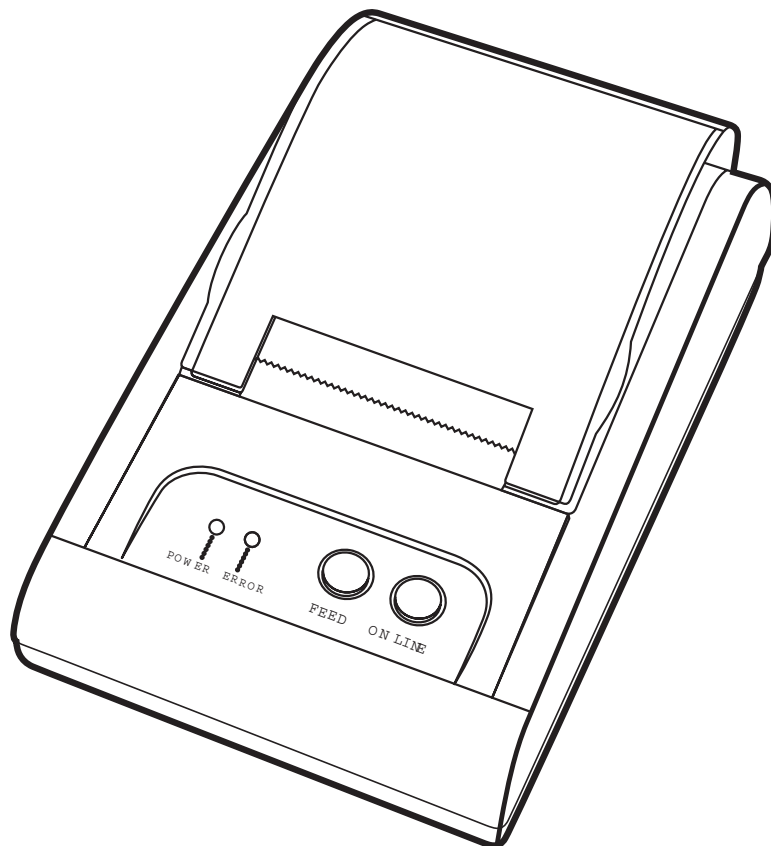


# 제어 명령 (Control Command) **STP-103**

---

감열식 프린터  
**Rev. 1.01**



## 1. 제어 명령 리스트

명령어	이름
HT	수평 탭
LF	인쇄 및 라인 피드
CR	인쇄 및 캐리지 리턴
DLE EOT	실시간 상태를 송신
DLE ENQ	실시간 인쇄 요청
ESC SP	문자 우측 간격 설정
ESC !	인쇄 모드 설정
ESC \$	절대 위치 설정
ESC %	정의한 문자를 선택/취소
ESC &	정의할 문자를 선택
ESC *	비트 이미지 모드 설정
ESC -	밀줄 모드 설정/해지
ESC 2	1/6인치 라인 간격 설정
ESC 3	라인 간격 설정
ESC =	주변장치 선택
ESC ?	정의한 문자 취소
ESC @	프린터 초기화
ESC D	수평 탭 위치 설정
ESC E	강조 모드 선택
ESC J	인쇄 및 요지 피드
ESC R	다국어 문자 세트 선택
ESC V	90° 시계방향 회전 문자 설정/해제
ESC \	상대위치 설정
ESC a	위치 정렬
Esc c 5	패널 버튼 설정/해제
Esc d	인쇄 및 n라인 피드
Esc t	문자 코드 테이블 선택
Esc {	상하 반전 문자 인쇄 선택/해제
FS p	NV 이미지 출력
FS q	NV 이미지 정의
GS !	문자 크기 선택
GS *	다운로드 비트 이미지 정의
GS /	다운로드 비트 이미지 인쇄
GS :	매크로 정의 시작/끝
GS B	흑백 반전 모드 설정/해제
GS H	HRI 문자 인쇄 위치 선택
GS I	프린터 ID 송신
GS L	왼쪽 여백 설정
GS P	수평, 수직 운동 단위 설정
GS W	출력 크기 설정
GS ^	매크로 실행
GS a	자동상태응답(ASB) 사용/사용안함
GS b	스무딩 모드 ON/OFF 변경
GS f	HRI 문자를 위한 폰트 선택
GS h	바코드 높이 선택
GS k	바코드 인쇄
GS v	Raster bit 이미지 출력
GS w	바코드 크기 선택

