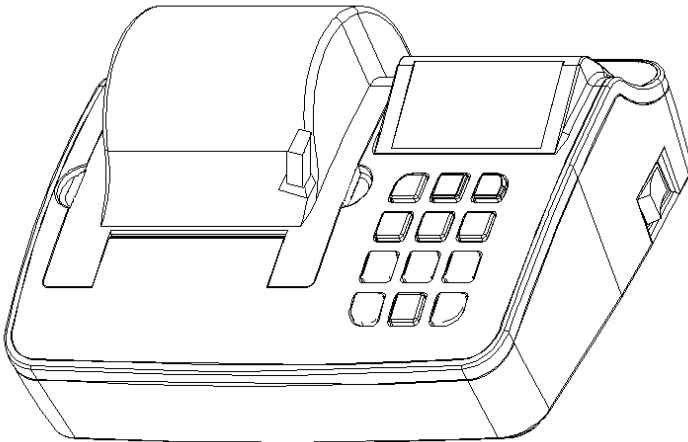


THERMAL MULTI PRINTER

사용 설명서



목차

1. 제품 구성

- 1-1 제품 구성물
- 1-2 제품 사양
- 1-3 제품 사이즈
- 1-4 세부 명칭
- 1-5 용지 교환 설명

2. 기능 설명

- 2-1 일반 기능 키 설명
- 2-2 일반 설정 방법 설명
- 2-3 프린터 설정 방법 설명
- 2-4 프린터 기능 상세 설명
- 2-5 시간,날짜 변경 잠금 기능 설명

3. 프린터 오류 표시 및 조치

- 3-1. 프린터 오류 표시 및 조치 사항

4. 통신 인터페이스

- 4-1 RS-232C Serial 핀 사양
- 4-2 RS-485 Serial 핀 사양
- 4-3 Current Loop 핀 사양
- 4-4 외부 입력 핀 사양

제품 사용 전 사용설명서를 숙지하시기 바랍니다.

1. 제품 구성

1-1 제품 구성물

본 제품은 아래와 같은 구성물이 포함되어 있는지 확인 바랍니다.

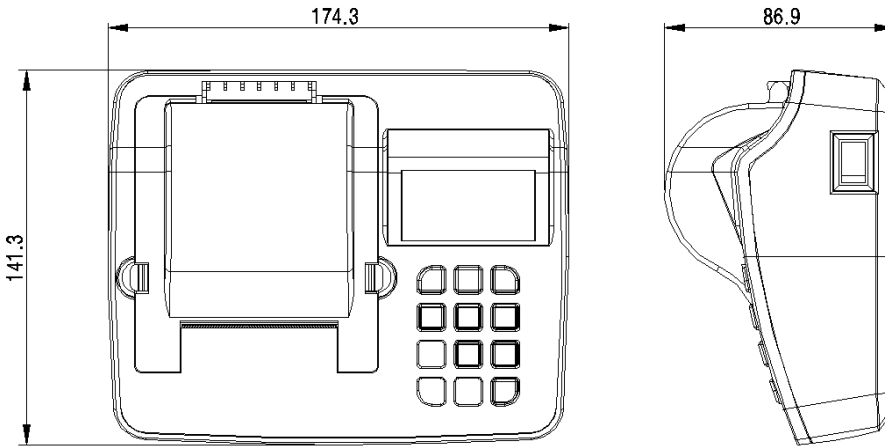
- 프린터
- 시험 용지
- 전원 코드
- 시리얼 케이블
- 사용 설명서

1-2 제품 사양

항목	사양
인쇄 방식	Direct Thermal Printing(열전자)방식
해상도	200DPI, 8dots/mm
인쇄 범위	2-inch (48mm, 384dots/line)
인쇄 속도	60mm/sec
용지 크기	감열롤지 ST57mm(폭) x 60mm(지름)
폰트 크기	영문: 9x24, 12x24, 13x28 한글: 18x24, 24x24
컬럼	20 / 24 / 32/ 42 Columns (무게 인쇄 시 : 29 Columns)
인쇄 방식	통계 연산 인쇄 기능, 날짜/시간 인쇄 기능
상태 기능	프린터 상태 LCD 표시 기능
언어	영문, 한글 지원(내부모드 설정으로 선택 가능)
인터페이스	- SERIAL RS-232C - CURRENT LOOP, RS-485(OPTION) BAUDRATE = 1200/2400/4800/9600/19200bps PARITY = None/ Even/ Odd DATA WIDTH = 8/7 bit STOP BIT = 1/2 STOP 2 External Input Port에 의한 인쇄.
전원 장치	AC 100 ~ 240V (AC Free Voltage)
사용 조건	-15℃ ~ 60℃
보관 조건	-20℃ ~ 70℃
인 증	KC 인증, CE 인증
크기(mm)	174.3(W) x 141.3(D) x 86.9(H)

