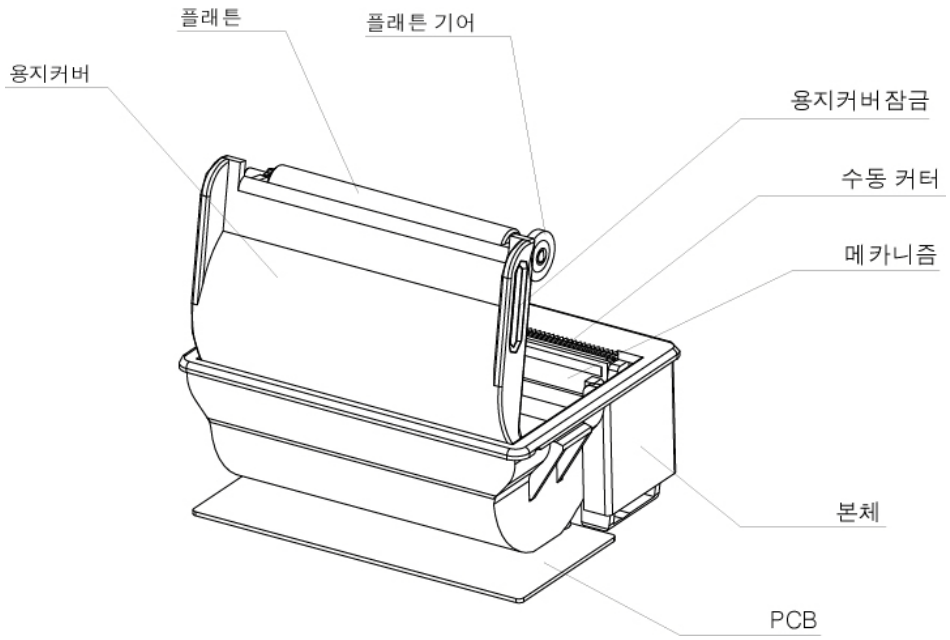
Porti-P240



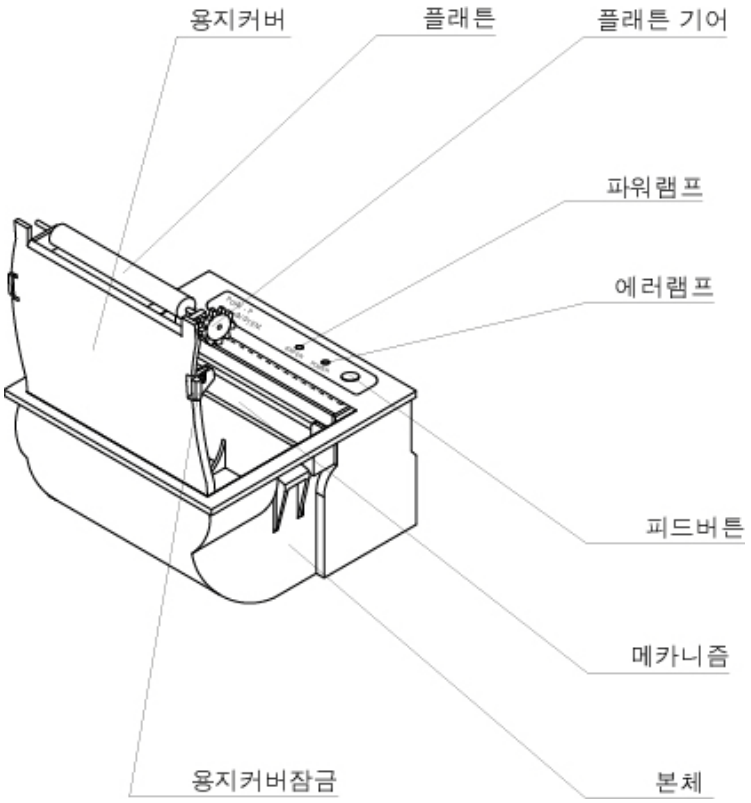
감열 롤 용지

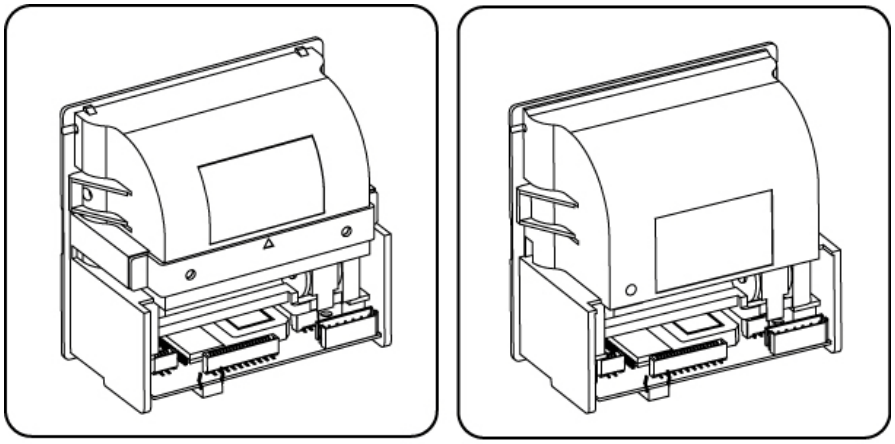
2.2. 제품 외형