**2. 제어 명령 요약****HT**

[이름] 수평 탭

[형식] ASCII HT  
 HEX 09  
 Decimal 9

[설명] 프린트 위치를 이용하려면 수평탭을 설정하십시오.

**LF**

[이름] 인쇄 및 라인 피드

[형식] ASCII LF  
 HEX 0A  
 DECIMAL 10

[설명] 프린트 버퍼의 내용을 인쇄하고 한 라인을 피드합니다.

**CR**

[이름] 인쇄 및 캐리지 리턴.

[형식] ASCII HT  
 HEX 0D  
 DECIMAL 13

[설명] 프린터 버퍼의 내용을 인쇄하고 프린터 헤드를 라인의 시작 위치로 옮깁니다.

**DLE EOT n**

[이름] 실시간으로 상태 전송.

[형식] ASCII DLE EOT n  
 HEX 10 04 n  
 DECIMAL 16 4 n

[범위]  $1 \leq n \leq 4$ 

[설명] 다음 파라미터에 의해서 리얼 타임에서 n에 의해서 선택된 프린터의 상태를 송신합니다.

n=1 : 프린터 상태를 송신.

n=2 : 오프-라인 상태를 송신.

n=3 : 에러 상태를 송신.

n=4 : 용지 감지 상태를 송신.

*n=1 : 프린터 상태*

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
1	On	02	2	사용 안함. On으로 고정.
2	Off	00	0	사용 안함.
3	Off	00	0	온-라인
	On	08	8	오프-라인
4	On	10	16	사용 안함. On으로 고정.
5-6	-	-	-	정의할 수 없음.
7	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.

*n=2 : 오프-라인 상태*

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
1	On	02	2	사용 안함. On으로 고정.
2	Off	00	0	덮개가 닫혔음.
	On	04	4	덮개가 열렸음.
3	Off	00	0	PAPER FEED버튼에 의해 용지가 공급되지 않고 있습니다.
	On	08	8	PAPER FEED버튼에 의해 용지가 공급되고 있습니다.
4	On	10	16	사용 안함. On으로 고정.
5	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
6	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
7	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.

*n=3 : 에러 상태*

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
1	On	02	2	사용 안함. On으로 고정.
2	-	-	-	정의할 수 없음.
3	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
4	On	10	16	사용 안함. On으로 고정.
5	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
6	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
7	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.

*n=4 : 연속 용지 감지 상태*

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.
1	On	02	2	사용 안함. On으로 고정.
2,3	Off,Off	00	0	페이퍼 롤 니어-엔드 센서 꺼짐.
	On,On	0C	12	페이퍼 롤 니어-엔드 센서 켜짐.
4	On	10	16	사용 안함. On으로 고정.
5,6	Off	00	0	페이퍼 롤 센서. 용지 있음.
	On	60	96	페이퍼 롤 센서에 의해 페이퍼 롤 엔드 감지.
7	Off	00	0	사용 안함. Off로 고정.

#### DLE ENQ n

[이름] 실시간으로 프린터에 요청

[형식] ASCII        DLE    ENQ    n  
           HEX        10     05     n  
           DECIMAL 16     5     n

[범위]  $1 \leq n \leq 2$

[설명] 수신 버퍼와 인쇄 버퍼를 삭제한 후 오류를 복구합니다.

#### ESC SP n

[이름] 문자 우측 간격 설정

[형식] ASCII        ESC    SP     n  
           HEX        1B     20     n  
           DECIMAL 27     32     n

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 문자의 우측 간격을 설정합니다.