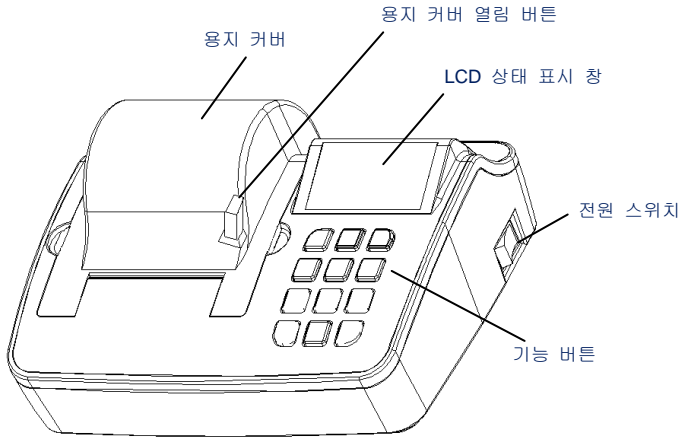
■ 본 제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

1-3 제품 사이즈

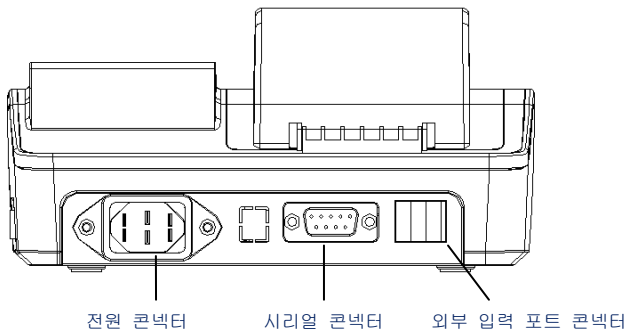


1-4 세부 명칭

[전면 부]

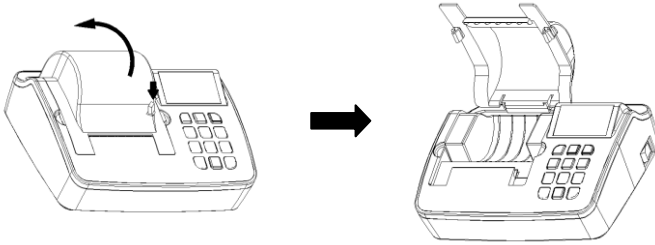


[후면 부]

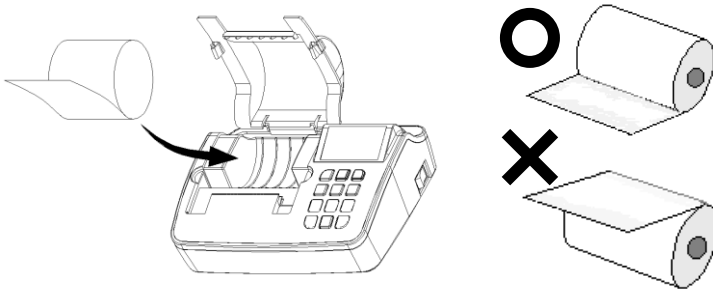


1-5 용지 교환 설명

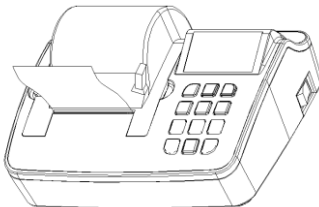
- ① 프린터에 용지가 없으면 LCD 창에 "PAPER EMPTY"가 표시되며 부저음이 울립니다
- ② 용지 교환 시 프린터로 데이터를 보내지 않도록 주의하십시오.
- ③ 용지 커버 열림 버튼을 누르고 커버를 위로 올려 주십시오.



- ④ 용지 장착 시 용지의 방향이 그림과 같은 방향으로 넣어주십시오.



- ⑤ 용지를 장착 후 커버를 가볍게 닫아 주십시오.



- ⑥ 용지가 정상적으로 나오는지 FEED(8) 버튼을 눌러 확인하십시오.

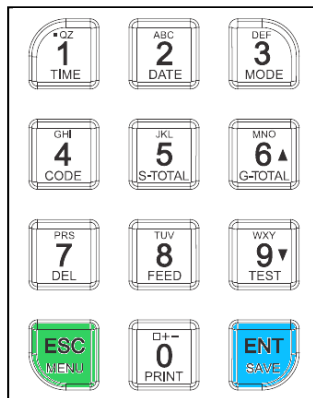
2. 기능 설명

2-1 일반 기능 키 설명

본 기능은 프린터가 정상적으로 동작될 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(NORMAL MODE에서는 동작 안함)
"5" (소계)	● 소계 출력 시 사용 (총 인쇄횟수, 총 무게 인쇄)
"6" (총계)	● 총계 출력 시 사용 (총 인쇄횟수, 총 무게, 최대, 최소, 범위, 표준편차 등 인쇄)
"7" (삭제)	● 인쇄된 마지막 데이터를 삭제 시 사용
"8" (FEED)	● 용지 올림
"9" (테스트)	● 프린터 설정 내용을 인쇄 (전원 ON 시 동작)
"0" (인쇄)	● 측정 값 인쇄 키 (MANUAL MODE에서만 사용)
"ESC" (메뉴/취소)	● 프린터 설정 모드 진입 시 사용 (전원 ON 시 동작) ● 프린터 설정 모드에서 만 사용 가능 ● 설정 항목 삭제 시 사용 ● BACK FEED = YES 설정 시 "ESC"키를 누르면 1라인 Back Fed 하지 않고 인쇄.
"ENT" (설정)	● 프린터 설정 모드에서 만 사용 가능 ● 설정 항목 저장 시 사용

- 시간/날짜/코드/FEED/소계/총계 키는 프린터 인터페이스 에러 시에도 사용 가능합니다.
- 소계/총계 인쇄 후 측정 내용이 없이 소계/총계 키를 또 누르면 LCD 창에 오류가 표시 됩니다.
- 측정횟수가 999번째 이후 자동으로 소계/총계 인쇄되고 카운터는 000으로 설정됩니다.