2.2.1. Porti-P30



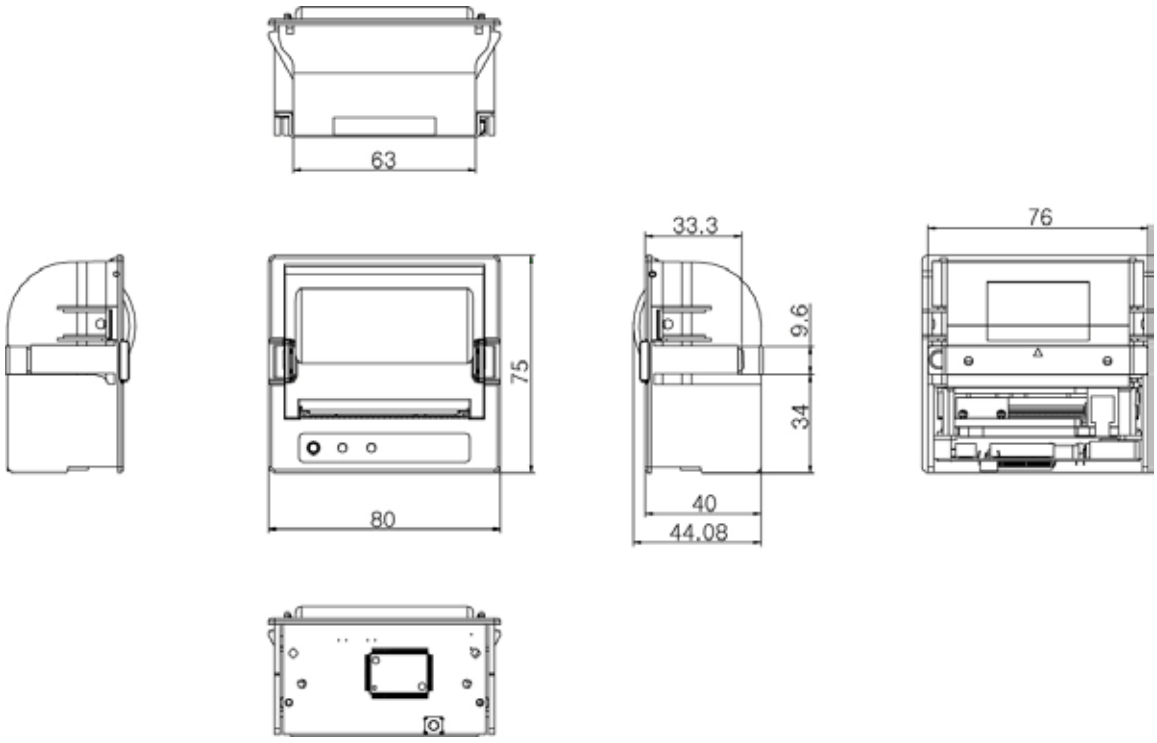
2.2.2. Porti-P40 (include P240, PP40)



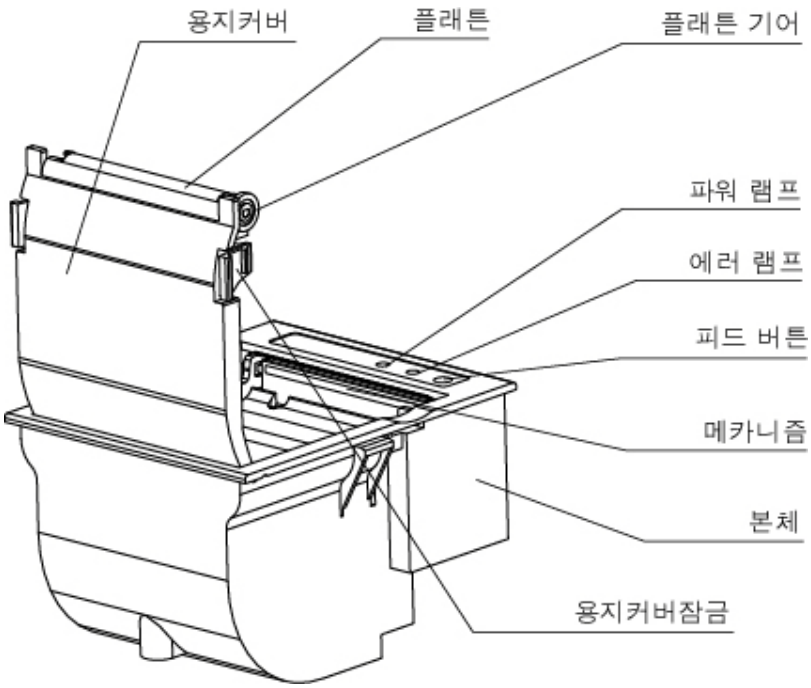


[P240] [P40]

