

# DOT MULTI PRINTER

---

## Use's Manual



## 목차

### 제1장. 제품 소개

- 1-1. 제품 특징
- 1-2. 적용 가능 제품
- 1-3. 제품 사양
- 1-4. 제품 외형

### 제2장. 기능 설명

- 2-1. 일반 기능 키 설명
- 2-2. 프린터 설정 방법
- 2-3. 특수 기능 키 설명

### 제3장. 프린터 설정 방법

- 3-1. 프린터 설정 방법 설명
- 3-2. 프린터 기능 상세 설명

### 제4장. 통신 인터페이스

- 4-1. 시리얼 인터페이스 사양
- 4-2. 외부 INPUT 시그널

## 제1장. 제품 소개

본 제품은 DOT IMPACT MINI PRINTER로 국,내외에서 사용되고 있는 다양한 Indicator, 전자저울 등 과 연결 인쇄가 가능하며, 통계 연산, 화면 표시 및 시계 기능 등이 제공되는 프린터입니다.

### 1-1. 제품 특징

- 신뢰성이 높고, 제품의 수명이 길다.
- 국,내외에서 사용되는 다양한 전자저울, Indicator 인쇄 가능.
- LCD 표시기능으로 프린터 상태 표시.
- 키 기능에 의해 날짜,시간,코드 등 간편한 설정 가능.
- 통계 연산 기능, 시계기능 제공.
- 외부 키에 의한 인쇄 기능, 프린터 키에 의한 인쇄 기능, 자동 인쇄 기능, 인터벌 인쇄 기능(5초 ~ 60분 간격으로 일정시간마다 인쇄).
- 간편한 프린터 환경 설정.
- RS-232,RS-485, CURRENT LOOP 의 다양한 인터페이스 제공.
- 2개의 외부 INPUT 시그널 제공으로 외부 스위칭에 의해 인쇄가능.
- 자체 진단 기능 제공.(SELF TEST)
- hexa 데시말 덤핑 모드제공으로 데이터의 이상유무를 판별할 수 있다.
- 맞춤형 프린터 : 사전에 특수한 통신 포맷 요청 시 가능.

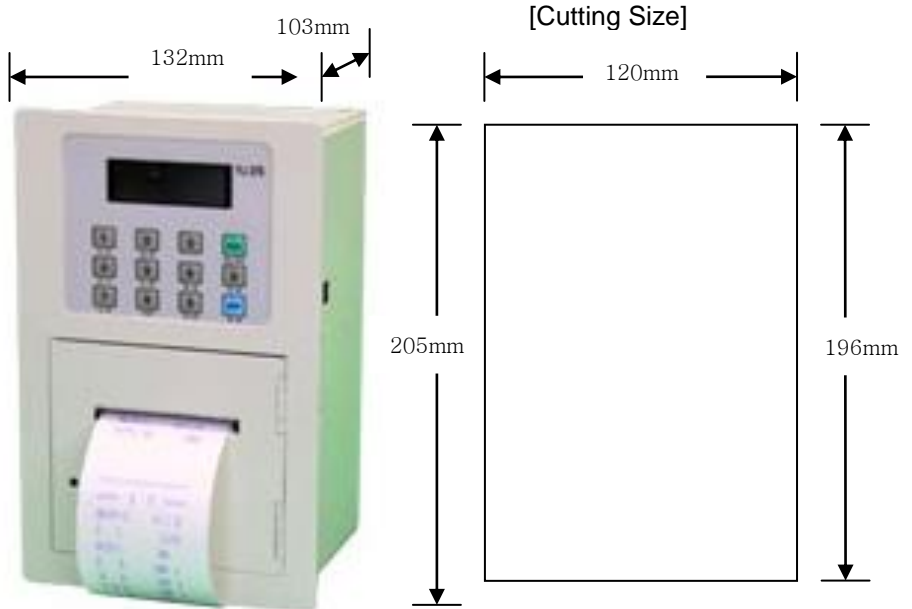
### 1-2. 적용 가능 제품

업체	모델
AND	Balance, Scale, Count Balance
SARTORIUS	Balance
CAS	AD Series, BW Series, CI Series, CUW/CUX Series, MW Series
OHAUS	Adventurer Series, Explorer Series
PRECISA	480S,/480SCS Series, 24D Series, XB-4200C
MATTLER	AB204-S, PG5002-S
SHIMADZU	EL Series, BX-K Series, UW, UX Series, BL Series
DESCOM	GT-150,PC-100W
SHINKO	AJ-D/AJH-D
SETRA	EL Series
UNIPULSE	F701-C, F741-M
SEWHA	SI 4010
ACOM	Balance, Count Balance

## 1-3. 제품 사양

항목	사양
외관	PANEL TYPE
인쇄 방법	8 핀 시리얼 임팩트 도트 매트릭스 방식
라인당 도트수	240 DOT
인쇄 속도	1.6 LINE/SEC
COLUMNS 수	영문기준 30COLUMNS
폰트 사이즈	영문: 8x14, 한글: 16x14
지원 언어	영문, 한글 지원(내부 모드 설정으로 선택 가능)
LCD	8 x 2 LINE (BACK LIGHT 기능)
인쇄 기능	통계 연산기능, 시계 기능
카드리지	EPSON ERC-09
인쇄 용지	57mmx50mm ROLL PAPER
인쇄 너비	48.0mm
인터페이스	SERIAL RS-232C CURRENT LOOP, RS-485(OPTION) BAUDRATE = 300,600,1200/2400/4800/9600/19200bps DATA WIDTH = 8/7 bit PARITY = None/ Even/ Odd
	2 External Input Port에 의한 인쇄.
전원 장치	AC 95 ~ 240V (AC Free Voltage)
사용 조건	0℃ ~ 70℃
보관 조건	-20℃ ~ 70℃
크기(mm)	132Wx103Dx205H

## 1-4. 제품 외형



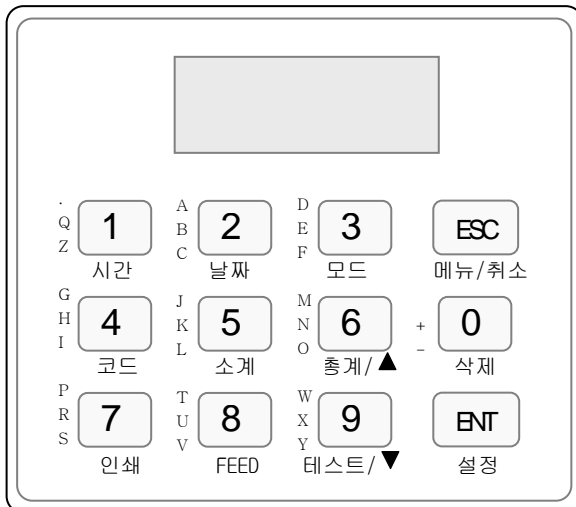
## 제2장. 기능 설명

### 2-1. 일반 기능 키 설명

본 기능은 프린터가 정상적으로 동작할 때 실행되는 키 기능입니다.

