THERMAL MULTI PRINTER

사용설명서

AD-720Ti

A&D 한국에이·엔·디(주)
http://www.andk.co.kr

목차

주의사항

주의 ---------- 4

사용상 주의사항 ---------- 5

1. 제품 구성

1-1 제품 구성물 ---------- 6

1-2 제품 사양 ---------- 6

1-3 제품 사이즈 ---------- 7

1-4 세부 명칭 ---------- 8

1-5 용지 교환 설명 ---------- 9

2. 기능 설명

2-1 일반 기능 키 설명 ---------- 10

2-2 일반 설정 방법 설명 ---------- 11

2-3 프린터 설정 방법 설명 ---------- 15

2-4 프린터 기능 상세 설명 ---------- 18

2-5 시간, 날짜 변경 잠금 기능 설명 ------- 27

3. 프린터 오류 표시 및 조치

3-1 프린터 오류 표시 및 조치 사항 ---------- 29

4. 통신 인터페이스

4-1 RS-232C Serial 핀 사양 ---------- 30

4-2 RS-485 Serial 핀 사양 ---------- 30

4-3 Current Loop 핀 사양 ---------- 30

4-4 외부 입력 핀 사양 ---------- 31

주의

(1) 본 설명서의 일부 또는 전부의 무단복제를 금합니다.

(2) 본 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

(3) 본 설명서의 내용이 잘못되거나 기재가 누락된 곳 등 문의 사항이 있으시다면 구매하신 곳 혹은 본사로 연락하여 주십시오.

(4) 당사에서는 본 제품의 운용을 이유로 하는 손실, 손실 이익 등의 청구에 대해 (2),(3)항에 관계없이 책임지지 않으므로 이점 양해하여 주십시오.

➲ 무상 AS 보증기간은 1년입니다.

사용상 주의사항

- 제품 사용 전 사용설명서를 숙지하시기 바랍니다.
- 반드시 지정된 전원장치를 이용하여 주십시오.
- 오랬동안 사용하지 않을 경우 전원을 분리하세요.
- 규격에 적합한 케이블만 사용하십시오.
- 프린터 용지는 지정된 규격만 사용하세요.
- 소모품의 공급은 지정된 규격만 사용하세요.
- 직사광선을 피하여 설치하세요.
- 온도변화가 급격하거나 사용온도 이외에서 사용하지 마세요.
- 진동이 심한 곳을 피하여 설치하세요.
- 분진이 많은 곳, 습도가 높은 곳을 피하여 설치하세요.

1. 제품 구성

1-1 제품 구성물

본 제품은 아래와 같은 구성물이 포함되어 있는지 확인 바랍니다.

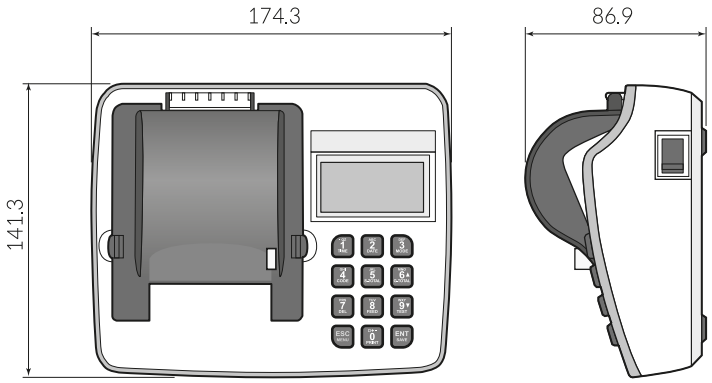
- 프린터
- 시험 용지
- 전원 코드
- 시리얼 케이블
- 사용 설명서

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°C ~ 60°C
보관 조건	-20°C ~ 70°C
인 증	KC 인증, CE 인증
크기(mm)	174.3(W) x 141.3(D) x 86.9(H)

