

BAS-6026

(MINI PRINTER)



사 용 설 명 서

BASO ENGINEERING CO., LTD.

DOT PRINTER SPEC

BAS-6026

1. 기본사양

- 1) 외 관 : PANEL 장착형
- 2) 인 쇄 방 식 : DOT 방식, THERMAL 방식
- 3) 인 쇄 속 도 : 25mm / SEC
- 4) 인 쇄 자 수 : 40 COLUMNS, 36 COLUMNS, 30 COLUMNS,
24 COLUMNS
- 5) F O N T : 5*7 DOT MATRIX(한글), 영문 8*12
- 6) 문 자 종 류 : 영문, 숫자 및 한글 완성형, 특수문자
- 7) 용 지 쪽 : 57mm(57×50)
- 8) 문 자 크 기 : 가로, 세로 3배 확대가능
- 9) INTERFACE : CENTRONICS PARALLEL I/F
SERIAL I/F
- 10) DIMENSION : 구형 122(W)×79(D)×129(H)
신형 122(W)×79(D)×135(H)
- 11) 동작온도범위 : 0℃ - 50℃
- 12) 보존온도범위 : 0℃ - 70℃
- 13) 사 용 전 원 : DC 12V(1.6A) / DC 5V(2.5A)
- 14) 사 용 용 도 : INDICATOR, 전자저울, FA장비, 영수증 발행
및 각종계측장비의 DATA 기록용, 순번발행기

1) SERIAL CABLE 사양

COMPUTER : 9P FEMALE PRINTER측 : 25P(MALE)

3 (TXD)		3 (RXD)
2 (RXD)		2 (TXD)
5 (GND)		7 (GND), 5 (CTS)

2) BAUD RATE SELECTION

BAUD RATE	DIP SWITCH		
	1	2	3
150	ON	ON	ON
300	OFF	ON	ON
600	ON	OFF	ON
1200	OFF	OFF	ON
2400	ON	ON	OFF
4800	OFF	ON	OFF
9600	ON	OFF	OFF
19200	OFF	OFF	OFF
DIP SWITCH (4) : ON(조합형) OFF(완성형)			

3) SERIAL DATA FORMAT

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

4) DIP 스위치 설명

1) DIS S/W1 BAUDRATE 설정

BAUD RATE	DIP S/W1-5번	DIP S/W1-4번	DIP S/W1-3번	
300	OFF	OFF	OFF	
600	OFF	OFF	ON	
1200	OFF	ON	OFF	
2400	OFF	ON	ON	
4800	ON	OFF	OFF	
9600	ON	OFF	ON	DEFAULT
19200	ON	ON	OFF	
38400	ON	ON	ON	