키 번호	기능
1 (시간)	● 시간 설정 시 사용
2 (날짜)	● 날짜 설정 시 사용
3 (모드)	● 모드 설정 시 사용
4 (코드)	● 코드 입력 또는 변경 시 사용
5 (소계)	● 소계 출력 시 사용 (소계 인쇄횟수, 총무게 인쇄)
6 (총계)	● 총계 출력 시 사용 (총계 : 인쇄횟수, 총무게, 최대,최소,범위표준편차 등 인쇄)
7 (인쇄)	● 인쇄 키 (MANUAL MODE에서만 사용)
8 (FEED)	● 용지 올림
9 (테스트)	● 프린터 설정 내용을 인쇄(전원 ON과 동시에)
0 (삭제)	● 인쇄된 마지막 데이터를 지울 경우에 사용
ESC (메뉴/취소)	● 프린터 설정 시 사용 (전원 ON과 동시에)
ENT (설정)	● 설정 항목 저장 시 사용

- 시간/날짜/코드/FEED/소계/총계 키는 프린터 인터페이스 여러 시에도 수정/인쇄 가능합니다.
- 소계/총계 인쇄 후 측정 내용이 없이 소계/총계 키를 또 누르면 “소계/총계 데이터 없음”이 인쇄됩니다.
- 측정횟수가 999번째 이후 인쇄키 시 자동으로 소계/총계 인쇄되고 카운터는 000으로 설정됩니다.



## 2-2. 프린터 설정 방법

### 2-2-1. 시간 설정

- 프린터 동작상태에서 키보드 "1"번키를 누르면 시간설정 모드로 들어갑니다.
- 시간설정은 24시간으로 설정되며, "0"번키부터 "9"번키 까지 사용합니다.

(화면 표시)

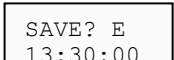
```
TIME SET
10:48:57
```

| | |  
시 분 초

#### > 시간 설정 방법

예) 오후 1시 30분으로 설정할 경우

- 1) "1"번키를 누르면 시간설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
- 2) 숫자키"1","3", "3","0", "0","0"을 차례로 눌러 주십시오.
- 3) 실행 도중 ENT = 현재 선택된 시간 저장, ESC = 설정시간 취소 가능.

- 4)  다음과 같이 화면에 표시되면 ESC/ENT 키 중 원하는 키를 눌러 주십시오.

ESC = 설정시간 취소, ENT = 설정시간 저장

### 2-2-2. 날짜 설정

- 프린터 동작상태에서 키보드 "2"번키를 누르면 날짜설정 모드로 들어갑니다.
- 날짜설정중 년도는 2000년의 00 에서 2099년의 99까지 설정되며, "0"번키부터 "9"번키 까지 사용합니다.

(화면 표시)

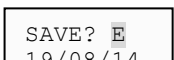
```
DATE SET
19/08/10
```

| | |  
년 월 일

#### > 날짜 설정 방법

예) 2019년 8월 14일을 설정할 경우

- 1) "2"번키를 누르면 날짜설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
- 2) 숫자키"1","9"(년) "0","8"(월) "1","4"(일) 순으로 눌러 주십시오
- 3) 실행 도중 "ENT" = 현재 선택된 날짜 저장, "ESC" = 설정날짜 취소.

- 4)  다음과 같이 화면에 표시되면 "ENT","ESC" 키 중 원하는 키를 눌러 주십시오.

"ENT" = 설정 날짜 저장, "ESC" = 설정 날짜 취소

## 2-2-3. 모드 설정

- 프린터 동작상태에서 “3”번키를 약1~2초간 누르면 “PRINT MODE”설정으로 들어갑니다.
- 이때 ▲, ▼ 키로 프린트 모드 변경 가능합니다.

(화면 표시)

```
PRN MODE
EXT .KEY*
```

- 원하는 모드 설정을 마치면 다음키에 의해 저장/취소 가능합니다.

ESC = 설정 취소, ENT = 설정 저장

## 2-2-4. 코드 설정

- 프린터 동작상태에서 키보드 “4”번키를 약1~2초간 누르면 코드설정 가능합니다.
- 코드는 8자리까지 숫자를 입력할 수 있습니다.
- 코드는 숫자와 영문 동시에 입력 가능합니다.

(화면 표시)

```
CODE SET
00000001
```

### ➤ 코드 설정 방법

예) 코드 “123456A5”을 설정할 경우

- 1) “4”번키를 누르면 코드설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
- 2) 숫자키”5”을 누르고 ENT키를 누르면 자동으로 다음 자리로 커서가 이동 됩니다.
- 3) “A”을 입력하기 위해서는 “2”번키를 2번 누르면 “A”로 변환됩니다.
- 4) “A”를 변환한 후 ENT키를 누르면 “A”저장되고 자동으로 커서가 이동됩니다.
- 5) 이와 같은 방법으로 6자리를 모두 입력하면 자동으로 저장하고 대기모드로 이동합니다.
- 6) 실행 도중 ESC 키를 누르면 현재 입력된 값을 저장하고 리턴됩니다.