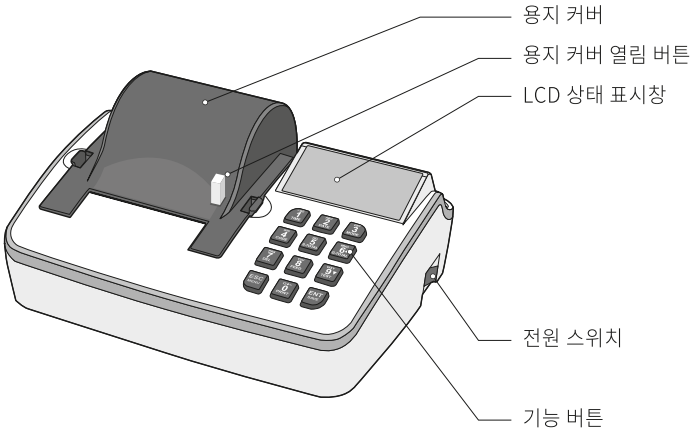
■ 본 제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

1-3 제품 사이즈

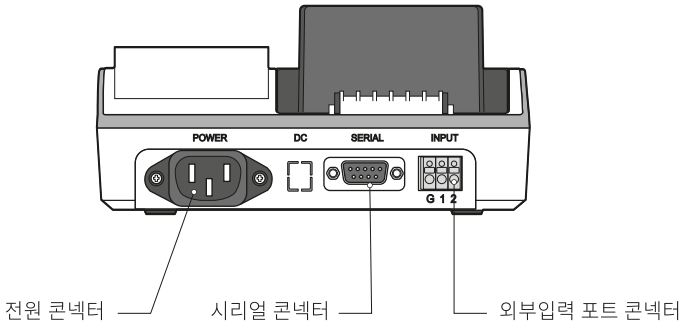


1-4 세부 명칭

■ 전면부

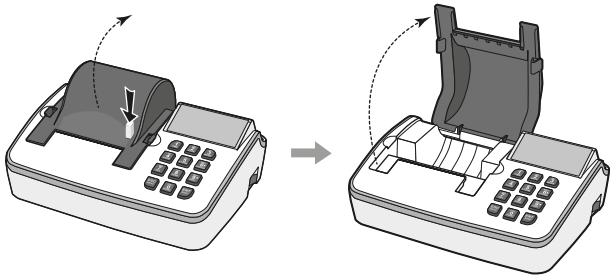


■ 후면부

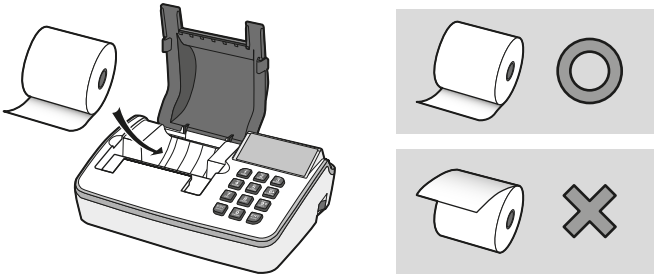


1-5 용지 교환 설명

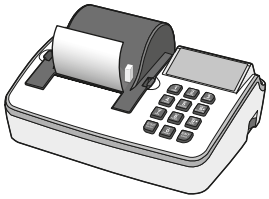
① 프린터에 용지가 없으면 LCD 창에 "PAPER EMPTY"가 표시되며 부저음이 울립니다
② 용지 교환 시 프린터로 데이터를 보내지 않도록 주의하십시오.
③ 용지 커버 열림 버튼을 누르고 커버를 위로 올려 주십시오.



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 기능 입니다.

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) ● 설정 항목 취소 시 사용 ● BACK FEED = YES 설정 시 “ESC”키를 누르면 1개의 측정값 Back Fed하지 않고 인쇄.
"ENT" (설정)	● 프린터 설정 모드에서 만 사용 가능 ● 설정 항목 저장 시 사용

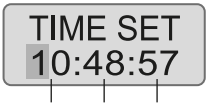
- ● 시간/날짜/코드/FEED/소계/총계 키는 프린터 인터페이스 에러 시에도 사용 가능합니다.
- ● 소계/총계 인쇄 시 측정 내용이 없으면 LCD창에 “NO DATA”표시 됩니다.
- ● 측정횟수가 999번째 이후 측정 내용 인쇄 후 자동으로 총계 인쇄되고 카운터는 001으로 설정됩니다.

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.

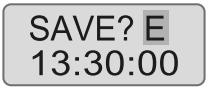
【화면 표시】▶



시 분 초

▶시간 설정 방법

예) 오후 13시 30분으로 설정할 경우

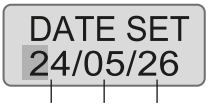
1) "1" 번키를 누르면 시간설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
2) 숫자키 "1", "3" (시) "3", "0" (분) "0", "0" (초) 순으로 눌러 주십시오.
3) 실행 도중 "ENT" = 현재 선택된 시간 저장, "ESC" = 설정시간 취소.
4) 

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 00에서 2099년의 99까지 설정되며, "0" 번키 부터 "9" 번키를 사용합니다.