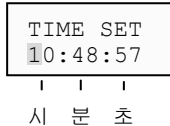


2-2 일반 설정 방법 설명

2-2-1. 시간 설정

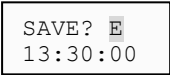
- 프린터 동작상태에서 키보드 “1”번키를 누르면 시간설정 모드로 들어갑니다.
- 시간설정은 24시간으로 설정되며, “0”번키 부터 “9”번키를 사용합니다.

(화면 표시)



➤ 시간 설정 방법

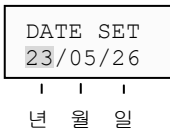
예) 오후 13시 30분으로 설정할 경우

- 1) “1”번키를 누르면 시간설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
- 2) 숫자키“1”, “3”(시) “3”, “0”(분) “0”, “0”(초) 순으로 눌러 주십시오.
- 3) 실행 도중 “ENT” = 현재 선택된 시간 저장, “ESC” = 설정시간 취소.
- 4)  다음과 같이 화면에 표시되면 “ENT”, “ESC” 키 중 원하는 키를 눌러 주십시오.
“ENT” = 설정 시간 저장, “ESC” = 설정 시간 취소

2-2-2. 날짜 설정

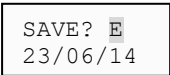
- 프린터 동작상태에서 키보드 “2”번키를 누르면 날짜설정 모드로 들어갑니다.
- 날짜 설정은 2000년의 00 에서 2099년의 99까지 설정되며, “0”번키 부터 “9”번키를 사용합니다.

(화면 표시)



➤ 날짜 설정 방법

예) 2020년 8월 14일을 설정할 경우

- 1) “2”번키를 누르면 날짜설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
- 2) 숫자키“2”, “3”(년) “0”, “6”(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 아래의 키에 의해 저장/취소 가능합니다.
"ENT" = 설정 저장, "ESC" = 설정 취소

2-2-4. 코드 설정

- 프린터 동작상태에서 키보드 "4"번키를 약1~2초간 누르면 코드설정 가능합니다.
- 코드는 8자리까지 숫자를 입력할 수 있습니다.
- 코드는 숫자 와 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) 숫자 키"5"을 누르고 "ENT"키를 누르면 자동으로 다음 자리로 커서가 이동됩니다.
- 3) "A"을 입력하기 위해서는 "2"번키를 2번 누르면 "A"로 변환됩니다.
- 4) "A"를 변환한 후 "ENT"키를 누르면 "A"저장되고 자동으로 커서가 이동됩니다.
- 5) 이와 같은 방법으로 나머지 6자리를 모두 입력하면 자동으로 저장하고 대기 모드로 이동합니다.
- 6) 실행 도중 "ESC"키를 누르면 설정 전 코드 값으로 리턴 됩니다.

2-2-5. 각종 키 인쇄

[인쇄 키 시 계량 데이터 인쇄]

```

코드 : 00000001

2023/06/10      17:23:30
계량횟수   001      40.40 g

2023/08/10      17:23:40
계량횟수   002      90.78 g
    
```

[소계 키 시 소계 데이터 인쇄]

```

=====
****< 소   계 >****
2023/06/10      17:24:50
코드              00000001
계량횟수          002
무   계              131.78 g
=====
    
```



[총계 키 시 총계 데이터 인쇄]

```

=====
****< 총   계 >****
2023/06/10      17:25:50
코드              00000001
계량횟수          002
무   계              131.78 g
평   균              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 %
=====
    
```

2-2-6. 특수 기능 키 설명

본 기능은 프린터 전원 OFF 후 해당 키를 누른 상태에서 프린터 전원 ON시 제공되는 기능으로 프린터 설정, 프린터 상태 및 핵사 덤프 기능을 제공하는 기능으로 본 기능을 마친 후에는 프린터 전원을 OFF해 주어야 합니다. 단, 프린터 상태 인쇄(PRINTER SETUP)기능은 인쇄 후에 정상동작 됩니다.

키	기능
 (메뉴/취소)	<ul style="list-style-type: none"> ● 프린터 모드 설정 진입.
"9" (테스트)	<ul style="list-style-type: none"> ● 프린터 설정 상태 인쇄
 (설정) (HEX DUMP)	<ul style="list-style-type: none"> ● 이 모드는 프린터로 입력되는 데이터를 ASCII 코드로 인쇄하여 데이터의 상태를 확인하는 모드입니다. ● 이 모드 선택 이후 전자저울에서 받는 시리얼 통신 데이터 값은 프린터에 HEX로 출력됩니다.

[PRINTER SETUP 인쇄 시]

```

* [ PRINTER SETUP ] *
VERSION   : V2.80(2023/11/17)
VENDER    : 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
BACK FEED : YES
PRINT DENSITY : 100%
INTERFACE : RS-232C Serial
           Current Loop
PROTOCOL  : 2400bps,E,7,1

CURRENT TIME/DATE :
                2023/06/03  17:04:26
    
```

[HEX DUMP 인쇄 시]

```

**< HEX DUMP PRINT START >**

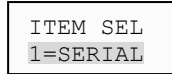
53 54 2C 2B 30 30 30 36 30 2E
32 34 20 20 67 0D 0A 55 53 2C
2B 30 30 30 36 30 2E 32 34 20
    
```

2-3 프린터 설정 방법 설명

본 기능은 프린터와 전자저울간 통신 및 데이터 방식에 따른 연결을 설정하며, 인쇄 방식을 설정 하는 기능 입니다.