## 2-2-5. 각종 키 인쇄

### [ 인쇄 키 시 계량 데이터 인쇄 ]

```
코 드 : 00000001

2019/08/10      17:23:30
계량횟수   001      40.40 g

2005-02-16      17:23:40
계량횟수   002      90.78 g
```

### [ 소계 키 시 소계 데이터 인쇄 ]

```
=====
****< 소 계 >****
2019/08/10      17:24:50
코 드           00000001
계량횟수       002
무 계           130.78 g
=====
```

### [ 총계 키 시 총계 데이터 인쇄 ]

```
=====
****< 총 계 >****
2019/08/10      17:25:50
코 드           00000001
계량횟수       002
무 계           130.78 g
평균           65.39 g
최 대 값       90.78 g
최 소 값       40.40 g
범 위           50.78 g
표준편차       25,389 g
편차계수       0.388 %
=====
```

## 2-3. 특수 기능 키 설명

본 기능은 프린터 전원 **OFF** 후 해당 키를 누른 상태에서 프린터 전원 **ON**시 제공되는 기능으로 프린터 설정, 프린터 상태 및 헥사 덤프 기능을 제공하는 기능으로 본 기능을 마친 후에는 프린터 전원을 **OFF**해 주어야 합니다. 단, 프린터 상태 인쇄(SELF TEST)기능은 인쇄 후에 정상동작 됩니다.

키	기능
ESC (메뉴/취소)	● 프린터 설정 변경.
9 (테스트)	● 프린터 설정 상태 인쇄
ENT (설정) (HEX DUMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 이 모드는 프린터로 들어오는 데이터를 ASCII 코드로 인쇄하여 데이터의 상태를 확인하는 모드입니다. 또한 데이터 스트림 문제 시 사용할 수 있습니다.</li> <li>● 이 모드 선택 이후 전자저울에서 받는 시리얼 통신 데이터 값은 프린터에 HEX로 출력됩니다.</li> </ul>

### [ SELF TEST 인쇄 시 ]

```

*[SELF TEST]*
VERSION   : V3.30(2019/08/08)
USER MODE  : AND
US PRINT   : NOT PRINT
PRINT MODE : MANUAL MODE
PRINT FORMAT : TIME/WEIGHT
PRINT FORMAT2: + PRINT
DATA FORM  : FORM1
SUB FORMAT : DEL
LINE FEED  : 1 LINE
LANGUATE   : KOREA
USER CODE  : 000001
TOTAL MODE : TIME PRINT
CODE PRINT : PRINT
NO PRINT   : PRINT
INTERFACE  : RS-232C Serial
             Current Loop
PROTOCOL   : 2400bps,E,7,1

CURRENT TIME/DATE :
                2019/09/03  17:04:26
    
```

### [HEX DUMP 인쇄 시 ]

```

**< HEX DUMP PRINT START >**

53 54 2C 2B 30 30 30 36 30 2E
32 34 20 20 67 0D 0A 55 53 2C
2B 30 30 30 36 30 2E 32 34 20
    
```

## 제3장. 프린터 설정 방법

### 3-1. 프린터 설정 방법 설명

본 기능은 프린터 전원 OFF 후 “ESC”키를 누르면서(2 ~ 3초) 프린터 전원 ON시 프린터 설정 화면으로 진입합니다.

(화면 표시)

```
ITEM SEL
1=SERIAL
```

본 기능 진입 후 화면에는 1초 주기로 “1=SERIAL”, “2=VENDER”, “3=MODE”로 변경되며 화면에 표시됩니다. 이때 설정 변경하고자 하는 아이템 번호를 눌러 주시기 바랍니다.

- 1번키 : 시리얼 통신 프로토콜 설정.
- 2번키 : 전자저울,바란스 등 업체 설정.
- 3번키 : 프린터 모드 설정.