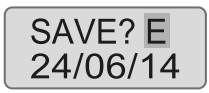
【화면 표시】▶



년 월 일

▶날짜 설정 방법

예) 2024년 6월 14일을 설정할 경우

1) "2" 번키를 누르면 날짜설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
2) 숫자키 "2", "4" (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.

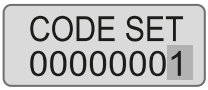
【화면 표시】▶

- 원하는 모드 설정을 마치면 아래의 키에 의해 저장/취소 가능합니다.
  "ENT" = 설정 저장(저장 후 프린터 리셋),
  "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】▶



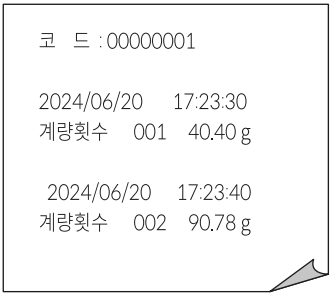
▶코드 설정 방법

예) 코드 "123456A5" 을 설정할 경우

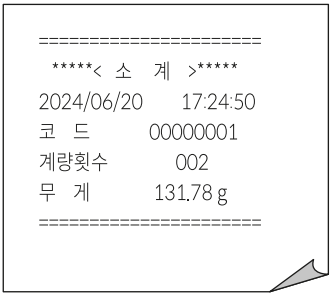
1) "4" 번키를 누르면 코드설정 모드로 진입(커서 깜빡임).
2) 숫자 키 "5" 을 누르고 "ENT"키를 누르면 자동으로 다음 자리로 커서가 이동 됩니다.
3) "A" 을 입력하기 위해서는 "2" 번키를 2번 누르면 "A" 로 변환됩니다.
4) "A" 를 변환한 후 "ENT"키를 누르면 "A" 저장되고 자동으로 커서가 이동됩니다.
5) 이와 같은 방법으로 나머지 6자리를 모두 입력하면 자동으로 저장하고 대기 모드로 이동합니다.
6) 실행 도중 "ESC"키를 누르면 설정 전 코드 값으로 리턴 됩니다.

2-2-5. 각종 키 인쇄

【인쇄 키 시 계량 데이터 인쇄】



【소계 키 시 소계 데이터 인쇄】



【총계 키 시 총계 데이터 인쇄】

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 헥사 덤프 기능을 제공하는 기능으로 본 기능을 마친 후에는 프린터 전원을 OFF해 주어야 합니다.
단, 프린터 상태인쇄(PRINTER SETUP) 기능은 인쇄 후에 정상동작 됩니다.

키	기능
ESC MENU (메뉴/취소)	● 프린터 모드 설정 진입.
"9" (테스트)	● 프린터 설정 상태 인쇄
ENT SAVE (설정) (HEX DUMP)	● 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  : V2.90(2024/06/21)
USER MODE  : AND
PRINT MODE  : EXT. KEY
PRINT FORMAT : WEIGHT
PRINT FORMAT2: + PRINT
DATA FORM  : FORM1
SUB FORMAT  : DEL
LINE FEED  : 1 LINE
LANGUATE  : KOREA
USER CODE  : 00000001
TOTAL MODE  : TIME PRINT
CODE PRINT  : PRINT
NO PRINT  : PRINT
INTERFACE  : RS-232C Serial
             Current Loop
PROTOCOL  : 2400bps,E,7,1

CURRENT TIME/DATE :
    2024/06/21  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.
  - ☐ 0번키 : 날짜/시간 LOCK 기능 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.