#### ESC ! n

[이름] 인쇄 모드 설정

[형식] ASCII        ESC    !       n  
           HEX        1B     21       n  
           DECIMAL 27     33       n

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 다음과 같이 n에 의해서 인쇄 모드를 설정합니다.

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0	Off	00	0	24 character (font A : 12 ×24)
	On	01	1	42 character (font B : 9 ×24)
1	Off	00	0	정의되지 않음
	On	02	2	32 character (font A : 12 ×24)
2	–	–	–	정의되지 않음
3	Off	00	0	강조되어진 모드가 설정되지 않음.
	On	08	8	강조되어진 모드가 설정됨.
4	Off	00	0	Double-height 모드가 선택되지 않음.
	On	10	16	Double-height 모드가 선택됨.
5	Off	00	0	Double-width 모드가 선택되지 않음.
	On	20	32	Double-width 모드가 선택됨.
6	–	–	–	정의되지 않음.
7	Off	00	0	밑줄 모드가 선택되지 않음.
	On	80	128	밑줄 모드가 선택 됨.

**ESC \$ *nL nH***

[이름] 절대 위치 선정

[형식] ASCII        ESC    \$        *nL*    *nH*  
           HEX        1B    24     *nL*    *nH*  
           DECIMAL 27    36     *nL*    *nH*

[범위]  $0 \leq nL \leq 255$

$0 \leq nH \leq 255$

[설명] 선의 시작점으로부터의 거리를 설정하고 문자를 출력합니다.  
 인쇄 위치를 위해서 선이 시작점으로부터 거리는 수직적 혹은 수평적  
 행동 유닛을 말합니다.

**ESC % *n***

[이름] 사용자 정의 문자 세트 선택/취소

[형식] ASCII        ESC    %        *n*  
           HEX 1B    25     *n*  
           DECIMAL 27    37     *n*

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 사용자 정의 문자 세트를 선택하거나 취소 합니다.  
*n*의 LSB가 0일때 사용자 정의 문자는 취소되고,  
*n*의 LSB가 1일때 사용자 정의 문자는 선택됩니다.

ESC & y c1 c2 [x1 d1... d(y X x1)]...[xk d1...d(y X xk)]

[이름] 사용자 문자 정의

[형식] ASCII ESC & y c1 c2 [x1 d1... d(y X x1)]...[xk d1...d(y X xk)]  
 HEX 1B 26 y c1 c2 [x1 d1... d(y X x1)]...[xk d1...d(y X xk)]  
 DECIMAL 27 38 y c1 c2 [x1 d1... d(y X x1)]...[xk d1...d(y X xk)]

[범위] y = 3  
 $32 \leq c1 \leq c2 \leq 126$   
 $0 \leq x \leq 12$  (Font A (12×24))  
 $0 \leq x \leq 9$  (Font B ( 9×24))  
 $0 \leq d1 \dots d(y \times xk) \leq 255$

[설명] 사용자 문자를 정의 합니다. y는 수직방향으로 바이트의 수만큼 정의 합니다.  
 c1은 시작문자 코드를 정의하고, c2는 최종 코드를 정의합니다.  
 x는 수평방향으로 도트의 수를 정의합니다.

ESC \* m nL nH d1... dk

[이름] 비트 이미지 모드 설정

[형식] ASCII ESC \* m nL nH d1... dk  
 HEX 1B 2A m nL nH d1... dk  
 DECIMAL 27 42 m nL nH d1... dk

[범위] m = 0, 1, 32, 33  
 $0 \leq nL \leq 255$  ,  $0 \leq nH \leq 3$  ,  $0 \leq d \leq 255$

[설명] 다음과 같이 nL과 nH에 의해서 정의된 도트의 수를 m을 사용함으로써 비트 이미지를 선택합니다.

m	Mode	Vertical Direction		Horizontal Direction(*1)	
		도트 수	농도	농도	Number of Data (k)
0	8-dot single-density	8	67 DPI	100 DPI	$nL + nH \times 256$
1	8-dot double-density	8	67 DPI	200 DPI	$nL + nH \times 256$
32	24-dot single-density	24	200 DPI	100 DPI	$(nL + nH ( 256))(3)$
33	24-dot double-density	24	200 DPI	200 DPI	$(nL + nH ( 256))(3)$