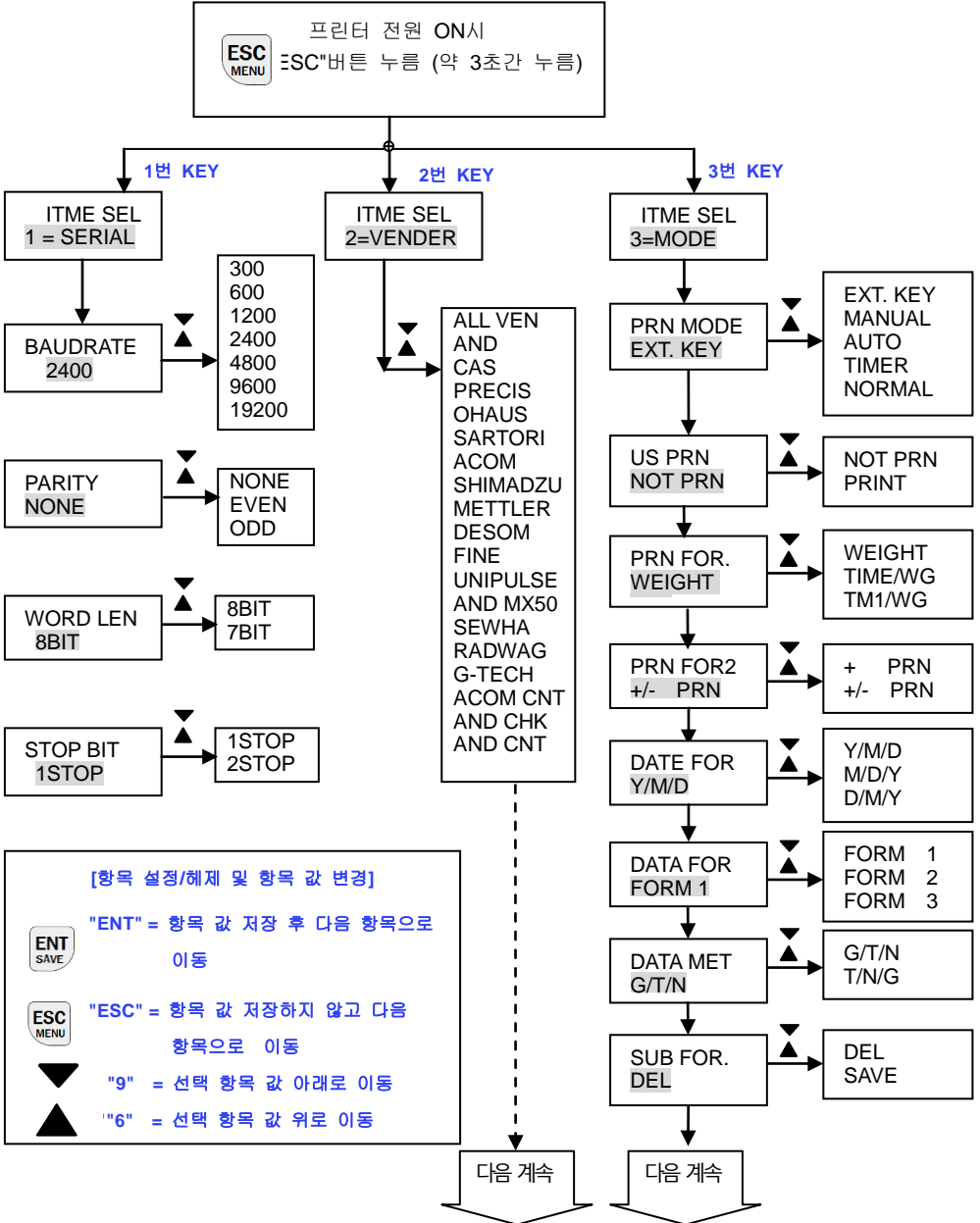
#### ✓ 설정 방법

본 기능은 시리얼 통신 프로토콜, 업체 설정, 프린터 모드 설정 시 모두 공통으로 적용되는 사항입니다.

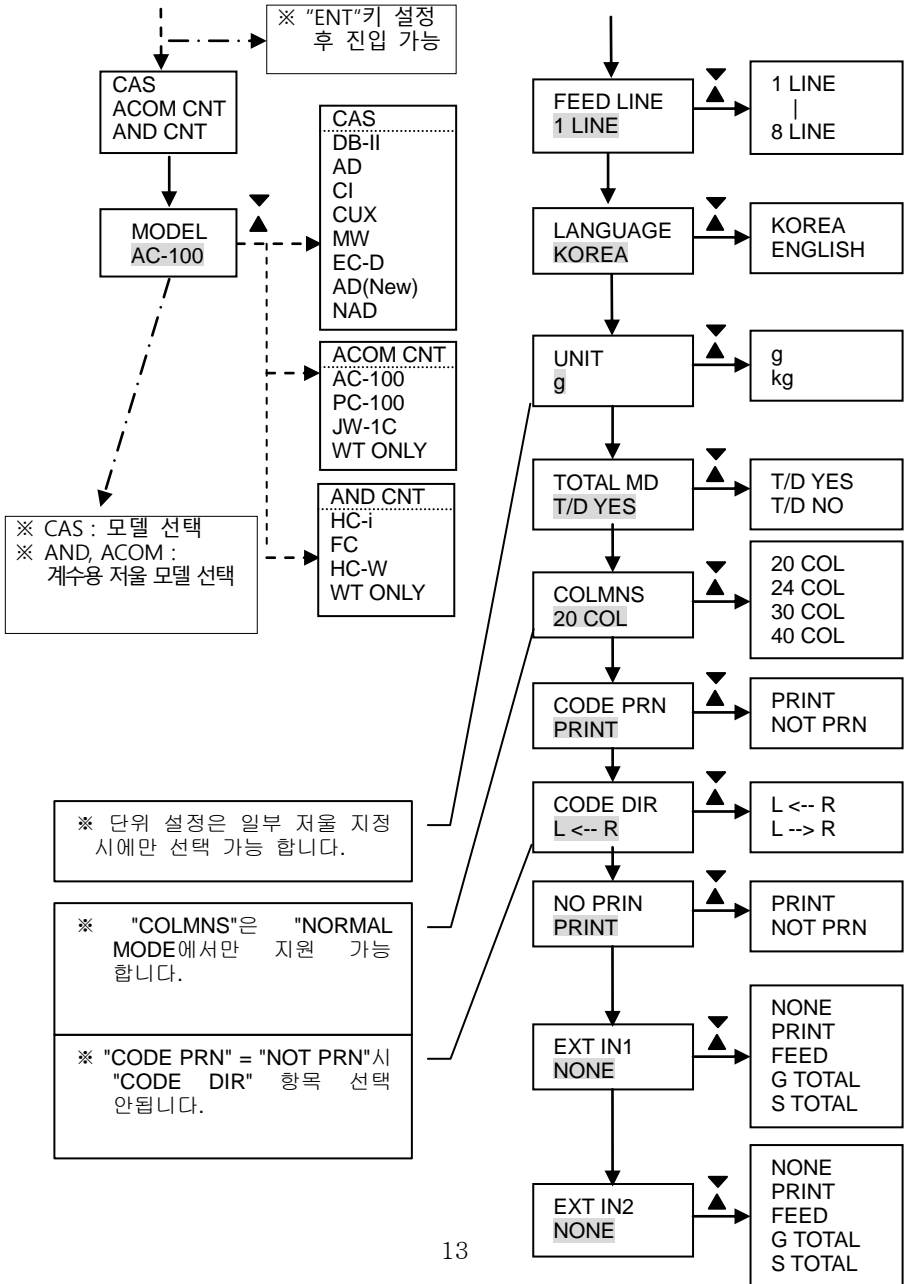
- ① 해당하는 ITEM을 진입하면 화면 두번째 라인에 기존에 선택된 항목의 값이 표시됩니다.
- ② 설정 값을 변경하고자 할때는 ▲키와 ▼키를 이용하여 변경하며 ▲▼키 누르면 변경된 값이 화면에 표시되며, 오른쪽 끝에 “\*”는 전원 ON시에 설정된 값 입니다.
- ③ 설정을 마친 후 “ENT”,“ESC”키 중 하나를 선택하십시오.  
 ENT = 설정된 값 저장  
 ESC = 설정된 값 해제하고 초기에 설정된 값으로 변경
- ④ 이후 다음 설정 항목으로 자동 변경됩니다.
- ⑤프린터 설정이 끝나면 프린터의 전원을 OFF/ON 한 후 사용하십시오.