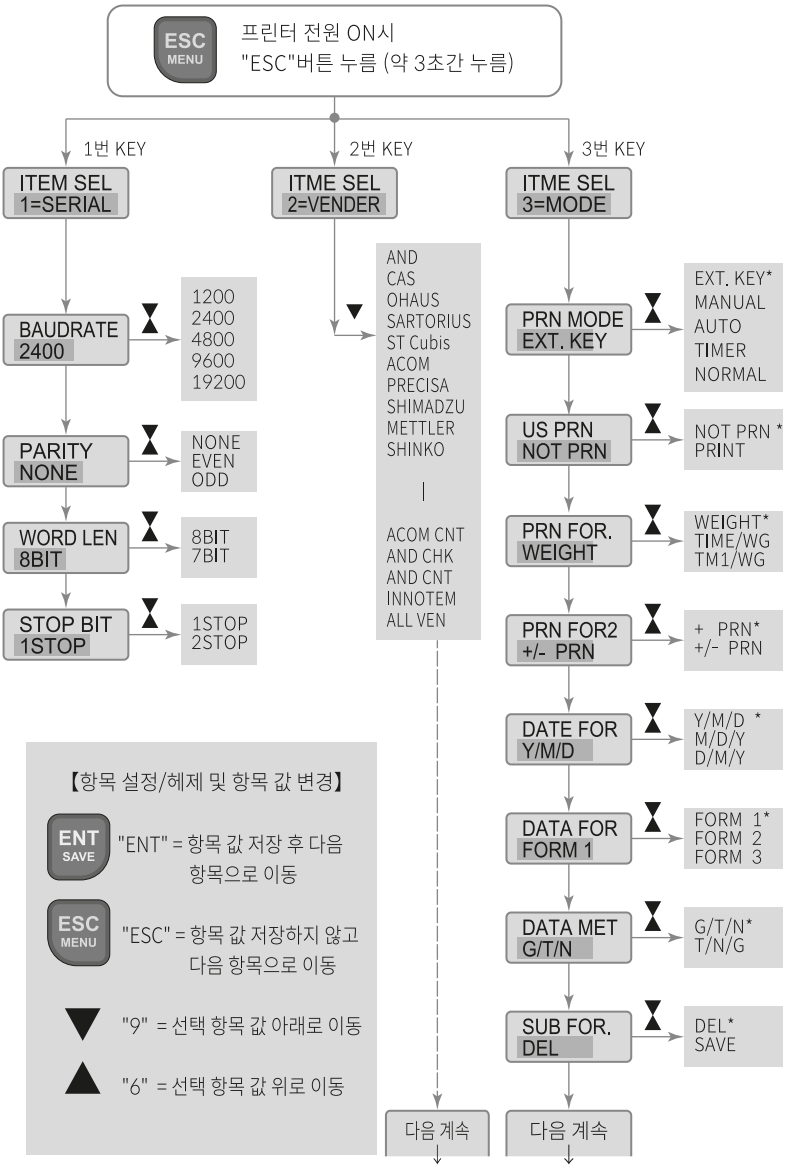
② 설정 값을 변경하고자 할때는 ▲키와 ▼키를 이용하여 변경하며, 변경한 값이 화면에 표시되고 오른쪽 끝에 " * " 는 전원 ON시에 설정된 값 입니다.