본 기능은 프린터 전원 ON 시 "ESC"키를 2~3초간 지속적으로 누르면 모드 설정 화면으로 진입합니다.

(화면 표시)



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

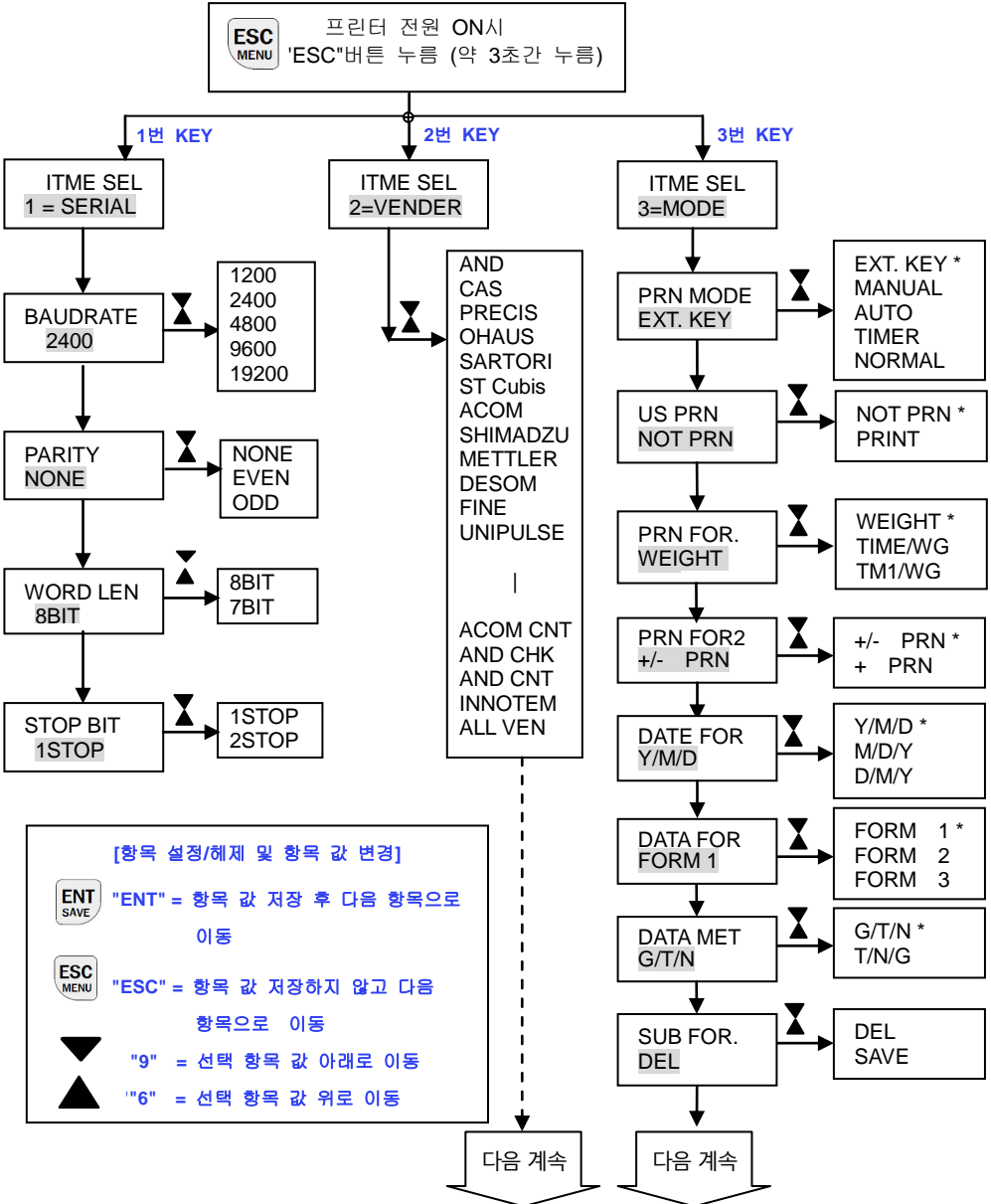
- 1번키 : 시리얼 통신 프로토콜 설정.
- 2번키 : 전자 저울, 인디게이터 등 업체 설정.
- 3번키 : 프린터 모드 설정.

