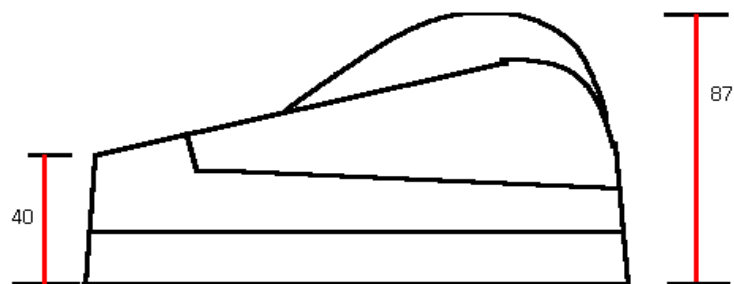
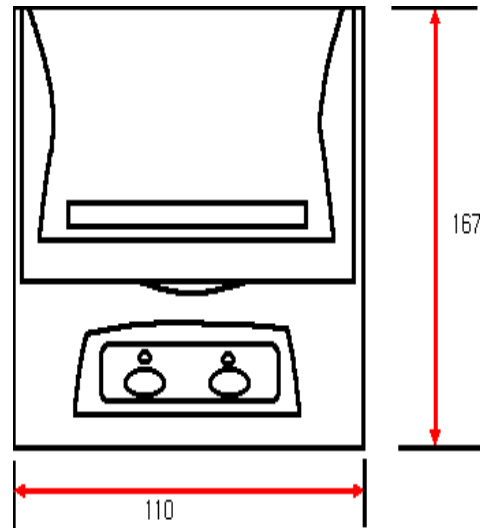


CP - 7200

(MINI PRINTER)



사 용 설 명 서



THERMAL PRINTER SPEC

CP - 7200

1. 기본사양

- 1.) 외 관 : PANEL 장착형 , DESK 형
- 2.) 인쇄방식 : THERMAL PRINT 방식
- 3.) 인쇄속도 : 25mm / SEC
- 4.) 인쇄자수 : 24 COLUMNS
- 5.) FONT : 24 X 24 DOT MATRIX
- 6.) 문자종류 : 영문, 숫자 및 한글 완성형
- 7.) 용 지 폭 : 57.5mm $\pm$ 0.5mm
- 8.) 문자크기 : 가로, 세로 5배 확대 가능
- 9.) INTERFACE : CENTRONICS PARALLEL I/F

SERIAL I/F

- 10.) DIMENSION : 122(W) X 90(D) X 129(H)
- 11.) 동작온도범위 : 0°C - 50°C
- 12.) 보존온도범위 : -20°C - 70°C
- 13.) 사용 전원 : DC 12V (1.6 A) / DC 5V (2.5 A)
- 14.) 사용 용도 : INDICATOR, 전자저울, FA장비, 영수증 발행
및 각종계측장비의 DATA 기록용 , 순번발행기

1) SERIAL INTERFACE 사양

≡ CONNECTOR : 25 P FEMALE

PRINTER측 4 P CONNECTOR

3 (TXD) ----- (RXD) 2
2 (RXD) ----- (TXD) 3
5 (GND) ----- (GND) 5

DIP SWITCH			BUAD RATE
1	2	3	
ON	ON	ON	150
OFF	ON	ON	300
ON	OFF	ON	600
OFF	OFF	ON	1200
ON	ON	OFF	2400
OFF	ON	OFF	4800
ON	OFF	OFF	9600
OFF	OFF	OFF	19200

2) BAUD RATE SELECTION

DIP SWITCH (4) ON : 조합형
OFF : 완성형

```
* PROTOCOL : XON / XOFF방식
* DATA BIT : 8 BIT
  STOP BIT : 1 STOP BIT
  PARITY CHECK : NO PARITY
* DEFAULT VALUE : BAUD RATE
                  (9600 BPS)
```