** P240 Dimensions

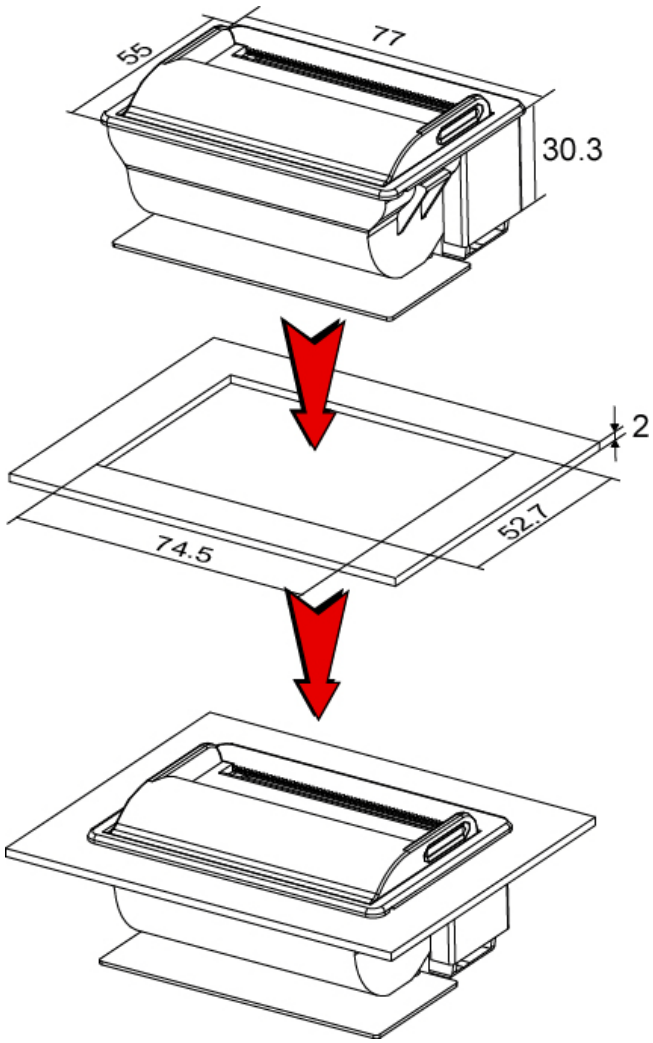


2.2.3. Porti-P60

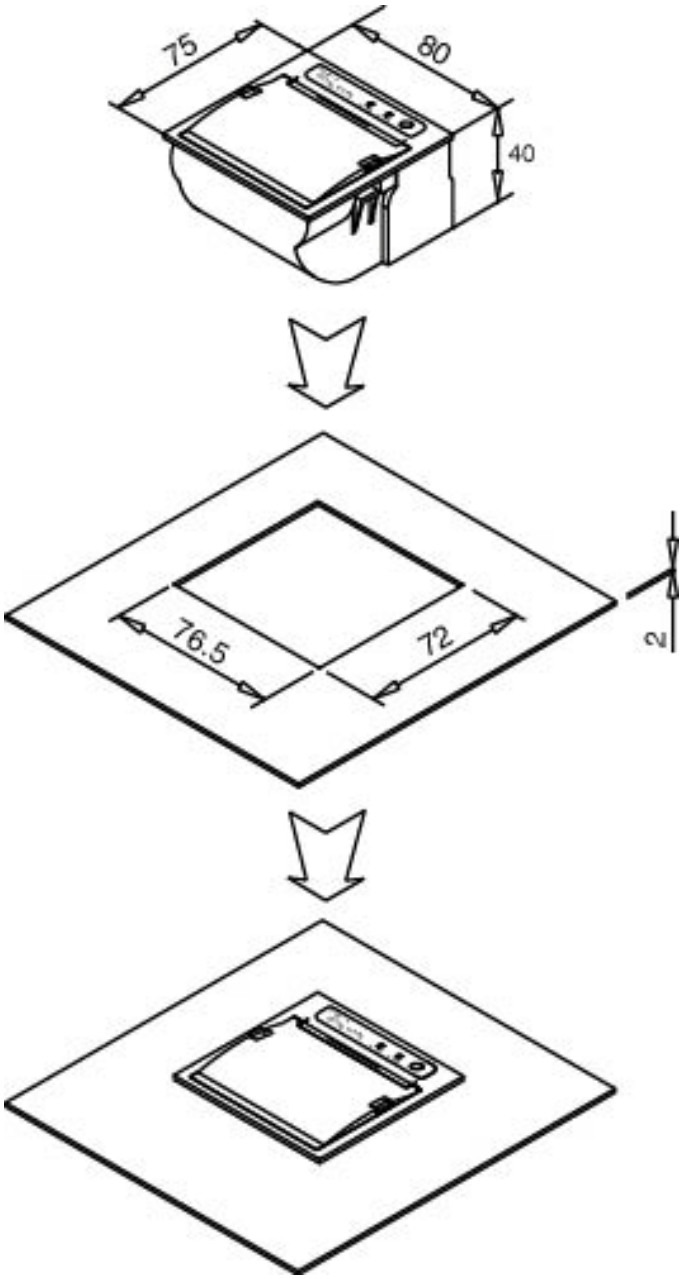


2.3. 패널 규격

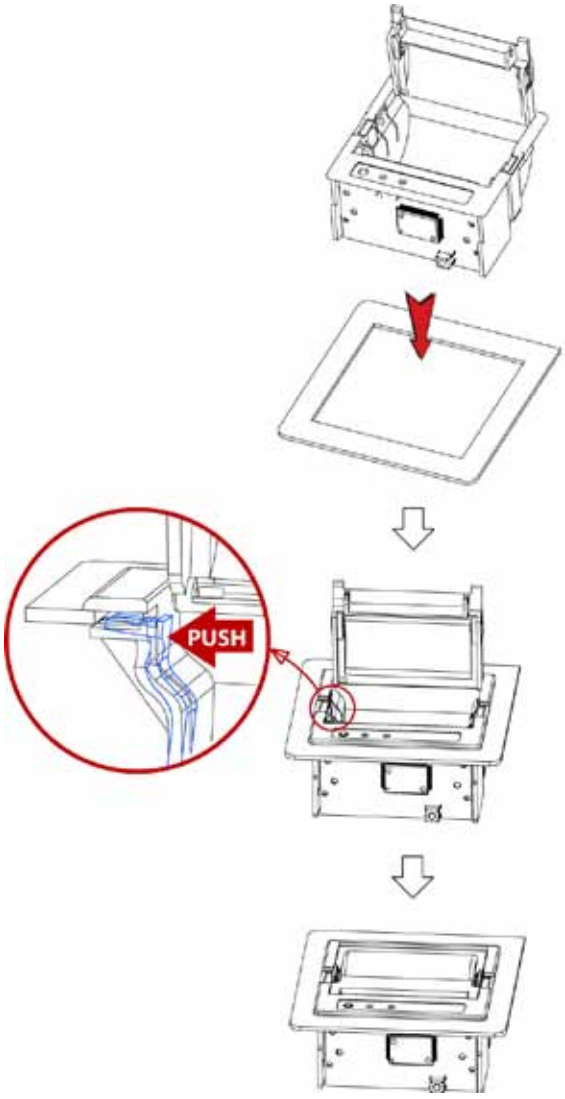
2.3.1. Porti-P30

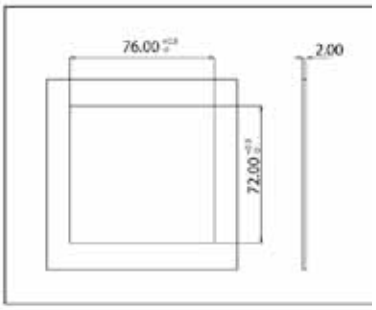


2.3.2. Porti-P40 (PP40 포함)

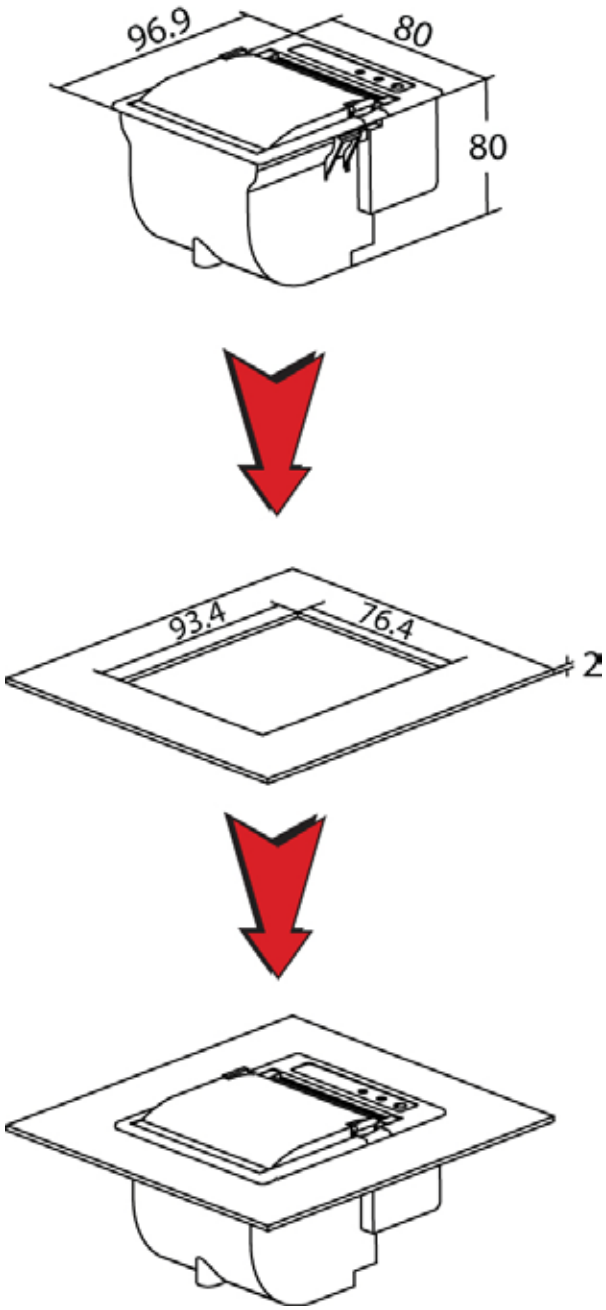


2.3.3. Porti-P240





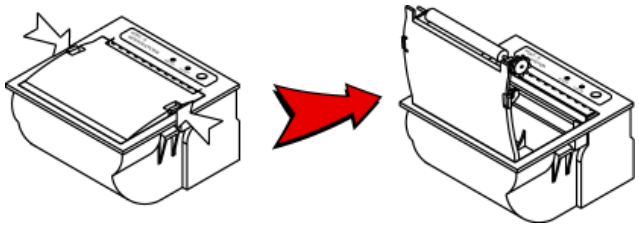
2.3.4. Porti-P60 (PP60 포함)