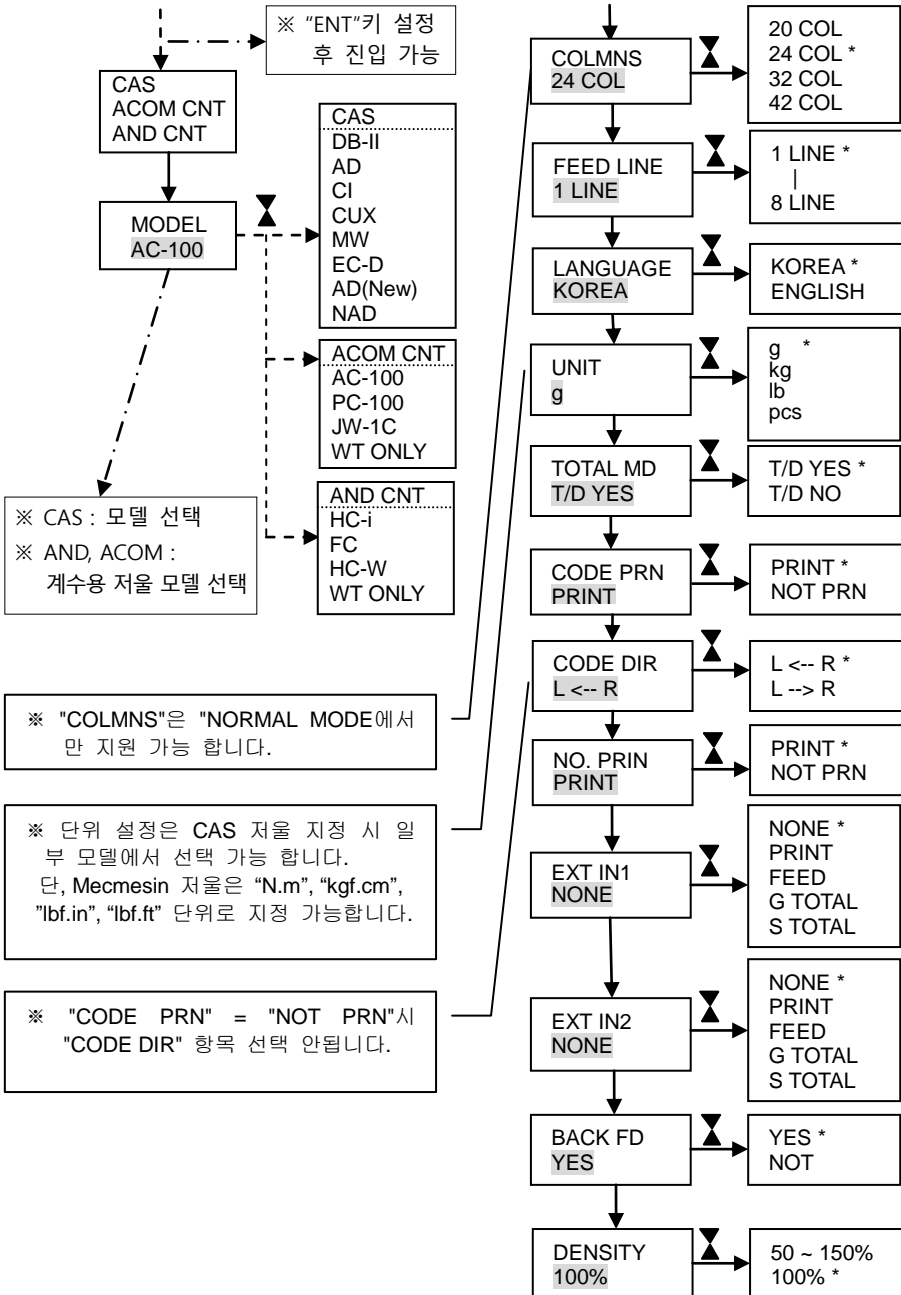
✓ 설정 방법

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 표시 됩니다.
- ② 설정 값을 변경하고자 할때는 ▲키와 ▼키를 이용하여 변경하며, 변경한 값이 화면에 표시되고 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.
- ⑤ 프린터 설정이 끝나면 프린터의 전원을 OFF/ON 한 후 사용하십시오.

■ 기능 설정 순서 및 설정 방법





2-4 프린터 설정 기능 상세 설명

2-4-1. 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 : 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

2-4-2. 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.

2-4-3. 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 시만 날짜/시간 인쇄 후 무게 내용 인쇄.
PRN FOR2 (PRINT FORMAT2)	+ PRN	■ 계량 데이터가 "+"만 인쇄.(부호가 인쇄되지 않습니다)
	+/- PRN *	■ 계량 데이터가 "+", "-" 인쇄.
DATE FOR	Y/M/D *	■ 날짜 인쇄방식을 설정해주는 기능입니다. 예) 2014년9월24일의 경우 ■ "Y/M/D" 지정 시 = "2023/06/24" 형식으로 인쇄. ■ "M/D/Y" 지정 시 = "06/24/2023" 형식으로 인쇄. ■ "D/M/Y" 지정 시 = "24/06/2023" 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.
DATA MET	G/T/N *	■ FORM2/3 지정 시에만 설정 가능합니다.
	T/N/G	■ GROSS/TARE/NET의 인쇄순서 설정해 줍니다.