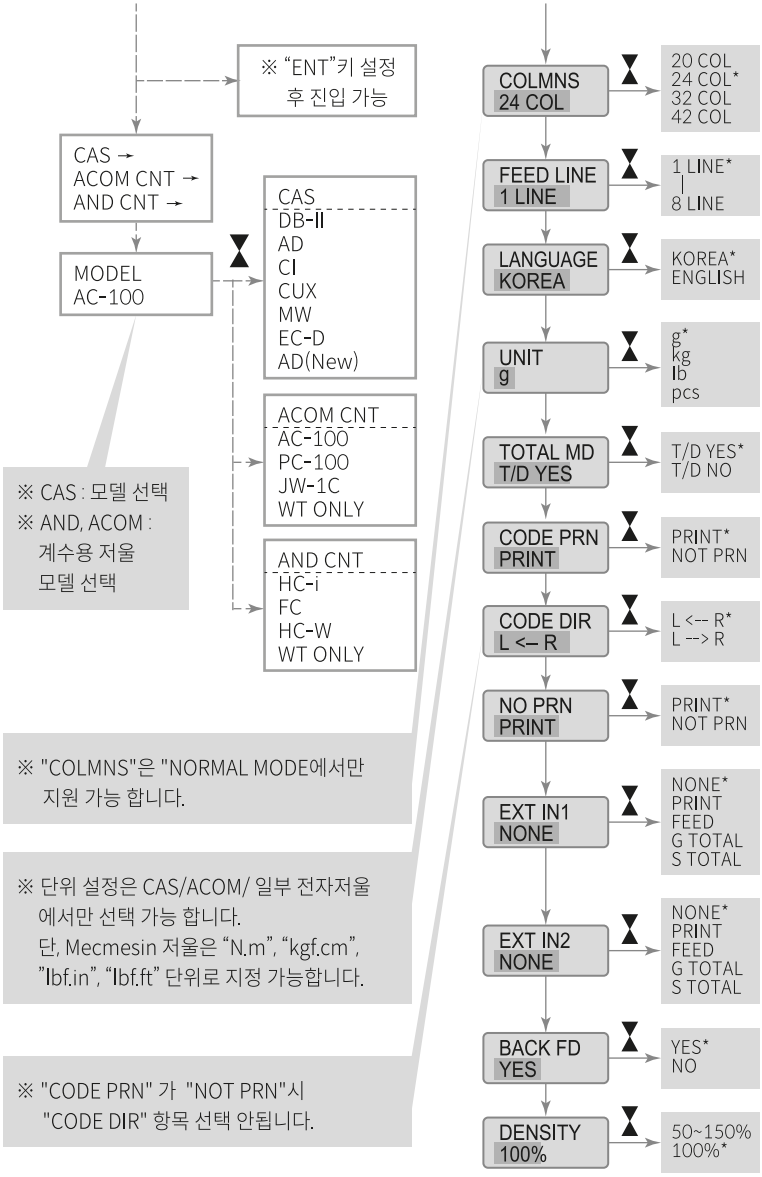
③ 설정을 마친 후 "ENT","ESC"키 중 하나를 선택하십시오.
"ENT" = 설정된 값 저장
"ESC" = 설정된 값 해제하고 초기에 설정된 값으로 변경

④ 이후 다음 설정 항목으로 자동 변경됩니다.

⑤ 프린터 설정이 끝나면 프린터의 전원을 OFF/ON 한 후 사용하십시오.

기능 설정 순서 및 설정 방법




※ "ENT"키 설정 후 진입 가능
CAS →
ACOM CNT →
AND CNT →
MODEL
AC-100
CAS
DB-II
AD
CI
CUX
MW
EC-D
AD(New)
ACOM CNT
AC-100
PC-100
JW-1C
WT ONLY
AND CNT
HC-i
FC
HC-W
WT ONLY
※ CAS : 모델 선택
※ AND, ACOM : 계수용 저울 모델 선택
※ "COLMNS"은 "NORMAL MODE에서만 지원 가능 합니다.
※ 단위 설정은 CAS/ACOM/ 일부 전자저울에서만 선택 가능 합니다. 단, Mecmesin 저울은 "N.m", "kgf.cm", "lbf.in", "lbf.ft" 단위로 지정 가능합니다.
※ "CODE PRN" 가 "NOT PRN"시 "CODE DIR" 항목 선택 안됩니다.
COLMNS 24 COL
20 COL
24 COL*
32 COL
42 COL
FEED LINE 1 LINE
1 LINE*
8 LINE
LANGUAGE KOREA
KOREA*
ENGLISH
UNIT g
g*
kg
lb
pcs
TOTAL MD T/D YES
T/D YES*
T/D NO
CODE PRN PRINT
PRINT*
NOT PRN
CODE DIR L <– R
L <-- R*
L --> R
NO PRN PRINT
PRINT*
NOT PRN
EXT IN1 NONE
NONE*
PRINT
FEED
G TOTAL
S TOTAL
EXT IN2 NONE
NONE*
PRINT
FEED
G TOTAL
S TOTAL
BACK FD YES
YES*
NO
DENSITY 100%
50~150%
100%*

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, 오른쪽끝의 " * " 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 동일 하여야 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	내용. 용도
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 ■AUTO 모드의 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 "NOT PRN"로 설정 하여야 합니다.
	TIMER	■시간 간격을 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	NAT 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 * M/D/Y D/M/Y	■날짜 인쇄방식을 설정해주는 기능입니다. 예) 2024년5월27일의 경우 ■"Y/M/D" 지정 시 = "2024/05/27" 형식으로 인쇄. ■"M/D/Y" 지정 시 = "05/27/2024" 형식으로 인쇄. ■"D/M/Y" 지정 시 = "27/05/2024" 형식으로 인쇄.
DATA FOR	FORM 1 *	■계량 데이터를 계량횟수에 따라 순차적으로 인쇄
	FORM 2	■계량 데이터를 TARE, NET순으로 받아 GROSS/TARE/NET 으로 인쇄
	FORM 3	■계량 데이터의 TARE값을 "ENT"키로 저장하여 다음 데이터 부터는 인쇄키 "0"에 의해 순차적으로 NET로 인식하여 GROSS/TARE/NET로 인쇄
DATA MET	G/T/N * T/N/G	■DATE FOR의 FORM2/3 지정 시에만 설정 가능합니다. ■GROSS/TARE/NET의 인쇄순서 설정해 줍니다.