3) PARALLEL INTERFACE 사양

* 병렬 인터페이스는 centronics 표준으로되어있다

Pin 수	기 호	In/Out	내 역
1	STB	in	자료를 읽기 위한 strobe 신호
2	DATA 1	in	각각의 입력 data를 나타낸다 자료가 논리적인 "1"일 때 "HIGH"상태에 있고 논리적인 "0"에 있을 때 "LOW"상태에 있다
3	DATA 2	in	
4	DATA 3	in	
5	DATA 4	in	
6	DATA 5	in	
7	DATA 6	in	
8	DATA 7	in	
9	DATA 8	in	
10	ACK	CUT	펄스신호 "LOW"는 DATA가 수신완료되어 PRINTER가 다음 DATA를 기다림을 나타낸다
11	BUSY	CUT	PRINTER가 DATA를 수신할수 없음을 나타내기 위해 "HIGH" 신호가 나온다
12		-	
13	SEL	CUT	ON-Line에서 Printer 가 택해졌음을 나타냄
14-17	NC	-	연결되지 않음
18-25	GND	-	GROUND

인쇄 명령

* 요약

명령어는 One Byte Control 코드와 ESC 코드의 배열로 구성되어 있다.
 이 배열들을 문자와 숫자를 다 처리하는 Code들에 의해 이어진 ESC코드와 함께 시작한다.
 Printer의 콘트롤 코드들은 (특히 ESC Control 코드) 표준화 되어 있지 않다.
 모든 Printer는 그 자신의 코드 체계가 있다.
 Mini - Printer 시리즈에 Control 코드는 대중적인 IBM 과 EPSON Printer에서
 언급된 것으로 설계되어 있다. 그러므로 대부분의 Printer들과 호환된다.

인쇄 명령 ┌ One Byte Control : Form Feed, Carriage Return, Line Feed
 │ 2배 폭 확대 취소 (14H)
 └ ESC Control 코드 : ESC Hexadecimal n

1. 명령어 List

- One Byte Control
- ESC Control 코드

One Byte Control	내 용
LF (0H)	1 Line Feed
FF (0CH)	Form Feed
CR (0DH)	Carriage return
DC4 (14H)	2배 폭 취소

ESC Control 코드	내 용
ESC R n	역 인쇄(n=1 : 역인쇄), (n=0 : 정상인쇄)
ESC U n	2배 vhre 확대(n=2 : 2배 확대)
ESC I n	2배 폭 확대 취소 (One Byte Control code 14H) 반전인쇄(n=1 : 반전 인쇄), (n=0 : 정상인쇄)

2. 명령어 설명

코드배열	기 능
Format	ASCII : ASCII 활자에서 배열 십진법 : 십진법 배열 십육진법 : 십육진법 배열

코드제어

LF	Line Feed
Format :	ASCII : LF Decimal : 10 Hexadecimal : 0AH

1). One Byte Code

설명) 종이를 앞으로 1 Line 배출 한다.

BASIC Program :

```
10 FOR i=1 TO 11 STEP 2
20 LPRINT " Line feed test " ; CHR$ (10);
40 NEXTi
```

Print 예) Line feed test ⇐ 1 Line feed
 Line feed test
 Line feed test
 Line feed test

FF	Form Feed
Format :	ASCII : FF Decimal : 12 Hexadecimal : 0C

설명) 다음 page의 시작위치에서 종이 공급

CR	Carrige return
Format :	ASCII : CR Decimal : 13 Hexadecimal : 0D

<설명> carriage return이 printer에 보내질 때 buffer에 있는 자료는 인쇄되고 종이는 한 행에 공급된다

DC4		두배 폭 취소	
Format :	ASCII :	DC4	
	Decimal :	20	
	HEXADECimal :	14	

<설명> 이 명령은 ESC U 명령으로 2배 폭 확대된 문자를 기본글씨 크기로 환원시킨다

2) ESC cintol code

ESC R		역 인쇄			
Format :	ASCII :	ESC	R	n	
	Decimal :	27	82	n	
	HEXADECimal :	1BH	52H	n	