SUB FOR. (SUB FRMAT: 소계)	DEL *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소계 인쇄 후 무게 및 순번이 지워집니다. 단, 총계 데이터는 계속 존재합니다.
	SAVE	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소계 인쇄 후에도 무게, 순번이 계속 이어져 인쇄됩니다.
NORMAL COLUMN	20 COL. * 24 COL. 32 COL. 42 COL	<ul style="list-style-type: none"> ■ PRINTER MODE의 "NORMAL MODE"에서만 설정 가능. ■ 인쇄 컬럼 20/24/32/42 선택하는 기능입니다.
FEED CON (FEED COUNT)	1 ~ 8 Default : 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인쇄되는 내용을 볼 수 있도록 용지를 FEED 시켜줍니다. ■ LINE FEED 값은 1 ~ 8까지 설정 할 수 있습니다.
LANGUAGE	KOREA *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인쇄 내용 한글 인쇄.
	ENGLISH	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인쇄 내용 영문 인쇄.
TOTAL MODE	T/D YES *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소계/총계 인쇄 시 날짜, 시간 인쇄.
	T/D NO	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소계/총계 인쇄 시 날짜, 시간 인쇄 안함.
CODE PRINT	PRINT * NOT PRINT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 코드 인쇄 설정.
CODE DIRECTION	L <--- R * L ---> R	<ul style="list-style-type: none"> ■ 코드 설정 시 진행 방향 설정. ■ CODE PRINT = NOT PRINT 설정 시 설정 않습니다.
NO PRINTER	PRINT * NOT PRINT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 계량 횟수 인쇄 설정.
EXT IN1	NONE *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 외부 입력 포트1의 연결에 의한 기능 설정.
	PRINT FEED G TOTAL S TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> ■ 외부 입력 포트1과 GND 접속 시 해당하는 기능이 동작됩니다. ■ "PRINT" 설정 시 MANUAL에서만 이용 가능합니다.
EXT IN2	NONE *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 외부 입력 포트2의 연결에 의한 기능 설정
	PRINT FEED G TOTAL S TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> ■ 외부 입력 포트2과 GND 접속 시 해당하는 기능이 동작됩니다. ■ "PRINT" 설정 시 MANUAL에서만 이용 가능합니다.
BACK FEED	YES *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 측정값 인쇄 시 후진 후 측정값 인쇄한 다음 측정값 인쇄 내용을 확인할 수 있도록 전진 하는 기능입니다.
	NOT	<ul style="list-style-type: none"> ■ YES 설정 시 프린터 전원 컷을 때 또는 용지 재 장착 및 "ESC"버튼을 누르면 1라인은 Back Feed하지 않고 인쇄 됩니다.
PRINT DENSITY	50 ~ 150% 100% *	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인쇄 농도 설정.

* 는 출하 시 설정

2-4-4. 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"> ● 전자저울에서 인쇄 키 입력 시 만 인쇄 되는 모드 입니다. ● 본 모드는 전자저울을 연결하지 않은 상태에서도 ERROR가 화면에 표시되지 않습니다. ● 본 모드는 프린터의 “인쇄(0)” 키에 의해 인쇄되지 않습니다. <p>화면 예)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">EXT. KEY READY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">EXT. KEY PRINT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">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"> ● 프린터 “인쇄(0)” 키를 누를 때만 전자저울의 무게 내용을 인쇄 합니다. ● 본 모드는 전자저울에서 연속 값을 보내야만 합니다. ● 본 모드에서 전자저울이 6초 동안 무게 값을 받지 못하거나 비정상적인 동작상태이면 화면에 “NO DATA”가 표시되며, 깜빡입니다. 이때는 “인쇄(0)” 키는 동작하지 않습니다. <p>화면 예)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">MANUAL PUSH REN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">MANUAL PRINT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">MANUAL PUSH PRN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">MANUAL NO DATA</div> </div> <p style="text-align: center;">인쇄 전 화면 인쇄 중 인쇄 후 데이터 에러</p>
AUTO MODE	<ul style="list-style-type: none"> ● 전자저울에 무게가 있을 경우만 자동 인쇄합니다. ● 본 모드는 인쇄 키를 누르지 않아도 자동으로 데이터를 인쇄합니다. ● 본 모드는 측정 내용물을 인쇄 후 반드시 영으로 진입된 후 다른 내용물을 측정하여야 만 인쇄됩니다. ● 본 모드에서 전자저울이 6초 동안 계속 비정상적인 동작상태이면 화면에 “NO DATA”가 표시되며, 깜빡입니다 <p>화면 예)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">AUTO READY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">AUTO PRINT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">AUTO READY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">AUTO NO DATA</div> </div> <p style="text-align: center;">인쇄 전 화면 인쇄 중 인쇄 후 데이터 에러</p>
TIMER MODE	<ul style="list-style-type: none"> ● 시간 간격이 설정된 시간 마다 인쇄합니다. ● INTERVAL TIME 은 최소 00:05(분:초) ~ 60:00(분:초) 까지 지정 가능합니다.. ● 본 모드에서 전자저울이 6초 동안 계속 비정상적인 동작상태이면 화면에 “DATA ERR”가 표시되며, 깜빡입니다 ● 본 모드는 전원 ON시 INTERVAL TIME을 설정해 주어야 합니다.