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 인쇄 됩니다.
NORMAL COLUMN	20 COL. 24 COL * 32 COL. 42 COL	■PRINTER MODE의 "NORMAL MODE"에서만 설정 가능. ■인쇄 컬럼 20/24/32/42 선택하는 기능입니다.
FEED CON (FEED COUNT)	1 ~ 8 Default : 1	■인쇄되는 내용을 볼 수 있도록 용지를 FEED 시켜줍니다. ■LINE FEED 값은 1 ~ 8까지 설정 할 수 있습니다.
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 * NOT PRINT	■코드 인쇄 설정.
CODE DIRECTION	L <--- R * L ---> R	■코드 설정 시 진행 방향 설정. ■CODE PRINT = NOT PRINT설정 시 설정 않합니다.
NO PRINTER	PRINT * NOT PRINT	■계량 횟수 인쇄 설정.
EXT IN1	NONE * PRINT FEED G TOTAL S TOTAL	■외부 입력 포트1의 연결에 의한 기능 설정 ■외부 입력 포트1과 GND 접속 시 해당하는 기능이 동작됩니다. ■"PRINT" 설정 시 MANUAL에서만 이용 가능합니다.
EXT IN2	NONE * PRINT FEED G TOTAL S TOTAL	■외부 입력 포트2의 연결에 의한 기능 설정 ■외부 입력 포트2과 GND 접속 시 해당하는 기능이 동작됩니다. ■"PRINT" 설정 시 MANUAL에서만 이용 가능합니다.
BACK FEED	YES * NO	■측정값 인쇄 시 후진 후 측정값 인쇄한 다음 측정값 인쇄 내용을 확인할 수 있도록 전진 하는 기능입니다. ■YES 설정 시 프린터 전원 켰을 때 또는 용지 재 장착 및 "ESC" 버튼을 누르면 1라인은 Back Feed하지 않고 인쇄 됩니다.
PRINT DENSITY	50 ~ 150% 100% *	■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	■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. 【화면 예】 ▶ EXT. KEY READY (인쇄 전 화면) / EXT. KEY PRINT (인쇄 중) / EXT. KEY READY (인쇄 후)
MANUAL MODE	■프린터 "인쇄(0)" 키를 누를 때만 전자저울의 무게 내용을 인쇄합니다. ■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. 【화면 예】 ▶ MANUAL PUSH REN (인쇄 전 화면) / MANUAL PRINT (인쇄 중) / MANUAL PUSH PRN (인쇄 후) / MANUAL NO DATA (데이터 에라
AUTO MODE	■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 ■프린터의 "US PRN"을 반드시 "NOT PRN"으로 설정하여야 합니다. 【화면 예】 ▶ AUTO READY (인쇄 전 화면) / AUTO PRINT (인쇄 중) / AUTO READY (인쇄 후) / AUTO NO DATA (데이터 에라
TIMER MODE	■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 "NO DATA"가 표시되며, 깜빡입니다 ■본 모드는 전원 ON시 INTERVAL TIME을 설정해 주여야 합니다.

	【INTERVAL TIME 설정 방법】 예) 30초 INTERVAL TIME 설정할 경우 1) 전원 ON 시 다음과 같이 화면 표시(커서 깜빡임) TIME SET M:S00:00 2) 숫자 키 "0", "0" (분) "3", "0" (초) 순으로 누릅니다. 3) 화면에 다음과 같이 표시됩니다. TIME SET SAVE? E 이때 "ENT"키를 눌러주십시오. - 시간 설정도중 설정 값을 잘못 눌렸을 경우 "ESC"키를 누르면 다시 초기 화면이 표시됩니다. 【화면 예】 ▶ TIME SET M:S00:00 (전원 ON 시) / NextTime 13:58:30 (인쇄 대기 중) / NextTime PRINT (인쇄 중) / NextTime NO DATA (데이터 에라)
NORMAL MODE	■전자저울에서 보내는 데이터를 그대로 인쇄합니다. ■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. 【화면 예】 ▶ NORMAL READY (인쇄 전 화면) / NORMAL PRINT (인쇄 중) / NORMAL READY (인쇄 후)