# Dot Multi Printer

기능 설정 순서 및 설정 방법



# Dot Multi Printer



## 3-2. 프린터 설정 기능 상세 설명

### 3-2-1. 시리얼 통신 설명

설정 항목	설정 방법
BAUDRATE	- Baudrate 설정 - 화면의 두번째 라인에 표시가 BAUDRATE 값이며, 오른쪽 끝의 "*"표시는 현재 프린터에 설정되어있는 설정 값입니다. - 설정 항목 : 300/600/1200/2400/4800/9600/19200
PARITY	- Parity 설정 - 화면의 두번째 라인에 표시가 PARITY 값이며, 오른쪽 끝의 "*"표시는 현재 프린터에 설정되어있는 설정 값입니다 - 설정 항목 : NONE/EVEN/ODD
WORD LEN	- Data Word Length 설정. - 화면의 두번째 라인에 표시가 WORD LEN 값이며, 오른쪽 끝의 "*"표시는 현재 프린터에 설정되어있는 설정 값입니다 - 설정 항목 : 8BIT/7BIT
STOP BIT	- Stop Bit 설정. - 화면의 두번째 라인에 표시가 STOP BIT 값이며, 오른쪽 끝의 "*"표시는 현재 프린터에 설정되어있는 설정 값입니다 - 설정 항목 : 1STOP/2STOP

### 3-2-2. 저울 업체 설정

설정 항목	설정 방법
VENDER	- 전자 저울, 인디게이터 등 업체 설정. - 화면의 두번째 라인에 표시가 VENDER 이며, 오른쪽 끝의 "*"표시는 현재 프린터에 설정되어있는 설정 VENDER입니다. - 프린터에 연결되어있는 전자 저울, 인디게이터 와 적용 업체가 동일하여야 합니다. - 프린터에 원하는 저울의 업체가 없거나 연결 시 측정 인쇄가 안되면 "ALL VEN"으로 설정하여 측정 바랍니다. - VENDER 중 CAS 선택 시 MODEL 진입하여 저울과 동일한 모델을 선택 하여야 합니다. - VENEER 중 AND CNT, ACOM CNT를 선택 시 계수용 저울 모델과 동일한 모델을 선택 하여야 합니다.

## 3-2-3. 프린터 모드 설명

설정 항목	설정 값	내 용 . 용 도
PRN MODE (PRINT MODE)	EXT. KEY *	■ 전자저울에서 인쇄 키를 누를 시 만 인쇄
	MANUAL	■ 프린터 "인쇄" 키를 누를 때만 전자저울의 무게 내용 인쇄
	AUTO	■ 전자저울에 무게가 있을 경우 자동 인쇄 ■ AUTO모드의 무게 값 인쇄는 초기에 저울의 무게 값이 영에서 측정 무게를 올려놓은 후 안정 시 무게 값을 인쇄합니다. ■ 본 모드 지정 시 저울은 무게 값이 연속적으로 프린터로 보내는 모드로 지정하여야 합니다. ■ 본 모드는 프린터의 "US PRN"을 반드시 "PRINT"로 설정하여야 합니다.
	TIMER	■ 시간 간격이 설정된 시간마다 인쇄 ■ INTERVAL TIME에서 설정한 시간 간격으로 지정된 시간마다 인쇄
	NORMAL	■ 전자저울에서 보내는 데이터를 그대로 인쇄. ■ 본 모드 설정 시 전자저울의 메이커명, 기종명, 시리얼 번호, ID 번호, 날짜, 시간 및 사인란을 포함합니다.
US PRN	NOT PRN *	■ 무게 값이 안정일 때만 인쇄
	PRINT	■ 무게 값이 안정/비안정 시 인쇄
PRN FOR. (PRINT FORMAT)	WEIGHT *	■ 계량횟수와 무게 내용만 인쇄
	TIME/WEIGHT	■ 날짜/시간, 계량횟수, 무게 내용 인쇄
	TIME1/WEIGHT	■ 첫 번째 계량 시간 날짜/시간 인쇄 후 무게 내용 인쇄
PRN FOR2 (PRINTFORMAT2)	+ PRN	■ 계량 데이터가 "+"만 인쇄.(부호 인쇄되지 않습니다)
	+/- PRN *	■ 계량 데이터가 "+","-" 인쇄
DATE FOR	Y/M/D *	■ 날짜 인쇄방식을 설정해주는 기능입니다. 예) 2019년9월24일의 경우 ■ "Y/M/D" 지정 시 = "2019/08/24" 형식으로 인쇄 ■ "M/D/Y" 지정 시 = "08/24/2019" 형식으로 인쇄 ■ "D/M/Y" 지정 시 = "24/08/2019" 형식으로 인쇄
	M/D/Y	
	D/M/Y	
DATAFOR	FORM 1 *	■ 계량 데이터를 계량횟수에 따라 순차적으로 인쇄
	FORM 2	■ 계량 데이터를 TARE, NET순으로 받아 GROSS / TARE / NET으로 인쇄
	FORM 3	■ 계량 데이터의 TARE값을 "ENT"키로 저장하여 다음 데이터부터는 인쇄키"0"에 의해 순차적으로 NET로 인식하여 GROSS/TARE/NET로 인쇄