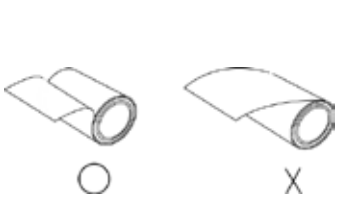
2.4. 용지 교체

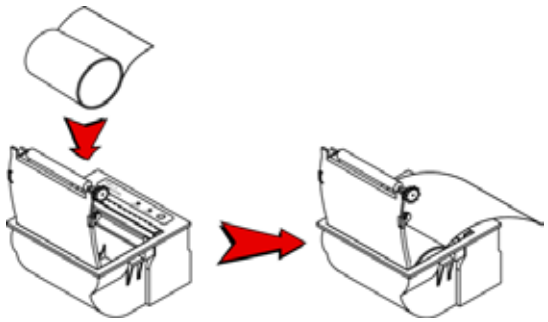
주의 : 반드시 규격에 맞는 용지를 사용하고, 용지와 코어에 접착제로 접착 되어있는 용지는 사용하지 마십시오.
(사용시 프린터가 용지의 끝을 인식하지 못하거나, 고장을 유발할 수 있습니다.)

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.

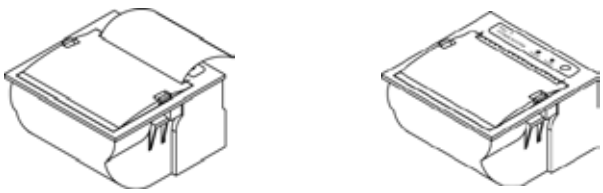


3. 새 용지를 그림과 같이 방향에 유의하여 삽입하십시오.

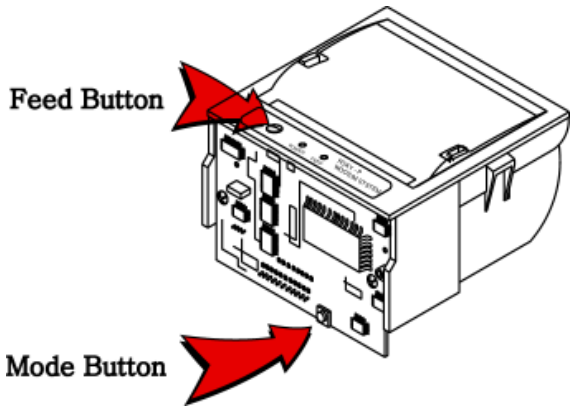




4. 용지의 끝부분을 조금 밖으로 나오게 한 상태에서 커버를 닫고, 프린터 밖으로 나온 용지를 커터를 이용하여 제거하십시오.



2.5. 모드설정



< M37702 (OLD) Version >

모드 버튼과 피드 버튼을 사용하여 설정된 모드를 변환합니다. (표 2참조)

- **피드 버튼** : 모드 상태를 변경할 때 사용합니다. (파워램프)
- **모드 버튼**: 옵션 상태를 변경할 때 사용합니다. (에러램프)

[예제]

기본 설정값 : **RS-232C / 9600bps / 8 Date bit / No parity / Density low / Use / Low** 에서 **PARALLEL / 57600bps / 7 Data bit / Odd parity / Density high / No use / Medium 1**으로 변경할 때,

u **모드버튼**을 에러램프가 5번 깜박일 때까지 누릅니다.