2) DIS S/W1 DATA BIT 설정

DATA BIT	DIP S/W1-8번	
8 BIT	ON	DEFAULT
7 BIT	OFF	

3) DIS S/W1 PARITY BIT 설정

PARITY BIT	DIP S/W1-7번	DIP S/W1-6번	
NONE	OFF	OFF	
ODD	OFF	ON	
EVEN	ON	OFF	
NONE	ON	ON	DEFAULT

4) DIS S/W1 한글 선택

한글 종류	DIP S/W1-2번	
조합명	OFF	DEFAULT
완성명	ON	

5) DIS S/W1 통신방식 선택

통신방식	DIP S/W1-1번	
SERIAL	OFF	DEFAULT
PARALLEL	ON	

6) DIS S/W2 STOP BIT

STOP	DIP S/W2-1번	
1 STOP	OFF	DEFAULT
2 STOP	ON	

7) DIS S/W2 COLUMN RANGE 설정

COLUMN SET	DIP S/W2-2번	
24/30 COLUMN	OFF	DEFAULT
40 COLUMN	ON	

8) DIS S/W3 INDICATOR MODE 설정

INDICATOR	DIP S/W3-3번	DIP S/W3-2번	DIP S/W3-1번	
AND	OFF	OFF	OFF	DEFAULT

9) DIS S/W3 OPERATION MODE 설정

OPERATION	DIP S/W3-5번	DIP S/W3-4번	
NORMAL	OFF	OFF	DEFAULT
EXT.KEY	OFF	ON	
MANUAL	ON	OFF	
NORMAL	ON	ON	

1) PARALLEL INTERFACE 사양

* 병렬 인터페이스는 CENTRONICS 표준으로 되어있다 *

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	DATA3	in	
5	DATA 4	in	
6	DATA 5	in	
7	DATA 6	in	
8	DATA 7	in	
9	DATA 8	in	
10	ACK	out	펄스신호 "LOW"는 DATA가 수신완료되어 PRINTER가 다음 DATA를 기다림을 나타낸다.
11	BUSY	out	PRINTER가 DATA를 수신할 수 없음을 나타내기 위해 "HIGH"신호가 나온다.
12		—	
13	SEL	out	ON-LINE에서 PRINTER가 택해졌음을 나타냄
14-17	NC	—	연결되지 않음
18-25	GND	—	GROUND

■ 인쇄명령

〈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-Printer시리즈에 Control코드는 대중적인 IBM 과 EPSON Printer에서 언급된 것으로
설계되어 있다. 그러므로 대부분의 Printer들과 호환된다.

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

1. 명령어 List

- One Byte Control

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

- ESC Control 코드

ESC Control 코드	내 용
ESC R n	역 인쇄(n=1 : 역인쇄), (n=0 : 정상인쇄)
ESC U n	2배 폭 확대(n=2 : 2배 확대)
ESC V n	2배 폭 확대 취소 (One Byte Control Code 14H)
	높이확대인쇄(n=1 : 확대 인쇄), (n=0 : 정상인쇄)

2. 명령어 설명 코드제어

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

1) One Byte Code

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

< 설명 > 종이를 앞으로 1 Line 배출한다.

BASIC Program :

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

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		Carriage 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 CONTROL 코드

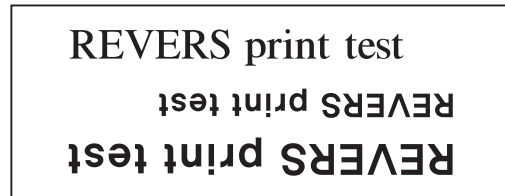
ESC R		역 인쇄	
Format	:	ASCII	: ESC R n
	:	Decimal	: 27 82 n
	:	Hexadecimal	: 1BH 52H n

〈 설명 〉 역 인쇄 명령을 만약 n=10이면 역 인쇄 상태이고 n=0이면 정상인쇄상태이다. Default Value는 n=0(정상인쇄)상태이다.
역 인쇄 명령과 2배 폭 확대 명령을 같이 사용할 수 있고 역 인쇄상태에서 ESC R 0 코드가 입력되기 전까지 유효하다.

BASIC Program :

```
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)



← 역 인쇄

← 역 인쇄 + 2배 폭 확대

ESC U		높이 확대		
Format	:	ASCII	:	ESC U n
		Decimal	:	27 85 n
		Hexadecimal	:	1B 55 n

〈 설 명 〉 이 명령을 따르는 그래프 혹은 문자는 정상적인 폭으로 n번 인쇄된다.
n평가는 1-5의 범위 내에 있다. Default Value는 n=10이다.
이것은 정상적인 폭을 의미한다.

Basic Program :

```

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

```

print 예)

TEST

〈 설 명 〉 이 명령을 따르는 그래프 혹은 문자는 정상적인 폭으로 n번 인쇄된다.
n평가는 1-5의 범위 내에 있다. Dafault Value는 n=10이다. 이 명령은

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

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$(27) ; " V " ; CHR$(1) ;      '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 ...

〈 설 명 〉 그래픽을 인쇄할 수 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

〈 주 의 〉 n1 과 n2을 조합한 값이 576 DOT를 초과하여서는 안됨.

예) 240×320의 그래픽 LCD를 PRINT하려면

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 × 320 LCD이므로 320/8 40번이 됩니다.