## Dot Multi Printer

DATA MET	G/T/N * T/N/G	<ul style="list-style-type: none"> <li>■FORM2/3 지정 시에만 설정 가능합니다.</li> <li>■GROSS/TARE/NET의 인쇄순서 설정해 줍니다.</li> </ul>
SUB FOR. (SUB FRMAT: 소계)	DEL *	■소계 인쇄 후 무게 및 순번이 지워집니다. 단, 총계 데이터는 계속 존재합니다.
	SAVE	■소계 인쇄 후에도 무게,순번이 계속 이어져 인쇄됩니다.
FEED CON (FEED COUNT)	1 ~ 8 Default : 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■인쇄되는 내용을 볼 수 있도록 용지를FEED 시켜줍니다.</li> <li>■LINE FEED 값은 1 ~ 8까지 설정 할 수 있습니다.</li> </ul>
LANGUAGE	KOREA *	■인쇄 내용 한글 인쇄.
	ENGLISH	■인쇄 내용 영문 인쇄.
TOTAL MODE	T/D YES *	■소계/총계 인쇄 시 날짜,시간 인쇄.
	T/D NO	■소계/총계 인쇄 시 날짜,시간 인쇄 안함.
CODE PRINT	PRINT *	■코드 인쇄 설정.
	NOT PRINT	
CODE DIRECTION	L <--- R * L ---> R	■코드 설정 시 진행 방향 설정.
NO PRINTER	PRINT * NOT PRINT	■계량 횟수 인쇄 설정.
EXT IN1	NONE *	■외부 입력 포트1의 연결에 의한 기능 설정
	PRINT	■외부 입력 포트1과 GND 접속 시 해당하는 기능이 동작됩니다.
	FEED	
	G TOTAL S TOTAL	■"PRINT" 설정 시 MANUAL에서만 이용 가능합니다.
EXT IN2	NONE *	■외부 입력 포트2의 연결에 의한 기능 설정
	PRINT	■외부 입력 포트2과 GND 접속 시 해당하는 기능이 동작됩니다.
	FEED	
	G TOTAL S TOTAL	■"PRINT" 설정 시 MANUAL에서만 이용 가능합니다.
NORMAL COLUMN	20 COL. *	■PRINTER MODE의 "NORMAL MODE"에서만 사용 가능
	24 COL.	
	30 COL.	■인쇄 컬럼 20/24/30/40 선택하는 기능입니다.
	40 COL.	

\* 는 출하 시 설정



## Dot Multi Printer

### 3-2-4. 프린터 모드 상세 설명

본 프린터는 5가지의 프린트 모드를 지원하고 있습니다. 각각에 대한 세부 설명입니다.

PRINT MODE	설 명
EXT. KEY MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전자저울에서 인쇄 키 입력 시 만 인쇄 되는 모드입니다.</li> <li>● 본 모드는 전자저울을 연결하지 않은 상태에서도 <b>ERROR</b>가 화면에 표시되지 않습니다.</li> <li>● 본 모드는 프린터의 “인쇄(0)” 키에 의해 인쇄되지 않습니다. 화면 예)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">EXT. KEY READY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">EXT. KEY PRINT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">EXT. KEY READY</div> </div> <p style="text-align: center;">인쇄 전 화면          인쇄 중          인쇄 후</p>
MANUAL MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 프린터 “인쇄(0)” 키를 누를 때만 전자저울의 무게 내용을 인쇄 합니다.</li> <li>● 본 모드는 전자저울에서 연속 값을 보내야만 합니다.</li> <li>● 본 모드에서 전자저울이 6초 동안 무게 값을 받지 못하거나 비정상적인 동작상태이면 화면에 “<b>DATA ERR</b>”가 표시되며, 깜빡입니다. 이 때는 “인쇄(0)” 키는 동작하지 않습니다. 화면 예)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">MANUAL PUSH REN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">MANUAL PRINT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">MANUAL PUSH PRN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">MANUAL DATA ERR</div> </div> <p style="text-align: center;">인쇄 전 화면          인쇄 중          인쇄 후          데이터 에라</p>
AUTO MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전자저울에 무게가 있을 경우만 자동 인쇄합니다.</li> <li>● 본 모드는 인쇄 키를 누르지 않아도 자동으로 데이터를 인쇄합니다.</li> <li>● 본 모드는 측정 내용물을 인쇄 후 반드시 영으로 진입된 후 다른 내용물을 측정하여야 만 인쇄됩니다.</li> <li>● 본 모드에서 전자저울이 6초 동안 계속 비정상적인 동작상태이면 화면에 “<b>DATA ERR</b>”가 표시되며, 깜빡입니다 화면 예)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">AUTO READY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">AUTO PRINT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">AUTO READY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">AUTO DATA ERR</div> </div> <p style="text-align: center;">인쇄 전 화면          인쇄 중          인쇄 후          데이터 에라</p>
TIMER MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 시간 간격이 설정된 시간 마다 인쇄합니다.</li> <li>● <b>INTERVAL TIME</b> 은 최소 00:05(분:초) ~ 60:00(분:초) 까지 지정 가능합니다..</li> <li>● 본 모드에서 전자저울이 6초 동안 계속 비정상적인 동작상태이면 화면에 “<b>DATA ERR</b>”가 표시되며, 깜빡입니다</li> </ul>

## Dot Multi Printer

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 본 모드는 전원 ON시 INTERVAL TIME을 설정해 주어야 합니다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ INTERVAL TIME 설정 방법</li> <li>예) 30초 INTERVAL TIME 설정할 경우</li> <li>1) 전원 ON 시 다음과 같이 화면 표시(커서 깜빡임)                 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">                     TIME SET                      M:S00:00                 </div> </li> <li>2) 숫자 키 "0","0"(분)"3","0"(초) 순으로 누릅니다.</li> <li>3) 화면에 다음과 같이 표시됩니다.                 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">                     TIME SET                      SAVE? E                 </div> </li> </ul> </li> </ul> <p>이때 "ENT"키를 눌러주십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시간 설정도중 설정 값을 잘못 눌렀을 경우 "ESC"키를 누르면 다시 초기 화면이 표시됩니다.</li> </ul> <p>화면 예)</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 TIME SET M:S00:00             </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 NextTime 13:58:30             </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 NextTime PRINT             </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 NextTime DATA ERR             </td> </tr> <tr> <td>전원 ON 시</td> <td>인쇄 대기 중</td> <td>인쇄 중</td> <td>데이터 에러</td> </tr> </table>	TIME SET M:S00:00	NextTime 13:58:30	NextTime PRINT	NextTime DATA ERR	전원 ON 시	인쇄 대기 중	인쇄 중	데이터 에러
TIME SET M:S00:00	NextTime 13:58:30	NextTime PRINT	NextTime DATA ERR						
전원 ON 시	인쇄 대기 중	인쇄 중	데이터 에러						
NORMAL MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 본 모드는 AND의 GLP(Good Laboratory Practice)와 동일한 기능을 합니다.</li> <li>● 본 모드는 GLP에 대응한 데이터 출력으로 전자저울의 메이커명, 기종명, 시리얼 번호, ID 번호, 날짜, 시각 및 사인란을 포함합니다. 캘리브레이션 및 캘리브레이션 테스트에서는 사용 분동 및 결과를 포함합니다.</li> <li>● ID 번호는 저울의 보수관리를 할 때 저울의 식별번호로 사용할 수 있습니다.</li> </ul> <p>화면 예)</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px;">                 NORMAL READY             </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px;">                 NORMAL PRINT             </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px;">                 NORMAL READY             </td> </tr> <tr> <td>인쇄 전 화면</td> <td>인쇄 중</td> <td>인쇄 후</td> </tr> </table>	NORMAL READY	NORMAL PRINT	NORMAL READY	인쇄 전 화면	인쇄 중	인쇄 후		
NORMAL READY	NORMAL PRINT	NORMAL READY							
인쇄 전 화면	인쇄 중	인쇄 후							