® 파워램프가 1번 깜박이고 에러램프가 1번 깜박입니다.

® 여기서 **모드 버튼**을 1번 누르면 에러램프가 2번 깜박이고, 통신 모드가 **PARALLEL**으로 변경됩니다.

*PARALLEL은 PORTI-PP40, PP60 버전에만 가능함. 그 외에는 RS-232C만 가능

u **피드 버튼**을 1번 누르면, 파워 램프가 2번, 에러램프가 4번 깜박입니다.
® 여기서 **모드 버튼**을 3번 누르면, 에러램프 7번 깜박이고,
통신속도가 **57600bps**으로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면 파워램프 3번, 에러램프가 2번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고,
데이터 비트가 **7 Data bit**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면, 파워램프가 4번, 에러램프가 1번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 2번 누르면, 에러램프가 3번 깜박이고,
패리티가 **Odd parity**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면, 파워램프가 5번, 에러램프가 1번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 2번 누르면, 에러램프가 3번 깜박이고,
인쇄 농도가 **Density high**로 변경됩니다.
u **피드 버튼**을 2번 더 누르면, 파워램프가 7번, 에러램프가 2번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고, 마크가
No use로 변경됩니다.
u **피드 버튼**을 1번 더 누르면, 파워램프가 8번, 에러램프가 1번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 2번 깜박이고, 센서가
Medium 1 으로 변경됩니다.

모드를 설정을 완료 하였다면, 모드버튼과 피드 버튼을 동시에 누른 후 떼어 줍니다. 그러면 현재 변경된 모드 상태들이 출력됩니다.

PARALLEL / 57600bps / 7 Data bit / Odd parity / Density high
No use / Medium 1

* M37702 (OLD) Version

모드	파워램프 (녹색)	에러램프 (적색)	옵션
Communication Port	1	1	RS-232C
		2	PARALLEL
		3	PARALLEL
Baud Rate	2	1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
		5	19200 bps
		6	38400 bps
		7	57600 bps
		8	115200 bps
Data Bit	3	1	7 Data bit
		2	8 Data bit
Parity Bit	4	1	No Parity
		2	Even Parity
		3	Odd Parity
Density	5	1	Density Low
		2	Density Medium
		3	Density High
Protocol	6	1	Default Protocol
		2	Lotte Protocol
Mark	7	1	No use
		2	Use
Sensor	8	1	Low
		2	Medium1
		3	Medium2
		4	High

<표2>

< M16C, ARM (NEW) Version >

모드 버튼과 피드 버튼을 사용해서 설정된 모드를 변환한다. (Table 3참조)

ㅣ **피드 버튼** : 모드 상태를 변경할 때 사용한다. (파워램프)

ㅣ **모드 버튼**: 옵션 상태를 변경할 때 사용한다. (에러램프)

[예제]

기본 설정값 : **UART/9600 bps/8 data bit/ No parity/1 Stop bit /Density Low / Use / Low**에서

Protocol UART / 57600 bps / 7 data bit / Odd parity / 2 Stop bit / Density high / No use / Medium 1으로 변경할 때,

u **모드버튼**을 에러램프가 5번 깜박일 때 까지 누릅니다.

® 파워램프가 1번 깜박이고 에러램프가 1번 깜박입니다.

® 여기서 **모드 버튼**을 1번 누르면 에러램프가 2번 깜박이고, 통신 모드가 **Protocol UART**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 누르면 파워 램프가 2번, 에러램프가 1번 깜박입니다.

® 여기서 **모드 버튼**을 3번 누르면, 에러램프 4번 깜박이고, 통신속도가 **57600 bps**으로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면 파워램프가 3번, 에러램프가 2번 깜박입니다.

® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고, 데이터 비트가 **7 data bit**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면 파워램프가 4번, 에러램프가 1번 깜박입니다.

® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 2번 깜박이고, 패리티가 **Odd parity**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면 파워램프가 5번, 에러램프가 1번 깜박입니다.

® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 2번 깜박이고, 데이터 비트가 **2 Stop bit**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면 파워램프가 6번, 에러램프가 1번 깜박입니다.

® 여기서 **모드버튼**을 2번 누르면, 에러램프가 3번 깜박이고, 인쇄농도가 **Density high**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면, 파워램프가 7번, 에러램프가 2번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 1번 깜박이고, 마크가 **No use**로 변경됩니다.

u **피드 버튼**을 1번 더 누르면, 파워램프가 8번, 에러램프가 1번 깜박입니다.
® 여기서 **모드버튼**을 1번 누르면, 에러램프가 2번 깜박이고, 센서가 **Medium 1** 으로 변경됩니다.

모드를 설정완료 하였다면, 모드버튼과 피드 버튼을 동시에 누른 후 떼어 줍니다. 그러면 현재 변경된 모드 상태들이 출력됩니다.