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	■계량 데이터를 계량횟수에 따라 순차적으로 인쇄하는 양식입니다. 인쇄 양식 예) 【 계량 데이터 인쇄 】 코 드 : 00000001 2024/06/08 17:23:30 계량횟수 001 40.40 g 2024/06/08 17:23:40 계량횟수 002 90.78 g 【 총계 인쇄 】 ========== *****< 총 계 >***** 2024/06/08 17:25:50 코 드 00000001 계량횟수 002 무 게 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 % ==========
FORM 2	■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 【화면 예】▶ MANUAL 2 TARE RDY : TARE 데이터 준비 상태 MANUAL 2 TARE SAV : 인쇄키 "0" 에의해 TARE 데이터 저장 MANUAL 2 NET RDY : NET 데이터 준비 상태 MANUAL 2 PRINT : 인쇄키 "0" 에 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 >*****
2024/06/08     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.

FORM 3

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

MANUAL 2
PUSH PRN : "ENT" 키에 의한 TARE 데이터 준비 상태

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

MANUAL 2
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 >*****
2024/06/08     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.

인쇄 예제)

AND HC-i 계수용 저울 선택 시

코 드 : 00000001
날 짜 : 2024/06/08
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 : 2024/06/08
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 인쇄 할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다.
  시간, 날짜의 변경은 프린터 정상 동작상태에서 버튼 "1", "2" 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 2~3초간 지속적으로 누르면 모드 설정으로 진입합니다.
【화면 표시】▶

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

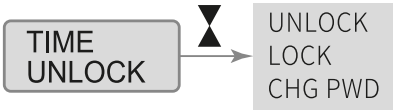
2) 이 상태에서 "0"번키를 누르면 시간,날짜 변경 잠금 기능으로 진입합니다.
【화면 표시】▶

(약 1초간 화면 표시됩니다.)

3) PASSWORD를 묻는 화면이 표시되면 기존에 저장되어있던 숫자 4자리를 입력하여 주십시오. 만약 시간, 날짜 변경 기능을 최초로 사용한다면 "0000"을 입력하여 주십시오.

4) PASSWORD를 올바르게 설정되었다면 "OK"가 표시됩니다.

5) 원하는 시간, 날짜 기능을 설정하여 주십시오.



【항목 설정/해제 변경】
"ENT"= 선택 항목 저장
"ESC"= 초기 모드설정으로 진입
"6"= 선택 항목 값 위로 이동
"9"= 선택 항목 값 아래로 이동

항목	정의	설명
UNLOCK	시간,날짜 변경 가능	프린터가 정상 상태에서 1, 2번 키에의해 시간,날짜를 변경할 수 있습니다.
LOCK	시간,날짜 변경 잠금	프린터가 정상 상태에서 1,2번 키를 눌러도 시간,날짜를 변경할 수 없습니다.
CHG PWD	PASSWORD 변경	PASSWORD을 변경하고자 할 때 사용. PASSWORD는 숫자 4자리 저장 가능합니다. 숫자 4자리를 입력 후 "ENT", "ESC"버튼에 의해 저장 및 저장 안함을 지정할 수 있습니다.

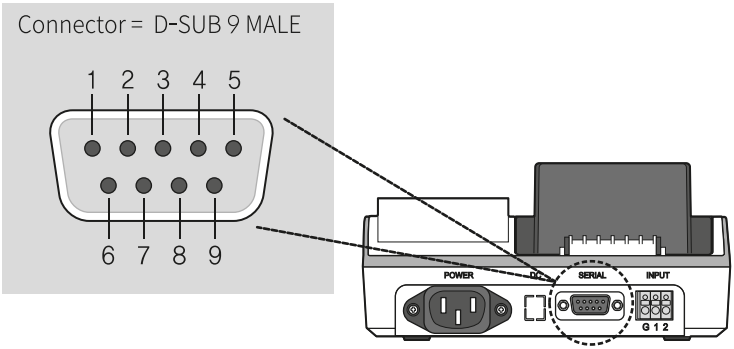
6) 원하는 시간, 날짜 기능을 지정하였으면 프린터 전원을 끄거나 "ESC"버튼을 반복하여 누르면 모드 설정 기능으로 진입합니다.