### 3-2-4. 프린터 데이터 폼 상세 설명

본 프린터는 3가지의 데이터 폼 인쇄 양식을 지원하고 있습니다. 각각에 대한 세부 설명입니다.

DATA FORM	설 명
FORM 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 계량 데이터를 계량횟수에 따라 순차적으로 인쇄하는 양식입니다.</li> </ul>

# Dot Multi Printer

	<p>인쇄 양식 예)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>[ 계량 데이터 인쇄]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">코 드 : 00000001</p> <p style="text-align: center;">2019/09/08 17:23:30</p> <p>계량횟수 001      40.40 g</p> <hr/> <p style="text-align: center;">2019/09/08      17:23:40</p> <p>계량횟수 002      90.78 g</p> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p>[ 총계 인쇄 ]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">=====</p> <p style="text-align: center;">****&lt; 총 계 &gt;****</p> <p style="text-align: center;">2019/09/08      17:25:50</p> <p>코 드                      00000001</p> <p>계량횟수                  002</p> <p>무 계                      131.78 g</p> <p>평 균                      65.39 g</p> <p>최 대 값                  90.78 g</p> <p>최 소 값                  40.40 g</p> <p>범 위                      50.78 g</p> <p>표준편차                25,389 g</p> <p>편차계수                0.388 %</p> <p style="text-align: center;">=====</p> </div> </div> </div>
FORM 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 계량 데이터를 TARE, NET순으로 받아 GROSS/TARE/NET으로 인쇄</li> <li>● 계량 데이터 첫번째는 TARE 값으로 저장.(인쇄 안함)</li> <li>● 계량 데이터 두번째는 NET값으로 저장 후 GROSS/TARE/NET 순으로 인쇄</li> <li>● 계량 데이터 세번째는 TARE 값으로 저장.(인쇄 안함)</li> <li>● 계량 데이터 네번째는 NET값으로 저장 후 GROSS/TARE/NET 순으로 인쇄</li> </ul> <p>화면 예)</p> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> MANUAL TARE RDY </div> : TARE 데이터 준비 상태 </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> MANUAL TARE SAV </div> : 인쇄키"0"에의해 TARE 데이터 저장 </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> MANUAL NET RDY </div> : NET 데이터 준비 상태 </div> <div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-right: 10px;"> MANUAL PRINT </div> : 인쇄키"0"에의해 NET 데이터 저장 및 인쇄 </div>

인쇄 양식 예)

[ 계량 데이터 인쇄 ]

SERIAL	: 001
CODE	: 00000001
GROSS	: +36.450 kg
TARE	: +1.300 kg
NET	: +35.150 kg
SERIAL	: 002
CODE	: 00000001
GROSS	: +58.600 kg
TARE	: +1.300 kg
NET	: +57.300 kg

[ 총계 인쇄 ]

=====	
*****< 총 계 >*****	
2019/09/08	17:25:50
코 드	00000001
계량횟수	002
GROSS	+95.050 kg
TARE	+2.6000 kg
NET	+92.450 kg
평 균	+47.450 kg
최 대 값	+58.600 kg
최 소 값	+36.450 kg
범 위	22.150 kg
표준편차	1.250 kg
편차계수	2.629 %
-----	

※ 총계 인쇄 시 평균/최대값/최소값 등의 기준의 GROSS값을 기준으로 계산하도록 되어있습니다.

# Dot Multi Printer

FORM 3

- 계량 데이터의 TARE값을 "ENT"키에 의해 저장하여 다음 데이터부터는 순차적으로 NET로 인식하여 GROSS/TARE/NET로 인쇄,
- 계량 데이터 첫번째 데이터를 "ENT"키를 눌러 TARE 값으로 저장하십시오.(인쇄 안함)
- 이후 계량 데이터는 인쇄키"0"번에의해 연속적으로 NET값으로 인식하여 인쇄 하도록 합니다.

MANUAL  
PUSH PRN

: "ENT"키에 의한 TARE 데이터 준비 상태

MANUAL  
TARE SAV

: "ENT"키에 의해 TARE 데이터가 입력되면 약 2초간 "TARE SAV" 표시

MANUAL  
PUSH PRN

: 인쇄키"0"키에 의해 NET 데이터 저장 및 인쇄

인쇄 양식 예)

[ 계량 데이터 인쇄]

SERIAL : 001  
 CODE : 00000001  
 GROSS : +36.450 kg  
 TARE : +1.300 kg  
 NET : +35.150 kg

SERIAL : 002  
 CODE : 00000001  
 GROSS : +58.600 kg  
 TARE : +1.300 kg  
 NET : +57.300 kg

[ 총계 인쇄 ]

=====

\*\*\*\*\*< 총 계 >\*\*\*\*\*

2019/09/08 17:25:50

코 드 00000001

계량횟수 002

GROSS +95.050 kg

TARE +2.6000 kg

NET +92.450 kg

평 균 +47.450 kg

최 대 값 +58.600 kg

최 소 값 +36.450 kg

범 위 22.150 kg

표준편차 1.250 kg

편차계수 2.629 %

=====

※ 총계 인쇄 시 평균/최대값/최소값 등의 기준의 GROSS값을 기준으로 계산하도록 되어있습니다.