Protocol UART / 57600 bps / 7 data bit / Odd parity / 2 Stop bit / density high / No use / Medium 1

* M16C , ARM (NEW) Version

모드	파워램프 (녹색)	에러램프 (적색)	옵션
Communication Port	1	1	UART(RS-232C)
		2	Protocol UART(RS-232C)
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	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

표3

2.6. 전원사양

다음과 같은 전원 사양이 요구됩니다.

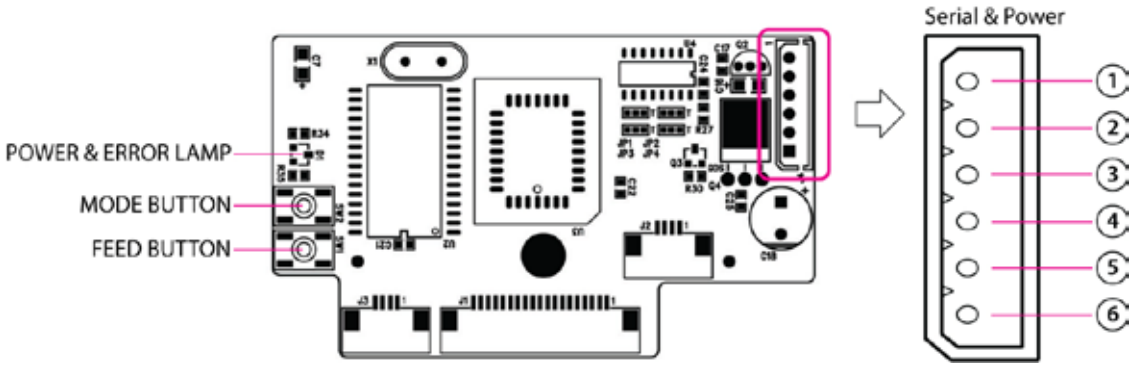
입력전원 :

1. Porti-P30,P40, P240 : DC 5V / Max 2.5A
2. Porti-P30, P40,P240, P60 : DC 9V / Max 3A
3. Porti-PP40,PP60 : DC 12~24V / Max 3A

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

3. 인터페이스

3.1. 시리얼 (Porti-P30)



Porti-P30은 UART(RS-232C or TTL)인터페이스를 가지며 6핀 케이블로 연결됩니다.
다음은 커넥터의 각 핀에 대한 사양입니다.

핀번호	신호명칭	방향	기능
6	INPUT	-	5V/2.5A or 9V/3A
5	TxD	Output	Transmit Data
4	RxD	Input	Receive Data
3	N.C	-	-
2	N.C	-	-
1	GND	-	Ground

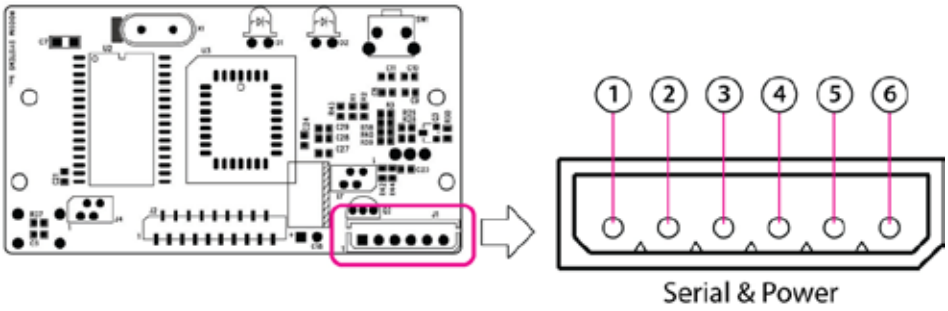
<J4 : MOLEX (5267-06P)>

Applicable connector : MOLEX 5264-06P or equivalent.

⚠ **경고**

파워커넥터의 연결 오류로 인하여 프린터에 치명적인 영향을 끼칠 수 있습니다.

3.2. 시리얼(Porti-P40/60, P240)



Porti-P40/ P60(P240)은 UART(RS-232C or TTL)인터페이스를 가지며 6핀 케이블로 연결됩니다.

다음은 커넥터의 각 핀에 대한 사양입니다.