	<p>➤ INTERVAL TIME 설정 방법</p> <p>예) 30초 INTERVAL TIME 설정할 경우</p> <p>1) 전원 ON 시 다음과 같이 화면 표시(커서 깜빡임)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> TIME SET M:S00:00 </div> <p>2) 숫자 키 "0", "0"(분) "3", "0"(초) 순으로 누릅니다.</p> <p>3) 화면에 다음과 같이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> TIME SET SAVE? E </div> <p>이때 "ENT"키를 눌러주세요.</p> <p>- 시간 설정도중 설정 값을 잘못 눌렀을 경우 "ESC"키를 누르면 다시 초기 화면이 표시됩니다.</p> <p>화면 예)</p> <table border="1" 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 NO DATA</td> </tr> </table> <p>전원 ON 시 인쇄 대기 중 인쇄 중 데이터 예라</p>	TIME SET M:S00:00	NextTime 13:58:30	NextTime PRINT	NextTime NO DATA
TIME SET M:S00:00	NextTime 13:58:30	NextTime PRINT	NextTime NO DATA		
<p>NORMAL MODE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 본 모드는 AND의 GLP(Good Laboratory Practice)와 동일한 기능을 합니다. ● 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. ● ID 번호는 저울의 보수관리를 할 때 저울의 식별번호로 사용할 수 있습니다. <p>화면 예)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">NORMAL READY</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">NORMAL PRINT</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">NORMAL READY</td> </tr> </table> <p>인쇄 전 화면 인쇄 중 인쇄 후</p>	NORMAL READY	NORMAL PRINT	NORMAL READY	
NORMAL READY	NORMAL PRINT	NORMAL READY			

2-4-5. 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"> ● 계량 데이터를 계량횟수에 따라 순차적으로 인쇄하는 양식입니다.

	<p>인쇄 양식 예) [계량 데이터 인쇄]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>코 드 : 00000001</p> <p>2023/06/08 17:23:30 계량횟수 001 40.40 g</p> <p>2023/06/08 17:23:40 계량횟수 002 90.78 g</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>[총계 인쇄]</p> <p>*****< 총 계 >***** 2023//06/08 17:25:50</p> <p>코 드 00000001 계량횟수 002 무 계 131.78 g 평 균 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 %</p> </div> </div>
<p>FORM 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 계량 데이터를 TARE, NET순으로 받아 GROSS/TARE/NET으로 인쇄. ● 계량 데이터 첫번째는 TARE 값으로 저장.(인쇄 안함) ● 계량 데이터 두번째는 NET값으로 저장 후 GROSS/TARE/NET 순으로 인쇄. ● 계량 데이터 세번째는 TARE 값으로 저장.(인쇄 안함) ● 계량 데이터 네번째는 NET값으로 저장 후 GROSS/TARE/NET 순으로 인쇄. <p>화면 예)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MANUAL TARE RDY </div> <div style="margin-left: 20px;">: TARE 데이터 준비 상태.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MANUAL TARE SAV </div> <div style="margin-left: 20px;">: 인쇄키"0"에의해 TARE 데이터 저장.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MANUAL NET RDY </div> <div style="margin-left: 20px;">: NET 데이터 준비 상태.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MANUAL PRINT </div> <div style="margin-left: 20px;">: 인쇄키"0"에의해 NET 데이터 저장 및 인쇄.</div> </div> </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 >*****	
2023/06/08	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 되어 있습니다.

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 : “ENT”키에 의한 TARE 데이터 준비 상태.
 PUSH PRN

MANUAL : “ENT”키에 의해 TARE 데이터가 입력되면 약 2초
 TARE SAV 간 “TARE SAV” 표시.

MANUAL : 인쇄키”0”키에 의해 NET 데이터 저장 및 인쇄.
 PUSH PRN

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 >*****
2023/06/08      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.

2-4-6. 프린터 계수용 저울 인쇄 상세 설명

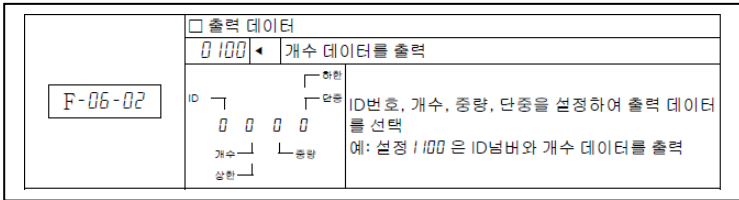
본 프린터는 AND, ACOM 계수용 저울 인쇄 가능합니다.

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 평선 변경이 필요합니다.
HC-I, HC-W, FC 제품의 평선 F-06-02 변경하여 사용합니다. (0111,1111)



인쇄 예제)



AND HC-i 계수용 저울 선택 시

코 드 : 00000001
 날 짜 : 2023/06/08
 시 간 : 10:22:36
 계량회수 : 001
 ID : 12345
 수 량 : 150 PC
 중 량 : 1.80 kg
 단위중량 : 12.0000 g

코 드 : 00000001
 날 짜 : 2023/06/08
 시 간 : 10:28:12
 계량회수 : 002
 ID : 12345
 수 량 : 150 PC
 중 량 : 2.12 kg
 단위중량 : 12.0000 g

2-5 시간,날짜 변경 잠금 기능 설명

- 본 제품은 무게측정 인쇄 시 시간,날짜를 인쇄할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다.

시간,날짜를 변경은 프린터 정상 동작상태에서 버튼  에 의해 시간,날짜를 변경할 수 있습니다.

- 인쇄 특성에 따라 시간,날짜 변경 잠금이 필요 시 다음과 같은 방법으로 시간,날짜 변경 잠금 기능을 이용하여 일반 사용자가 시간,날짜를 변경할 수 없도록 하는 기능입니다.

【 시간,날짜 변경 잠금 기능 순서 및 설명 】

- 1) 프린터 전원 ON 시 "ESC"키를 2~3 초간 지속적으로 누르면 모드 설정으로 진입합니다.