## 3-2-5. 프린터 계수용 저울 인쇄 상세 설명

본 프린터는 AND, ACOM 계수용 저울 인쇄 가능합니다.

계수용 저울 선택은 프린터 모드의 VENDER 선택 시 “AND CNT” 와 “ACOM CNT” 선택 후 계수용 저울의 모델을 선택하여 지원 가능합니다.

※ 주의 :

- 1) 프린터 모드의 중 “DATA FORM”의 “FORM 2/3”에서는 계수용 저울 인쇄를 할 수 없습니다.
- 2) 계수용 저울 선택 시 소계/총계기능은 지원하지 않습니다.  
단, 계량회수 초기화를 위해 총계 키를 누르면 계량회수가 초기화 됩니다.

- VENDER 설정에서 AND CNT 설정 시 저울 평션 변경이 필요합니다.  
HC-I, HC-W, FC 제품의 평션 F-06-02 변경하여 사용합니다. (0111,1111)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">F-06-02</div>	출력 데이터	
	0 100 ◀	개수 데이터를 출력
ID 0 0 0 0	개수 상한	ID번호, 개수, 중량, 단종을 설정하여 출력 데이터를 선택 예: 설정 1 100 은 ID번호와 개수 데이터를 출력

인쇄 예제)

AND HC-i 계수용 저울 선택 시

코드 : 00000001  
 날짜 : 2019/09/06  
 시간 : 10:22:36  
 계량회수 : 001  
 ID : 12345  
 수량 : 150 PC  
 중량 : 1.80 kg  
 단위중량 : 12.0000 g

코드 : 00000001  
 날짜 : 2019/09/06  
 시간 : 10:28:12  
 계량회수 : 002  
 ID : 12345  
 수량 : 150 PC  
 중량 : 2.12 kg  
 단위중량 : 12.0000 g

## 제4장. 통신 인터페이스

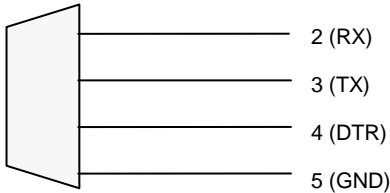
4-1. 시리얼 인터페이스 사양(RS-485는 OPTION입니다.)

1) Serial(RS-232C/RS-485),CURRENT LOOP

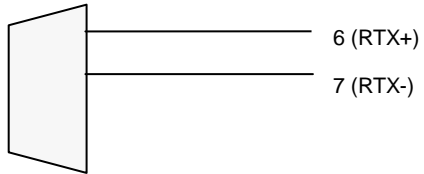
Data Transmission	RS-232C	RS-485	CURRENT LOOP
Handshaking	Software	Software	Software
Signal Level	Low = -3 ~ -15V : "1" High = +3 ~ +15V : "0"	Low = +5V : "1" High = 0V : "0"	High = 20mA : "1" Low = 0mA : "0"
Baud Rate	300 ~ 9600bps	300 ~ 9600bps	300 ~ 9600bps
Bit Length	7/ 8 bits	7/ 8 bits	7/ 8 bits
Parity	None/Even/Odd	None/Even/Odd	None/Even/Odd
Stop Bits	1 Stop	1 Stop	1 Stop
Connector	D-SUB 9 MALE	D-SUB 9 MALE	D-SUB 9 MALE

2) Printer Cable Interface

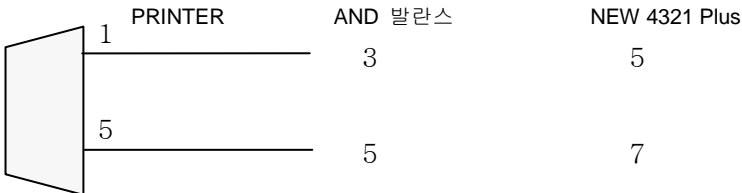
● Serial(RS-232C : 9P D-SUB FEMALE)



● Serial(RS-485C : 9P D-SUB FEMALE)



● CURRENT LOOP : 9P D-SUB FEMALE



#### 4) RS-232C Interface Connector 사양 및 신호 기능

Pin No	신호명	방향	기능
2	RXD	입력	수신 데이터
3	TXD	출력	송신 데이터
4	DTR	출력	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 이 신호는 프린터가 데이터를 수신할 수 있는지 없는지를 나타낸다.</li> <li>● DTR/DSR의 제어가 선택됐을 때 High시 프린터는 데이터를 수신할 수 있고, Low시 데이터를 수신할 수 없다.</li> </ul>
5	GND	-	Signal Ground

#### 5) RS-485 Interface Connector 사양 및 신호 기능

Pin No	신호명	방향	기능
6	RTX+	입출력	데이터 송수신
7	RTX-	입출력	데이터 송수신

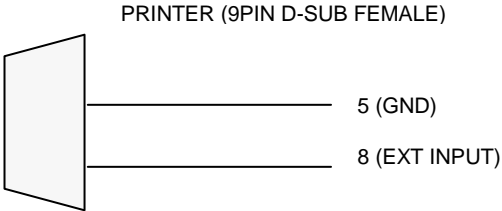
#### 6) CURRENT LOOP Interface Connector 사양 및 신호 기능

Pin No	신호명	방향	기능
1	RXD	입력	수신 데이터
5	GND	-	Signal Ground



## 4-2. 외부 INPUT 시그널

본 시그널은 시리얼 인터페이스가 연결된 상태에서 외부 스위치 접점에 의해 인쇄 할 수 있는 기능 입니다. 이 시그널을 사용하기 위해서는 프린터 모드(PRINT MODE)를 "MANUAL MODE"로 설정하여야 합니다.



Pin No	신호명	방향	기능
8	EXT INPUT	입력	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 이 신호는 외부 스위치 접지에 의한 인쇄 가능.</li> <li>● 외부 INPUT 시그널은 정상시 +5V에서 측정시 GND로 접점 시 인쇄 가능합니다.</li> <li>● 시리얼 인터페이스가 정상적으로 연결되었는 상태에서 가능.</li> <li>● 프린터 모드가 MANUAL MODE에 설정하여야 합니다.</li> </ul>
5	GND	-	Signal Ground