핀번호	신호명칭	방향	기능
6	INPUT	-	5V/2.5A or 9V/3A
5	TxD	Output	Transmit Data
4	RxD	Input	Receive Data
3	N.C	-	-
2	N.C	-	-
1	GND	-	Ground

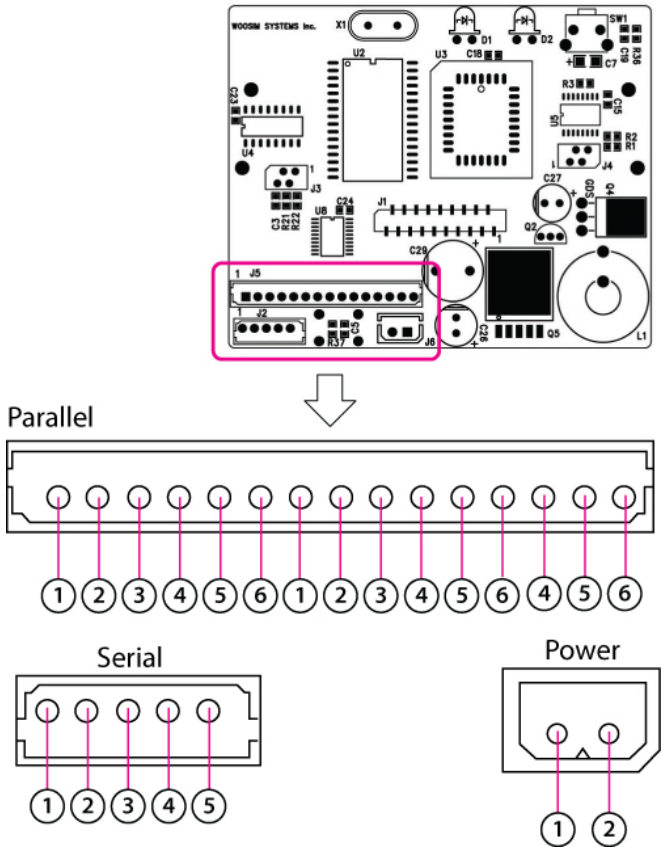
<J1 : MOLEX (5267-06P)>

Applicable connector : MOLEX 5264-06P or equivalent.

⚠ **경고**

파워커넥터의 연결 오류로 인하여 프린터에 치명적인 영향을 끼칠 수 있습니다.

3.3. 시리얼과 패러럴 (Porti-PP40/60)



Porti-PP40/60 은 패러럴과 UART(RS-232C or TTL) 인터페이스를 가지며 파워커넥터는 2핀, 시리얼커넥터는 5핀, 패러럴 커넥터는 15핀 케이블로 연결됩니다.

각 커넥터의 핀사양은 다음과 같습니다.

n **Parallel**

핀번호	신호명칭	기타
1	STB	
2	DATA BIT 0	
3	DATA BIT 1	
4	DATA BIT 2	
5	DATA BIT 3	
6	DATA BIT 4	
7	DATA BIT 5	
8	DATA BIT 6	
9	DATA BIT 7	
10	ACK	
11	BUSY	
12	P/E	
13	ERR	
14	INIT	
15	GROUND	

<J5 : MOLEX (53014-15P)>

Applicable connector : MOLEX 51004-15P or equivalent.

n **Serial**

핀번호	신호명칭	기타
5	GND	
4	N.C	
3	N.C	
2	RXD	
1	TXD	

<J2 : MOLEX (53014-05P)>

Applicable connector : MOLEX 51004-05P or equivalent.

n Power

핀번호	신호명칭	기타
1	GND	
2	Vpp (12V~24V/3A)	

<J6 : MOLEX (5267-02P)>

Applicable connector : MOLEX 5264-02P or equivalent.

⚠ **경고**

파워커넥터의 연결 오류로 인하여 프린터에 치명적인 영향을 끼칠 수 있습니다.

4. 프린터 사용

4.1. 제어판

u **버튼**

- **피드 버튼** : 피드 버튼은 용지의 한 라인 배출하거나, 연속 배출할 때 사용합니다.
- **모드 버튼 :** 모드 버튼은 프린터의 설정값 변경시 사용합니다.

u **램프**

- **파워 램프 :** 파워램프는 프린터 전원이 켜졌을 때 녹색등이 켜집니다.
- **에러 램프 :** 에러 램프는 종이가 없을 때, 커버가 열렸을 때, 모드를 바꿀 때, 기타 에러를 표시합니다.

4.2. 셀프 테스트

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

1. 알맞은 용지를 프린터에 넣으십시오.
2. 셀프 테스트를 시작하기 위해 피드 버튼을 누른 상태에서 전원버튼을 눌러 전원을 켜십시오.
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.

5. 소모품

5.1. 사용 권장 용지

용지종류	: 감열 롤지
용지 폭	: 57mm
용지 두께	: 60±5㎛
바깥면의 지름	: Ø30mm (P40), Ø40mm (P40,P240,PP40), Ø60mm (P60,PP60)
인쇄 면	: 롤의 바깥면

경고

1. 롤의 끝이 표시되어있는 용지를 사용할 것을 권장하며 코어에 용지를 접착하지 마십시오.
2. 화학품 또는 기름은 용지의 색을 바꾸거나 프린트 된 문자를 흐리게 할 수 있습니다.
3. 70 ℃ 이상의 고온에서는 용지의 색이 변하므로 열, 습도, 직사광선에 주의 하십시오.
4. 용지는 딱딱한 금속의 모서리나 손톱등에 의해 변색 될 수 있습니다.

5.2 출력 위치