3. 프린터 오류 표시 및 조치

3-1. 프린터 오류 표시 및 조치 사항

오류 표시	내용 및 조치 사항
PAPER ER	용지가 없거나 커버를 완전히 닫지 않았을 때 발생. - 용지를 넣어주시고 커버를 완전히 닫아 주십시오.
SETUP CHECK	프린터 설정 오류 발생. - 당사에 연락 바랍니다
NO DATA	프린터로 측정 데이터 전송이 없을 때 발생. 본 오류 표시는 MANUAL / AUTO / TIMER 모드에서만 표시 됩니다. - 저울 설정이 측정 값을 연속적으로 보내는 모드로 설정되어 있는지 확인 하여 주십시오. - 시리얼 케이블 연결 상태를 확인 하여 주시기 바랍니다.
DATA NG	측정값 오류 시 발생. 본 오류 표시는 MANUAL / AUTO / TIMER 모드에서만 표시 됩니다. - 저울 과 프린터 간 전송 속도 및 프로토콜이 일치하는지 확인하여 주십시오. - 시리얼 케이블의 GND 라인이 양쪽 모두 정상적으로 연결되어있는지 확인하여 주십시오.
DG. OVER	측정값의 소수점이 자리수가 8자리 이상일 때 발생. - 저울의 측정값에 소수점 자릿수를 8이하로 줄여 주십시오.
WT. OVER	측정값이 999999999 이상일 때 발생 - 저울의 측정값이 999999999이상이면 프린터에서 인쇄 할 수 없습니다.

4. 통신 인터페이스



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 기능 입니다.
- 본 기능은 외부 입력 포트에 의해 지원 가능 합니다.
- 접점 방식은 릴레이, 스위치, 포트 커플러에 의한 접점 방식이 있습니다.

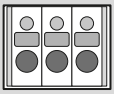
4-4-1. D-SUB 콘넥터에 의한 연결

【 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

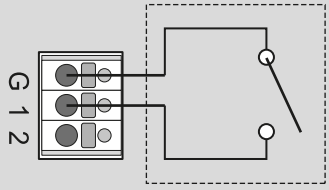
Connector = USL-5HB2-5P



【 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 】



제품보증서

아래와 같이 보증합니다.

1. 본 제품은 품질관리 및 검사과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
2. 소비자의 정상적인 사용 상태에서 고장이 발생하였을 경우 구입하신 대리점이나 본사 서비스 센터에서 아래 보증기간 동안은 무상 수리를 해드립니다.
3. 보증기간 이내라도 본 보증서내의 유상서비스 안내에 해당하는 경우는 서비스 요금을 받고 수리해 드립니다.
4. 수리를 필요로 할 때는 보증서를 꼭 제시하십시오.
5. 보증서는 재발행 하지 않으므로 소중하게 보관하십시오.
6. 본 보증서는 국내에서만 유효합니다.

모 델 명		보 증 기 간
제 조 번 호		구입일로부터 1년
구 입 일	년 월 일	년 월 일
구 입 처		대리점주소(상호)
고 객 주 소		

본 사 서울특별시 영등포구 국제금융로6길 33 (여의도동, 맨하탄빌딩 8층)
전화 (02)780-4101(代), FAX (02)782-4264/4280

부산지사 부산광역시 강서구 유통단지1로 50 (대저2동) 부산티플렉스 211동 101호,201호
전화 (051)316-4101, FAX (051)316-4105

대구지사 대구광역시 중구 국채보상로 139길 56
전화 (053)744-2555, FAX (053)744-4256

광주지사 광주광역시 광산구 하남대로 29 (하남동)
전화 (062)514-4105, FAX (062)514-4107

대전지사 대전광역시 대덕구 비래동로 39번길 58 (비래동) 102호, 103호
전화 (042)622-4101, FAX (042)622-4102

교정센터 경기도 하남시 미사강변한강로 135 (미사강변 스카이폴리스) 다동 7층 733호
전화 (02)842-4101, FAX (02)842-4102

※ A/S 문의는 가까운 지역으로 연락 부탁 바랍니다.

Discover Precision
http://www.andk.co.kr/

A&D
한국에이엔디