<설명> 역 인쇄 명령을 만약 n=1이면 역 인쇄 상태이고 n=0이면 정상인쇄 상태이다. Default Value는 n=0(정상인쇄)상태이다
역 인쇄 명령과 2배 폭 확대 명령을 같이 사용할 수 있고 역 인쇄 상태에서 ESC R 0코드가 입력되기 전까지 유효하다

BASIC Program :

← 역 인쇄

```

10 LPRINT " REVERS print test " ; CHR$(10) ;
20 LPRINT CHR$(27) ; " R " ; CHR$(1) ; → 역 인쇄 ON
30 LPRINT " REVERS print test " ; CHR$(10) ;
40 LPRINT CHR$(27) ; " u " ; CHR$(2) ; → 2배 폭 확대 인쇄
50 LPRINT " REVERS print test " ; CHR$(10) ;

```

print 예)

REVERS print test
REVERS print test
REVERS print test

← 역 인쇄

← 역 인쇄 + 2배 폭 확대

ESC V		높이 확대		
Format	: ASCII	:	ESC U n	
	Decimal	:	27 86 n	
	HEXADECimal	:	1B 56 n	

설명) 이 명령을 따르는 그래프 혹은 문자는 정상적인 폭으로 n번 인쇄된다.

n평가는 1-5의 범위 내에 있다. Default value는 n=1이다.

이것은 정상적인 폭을 의미한다.

BASIC Program:

```

10 FOR I=1 TO 5                                'from 1 to 5 times
20 LPRINTER CHR$(27) ; " U " ; CHR$(I) ;      'ESC U command
30 LPRINTER "TEST";                            'print string
40 NEXT I
50 LPRINTER CHR$(13) ;                        'CR command
print 예 :
```

ESC V		높이 확대		
Format	: ASCII	:	ESC U n	
	Decimal	:	27 86 n	
	HEXADECimal	:	1B 56 n	

TEST

설명) 이 명령을 따르는 그래프 혹은 문자는 정상적인 폭으로 n번 인쇄된다.

n평가는 1-5의 범위 내에 있다. Default value는 n=1이다. 이 명령은

단지 line의 시작 부분에서 설정되며, 그 line은 n배 확대된다.

BASIC Program:

```

10 FOR I=1 TO 5                                'from 1 to 5 times
20 LPRINTER CHR$(27) ; " V " ; CHR$(I) ;      'ESC V command
30 LPRINTER "TEST";                            'print string
40 NEXT I
50 LPRINTER CHR$(13) ;                        'CR command
```

ESC K		Print bit image			
Format	: ASCII	:	ESC K	n1 n2 ... data ...	
	Decimal	:	27 75	n1 n2 ... data ...	
	HEXADECimal	:	1B 4B	n1 n2 ... data ...	

설명) 그래픽을 인쇄할수 있도록 지원되는 명령어입니다.

ESC + K : 명령어 헤더

n1 : PRINTER가 인쇄할 수 있는 DOT수의 하위 BYTE

n2 : PRINTER가 인쇄할 수 있는 DOT수의 상위 BYTE

0x0D : BIT IMAGE PRINT명령을 종료하는 명령어

주의) n1 과 n2 을 조합한 값이 576 DOT를 초과하여서는 안 됨

예) 240 X 320의 그래픽 LCD를 PRINT 하려면

ESC,K를 전송한 후 n1 (= 240),n2 (= 0)을 연속적으로

전송하고, 240BYTE의 BIT DATA를 전송합니다.

240BYTE의 데이터가 전송된 후 나머지 BIT DATA를

전송하기 위하여 ESC,K,240,0을 전송한 후 240BYTE의 데이터를

반복해서 전송합니다.

IMAGE DATA가 완전히 전송 되었으면 13(십진수, = 또는 0D(16진수))를

전송하여 BIT IMAGE PRINT명령을 종료합니다.

반복되는 횟수 : 240 x 320 LCD이므로 320/8 = 40번이 됩니다.