(화면 표시)

ITEM SEL
 1=SERIAL

본 기능 진입 후 화면에는 1초 주기로 "1=SERIAL", "2=VENDER", "3=MODE"로 변경하면서 화면에 표시됩니다.

- 2) 이 상태에서 "0"번키를 누르면 시간,날짜 변경 잠금 기능으로 진입합니다.

(화면 표시)

TIME
 SELECTOR

(약 1 초간 화면 표시됩니다.)

- 3)

PASSWORD
 * * * *

PASSWORD 를 묻는 화면이 표시되면 기존에 저장되어있던 숫자 4 자리를 입력하여 주십시오. 만약 시간,날짜 변경 기능을 최초로 사용한다면 "0000"를 입력하여 주십시오.

- 4) PASSWORD 를 올바르게 설정되었다면 "OK"가 표시됩니다.

- 5)

TIME
 UNLOCK *

→

UNLOCK
 LOCK
 CHG PWD

[항목 설정/해제 변경]



"ENT" = 선택 항목 저장


"ESC" = 초기 모드설정으로 진입

"6" = 선택 항목 값 위로 이동

"9" = 선택 항목 값 아래로 이동

원하는 시간,날짜 기능을 설정하여 주십시오.

항목	정의	설명
UNLOCK	시간,날짜 변경 가능	프린터가 정상 상태에서 1, 2 번키에의해 시간,날짜를 변경할 수 있습니다.
LOCK	시간,날짜 변경 잠금	프린터가 정상 상태에서 1,2 번키를 눌러도 시간,날짜를 변경할 수 없습니다.
CHG PWD	PASSWORD 변경	PASSWORD 을 변경하고자 할 때 사용. PASSWORD 는 숫자 4 자리 저장 가능합니다. 숫자 4 자리를 입력 후  ,  버튼에 의해 저장 및 저장안함을 지정할 수 있습니다.

- 6) 원하는 시간,날짜 기능을 지정하였으면 프린터 전원을 끄거나  버튼을 반복 누르면 모드 설정 기능으로 진입합니다.

3. 프린터 오류 표시 및 조치

3-1 프린터 오류 표시 및 조치 사항

오류 표시	내용 및 조치 사항
PAPER ER	<p>용지가 없거나 커버를 완전히 닫지 않았을 때 발생.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용지를 넣어주시고 커버를 완전히 닫아 주십시오.
SETUP CHECK	<p>프린터 설정 오류 발생.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 당사에 연락 바랍니다
NO DATA	<p>프린터로 측정 데이터 전송이 없을 때 발생.</p> <p>본 오류 표시는 MANUAL / AUTO / TIMER 모드에서만 표시 됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저울 설정이 측정 값을 연속적으로 보내는 모드로 설정되어 있는지 확인 하여 주십시오. - 시리얼 케이블 연결 상태를 확인 하여 주시기 바랍니다
DATA NG	<p>측정값 오류 시 발생.</p> <p>본 오류 표시는 MANUAL / AUTO / TIMER 모드에서만 표시 됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저울 과 프린터 간 전송 속도 및 프로토콜이 일치하는지 확인하여 주십시오. - 시리얼 케이블의 GND 라인이 양쪽 모두 정상적으로 연결되어있는지 확인하여 주십시오.
DG. OVER	<p>측정값의 소수점이 자리수가 8자리 이상일 때 발생.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저울의 측정값에 소수점 자릿수를 8이하로 줄여 주십시오.
WT. OVER	<p>측정값이 99999999 이상일 때 발생</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저울의 측정값이 99999999이상이면 프린터에서 인쇄 할 수 없습니다.

4. 통신 인터페이스

Connector = D-SUB 9 MALE



4-1 RS-232C Serial 핀 사양

Pin No	신호명	방향	기능
2	RXD	입력	수신 데이터.
3	TXD	출력	송신 데이터.
4	DTR	출력	● 이 신호는 프린터가 데이터를 수신할 수 있는지 없는지를 나타낸다.
5	GND	-	Signal Ground

4-2 RS-485 Serial 핀 사양 (OPTION)

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

4-3 Current Loop 핀 사양

Pin No	신호명	방향	기능
1	RXD	입출력	데이터 송수신.
5	GND	-	Signal Ground

4-4 외부 입력 핀 사양

- 본 시그널은 시리얼 인터페이스가 연결된 상태에서 외부 스위치 접점에 의해 인쇄 할 수 있는 기능입니다.
- 본 기능은 D-SUB 콘넥터 와 외부 입력 포트에 의해 지원 가능 합니다.
- 접점 방식은 릴레이, 스위치, 포트 커플러에 의한 접점 방식이 있습니다.

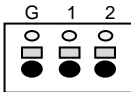
4-4-1. D-SUB 콘넥터에 의한 연결

[D-SUB 콘넥터 핀 사양]

Pin No	신호명	방향	기능
5	GND	-	Signal Ground
8	EXT IN 1	-	외부 입력 1 .
9	EXT IN 2	-	외부 입력 2

4-4-2. 외부 콘넥터에 의한 연결

Connector = USL-5HB2-5P



[외부 콘넥터 핀 사양]

Pin No	신호명	방향	기능
G	GND	-	Signal Ground
1	EXT IN 1	-	외부 입력 1 .
2	EXT IN 2	-	외부 입력 2

◆ 스위치 접점 예