ESC - n

[이름] 밀줄 모드 설정/해제

[형식] ASCII ESC - n  
 HEX 1B 2D n  
 DECIMAL 27 45 n

[범위]  $0 \leq n \leq 2$ ,  $48 \leq n \leq 50$

[설명] n의 값에 따라서 밀줄 모드를 선택/해제되도록 합니다.

n	기능
0,48	밀줄 모드 해제
1,49	밀줄 모드 선택 (1-도트 두께)
2,50	밀줄 모드 선택 (2-도트 두께)

**ESC 2**

[이름] 1/6인치 라인 간격 설정  
 [형식] ASCII           ESC    2  
           HEX            1B    32  
           DECIMAL       27    50  
 [설명] 1/6인치 라인 간격을 설정합니다.

**ESC 3 n**

[이름] 라인 간격 설정  
 [형식] ASCII           ESC    3       *n*  
           HEX            1B    33       *n*  
           DECIMAL       27    51       *n*  
 [범위]  $0 \leq n \leq 255$   
 [설명] [*n*X 수직 혹은 수평 모션 유닛] 인치를 위해 라인간격을 설정합니다.

**ESC = n**

[이름] 주변 장치 설정  
 [형식] ASCII       ESC    =       *n*  
           HEX        1B    3D       *n*  
           DECIMAL   27    61       *n*  
 [범위]  $0 \leq n \leq 255$   
 [설명] *n*을 사용함으로써 호스트 컴퓨터에 데이터를 보내는 장치를 설정합니다.

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0	Off	00	0	프린터 인식 안함
	On	01	1	프린터 인식 함
1-7	-	-	-	정의할 수 없음

**ESC ? n**

[이름] 사용자 정의 문자 취소  
 [형식] ASCII       ESC    ?       *n*  
           HEX        1B    3F       *n*  
           DECIMAL   27    63       *n*  
 [범위]  $32 \leq n \leq 126$   
 [설명] 사용자 정의 문자들을 취소합니다.

**ESC @**

[이름] 프린터 초기화  
 [형식] ASCII       ESC       @  
           HEX        1B       40  
           DECIMAL   27       64  
 [설명] 전원이 켜지면 프린터 버퍼안에 있는 데이터를 비우거나 프린터 모드를 복원시키는 기능을 합니다.



**ESC D  $n1...nk$  NUL**

- [이름] 수평 탭 위치 설정
- [형식] ASCII        ESC    D         $n1...nk$     NUL  
           HEX        1B     44         $n1...nk$     00  
           DECIMAL   27     68         $n1...nk$     0
- [범위]  $1 \leq n \leq 255$   
 $0 \leq k \leq 32$
- [설명] 수평 탭 위치 설정.  
 $n$ 은 선의 시작점으로부터 수평 탭을 위한 칼럼 수를 정의합니다.  
 $k$ 는 수평 탭의 총 수를 가리킵니다.

**ESC E  $n$**

- [이름] 강조 모드 선택
- [형식] ASCII        ESC    E         $n$   
           HEX        1B     45         $n$   
           DECIMAL   27     69         $n$
- [범위]  $0 \leq n \leq 255$
- [설명] 강조 모드를 선택/해제 합니다.  
 LSB가 0일때, 강조 모드가 해제됩니다.  
 LSB가 1일때, 강조 모드가 선택됩니다.

**ESC J  $n$**

- [이름] 인쇄 및 용지 피드
- [형식] ASCII        ESC    J         $n$   
           HEX        1B     4A         $n$   
           DECIMAL   27     74         $n$
- [범위]  $0 \leq n \leq 255$
- [설명] 프린터 버퍼안에 있는 데이터를 출력하고 용지를 피드 시킵니다.  
 $n \times$  수직 혹은 수평모션 유닛 인치

**ESC R  $n$**

- [이름] 다국어 문자 세트 선택
- [형식] ASCII        ESC    R         $n$   
           HEX        1B     52         $n$   
           DECIMAL   27     82         $n$
- [범위]  $0 \leq n \leq 10$
- [설명]  $n$ 으로부터 다국어 문자 세트를 선택합니다.

<i>n</i>	Character set	<i>n</i>	Character set
0	U.S.A.	6	Italy
1	France	7	Spain
2	Germany	8	Japan
3	U.K	9	Norway
4	Denmark I	10	Denmark II
5	Sweden		

	Country	ASCII code (hexadecimal number)											
		23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
0	U.S.A.	#	\$	@	[	\	]	^	'	{		}	~
1	France	#	\$	à	°	ç	§	^	'	é	ù	è	¨
2	Germany	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	'	ä	ö	ü	β
3	U.K.	£	\$	@	[	\	]	^	'	{		}	~
4	Denmark I	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	'	æ	ø	å	~
5	Sweden	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
6	Italy	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	Spain	Pt	\$	@	ı	Ñ	¿	^	'	¨	ñ	}	~
8	Japan	#	\$	@	[	¥	]	^	'	{		}	~
9	Norway	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
10	Denmark II	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü

**ESC V *n***

[이름] 90° 시계방향 회전 문자 설정/해제

[형식] ASCII        ESC    V        *n*

          HEX        1B    56        *n*

          DECIMAL 27    86        *n*

[범위]  $0 \leq n \leq 1, 48 \leq n \leq 49$

[설명] 90° 시계방향 회전 문자 설정/해제됩니다. *n*에 따라서 설정됩니다.

<i>n</i>	Function
0,48	90° 시계방향 회전 문자 해제
1,49	90° 시계방향 회전 문자 설정

**ESC \ *nL nH***

- [이름] 상대적 프린터 위치 설정
- [형식] ASCII        ESC    \        *nL*     *nH*  
           HEX        1B    5C     *nL*     *nH*  
           DECIMAL 27    92     *nL*     *nH*
- [범위]  $0 \leq nL \leq 255$   
 $0 \leq nH \leq 255$
- [설명] 프린터 시작지점은 수평 혹은 수직동작 Unit에 의해 Current 위치에  
 기본을 둡니다. 이 명령은 Current 위치로부터 떨어진 위치에서  
 설정이 됩니다.  
 $[(nL + nH \times 256) \times (\text{horizontal or vertical motion unit})]$ .

**ESC a *n***

- [이름] 선택 조정
- [형식] ASCII        ESC    a        *n*  
           HEX        1B    61        *n*  
           DECIMAL 27    97        *n*
- [범위]  $0 \leq n \leq 2, 48 \leq n \leq 50$
- [설명] 한 라인에 Aligns의 모든 데이터는 명확한 지점을 갖습니다.  
 조정의 n select 형태를 아래에서 보여줍니다.

<i>n</i>	조정
0,48	왼쪽 조정
1,49	가운데 조정
2,50	오른쪽 조정

**ESC c 5 *n***

- [이름] 패널 버튼의 사용 여부
- [형식] ASCII        ESC    c        5        *n*  
           HEX        1B    63     35        *n*  
           DECIMAL 27    99     53        *n*
- [범위]  $0 \leq n \leq 255$
- [설명] 패널 버튼의 사용 혹은 비사용 방법.  
 - LSB가 1일때 패널 버튼은 사용.  
 - LSB가 0일때 패널 버튼은 비사용.

**ESC d *n***

- [이름] 인쇄 및 n 라인 피드
- [형식] ASCII        ESC    D        *n*  
           HEX        1B    64        *n*  
           DECIMAL 27    100     *n*
- [범위]  $0 \leq n \leq 255$
- [설명] 버퍼에 있는 데이터를 인쇄하고 n 라인 피드.

**ESC t n**

[이름] 문자 코드 테이블 선택.

[형식] ASCII        ESC    t        n  
           HEX        1B     74       n  
           DECIMAL 27     116      n

[범위]  $0 \leq n \leq 5, n = 11, 255$

[설명] n은 다음의 표에서 문자 코드 테이블을 선택하는데 사용됩니다.

n	Page
0	0 : PC437 [U.S.A., standard Europe]
1	1 : Katakana
2	2 : PC850 [Multilingual]
3	3 : PC860 [Portuguese]
4	4 : PC863 [Canadian-French]
5	5 : PC865 [Nordic]
11	11 : PC858 [Euro]
255	Space page

[기본설정]  $n = 0$

**ESC { n**

[이름] 상하반전 인쇄모드 선택/취소

[형식] ASCII        ESC    {        n  
           HEX        1B     7B       n  
           DECIMAL 27     123      n

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 문자의 상하반전 인쇄를 선택하거나 취소합니다.  
       - LSB가 0일때 상하반전 모드가 취소됩니다.  
       - LSB가 1일때 상하반전 모드가 선택됩니다.

**FS p n m**

[이름] NV 이미지 출력

[형식] ASCII        FS        p        n        m  
           HEX        1C        70        n        m  
           DECIMAL 28        112      n        m

[범위]  $1 \leq n \leq 255, 0 \leq m \leq 3, 48 \leq m \leq 51$

[설명] m값에 따라 NV 이미지를 출력합니다.

m	Mode	Vertical dot density	Horizontal dot density
0,48	Normal	180	180
1,49	Double-width	180	90
2,50	Double-height	90	180
3,51	Quadruple	90	90

n은 FS q command를 사용하여 정의되어진 NV 이미지 번호입니다.  
m은 이미지 모드를 정합니다.

**FS q n [xL xH yH d1 ...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n**

[이름] NV 이미지 정의

[형식] ASCII FS q n [xL xH yH d1 ...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n  
 HEX 1C 71 n [xL xH yH d1 ...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n  
 DECIMAL 28 113 n [xL xH yH d1 ...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n

[범위]  $1 \leq n \leq 255$ ,  $0 \leq nL \leq 255$ ,  $0 \leq d \leq 255$   
 $0 \leq xH \leq 33$  (when  $1 \leq xL + xH \times 256 \leq 1023$ )  
 $0 \leq yL \leq 1$  (when  $1 \leq yL + yH \times 256 \leq 288$ )  
 $k = (xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256) \times 8$

전체 정의된 데이터 영역 = 2M bits(256K bytes)

[설명] n값으로 NV 이미지를 정의합니다. n은 정의된 NV 이미지 번호입니다.  
 - xL, xH 는 정의하는 NV 이미지를 (xL + xH(256))(8 dots 만큼 가로방향으로 지정합니다.  
 - yL, yH 는 정의하는 NV 이미지를 (yL + yH(256)x8 dots 만큼 세로방향으로 지정합니다.

**GS ! n**

[이름] 문자 크기 선택

[형식] ASCII GS ! n  
 HEX 1D 21 n  
 DECIMAL 29 33 n

[범위]  $0 \leq n \leq 255$   
 $(1 \leq \text{Vertical number of times} \leq 8, 1 \leq \text{Horizontal number of times} \leq 8)$

[설명] 문자의 높이를 선택하는 것은 bit 0 부터 2 범위를 사용하고  
 문자의 폭을 선택하는 것은 bit 4 부터 7 범위를 사용합니다.

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	Function
0 ~ 1				문자 높이 선택. Table 2 참조.
4 ~ 5				문자 폭 선택. Table 1 참조.

Table 1 : 문자 폭 선택		
HEX	DECIMAL	폭
00	0	1 (normal)
10	16	2 (double-width)

Table 2 : 문자 높이 선택		
HEX	DECIMAL	높이
00	0	1 (normal)
01	1	2 (double-height)

**GS \*  $x y d^1 \dots d^x (x X y X 8)$**

[이름] 다운로드 비트 이미지 정의

[형식] ASCII GS \*  $x y d^1 \dots d^x (x X y X 8)$   
 HEX 1D 2A  $x y d^1 \dots d^x (x X y X 8)$   
 DECIMAL 29 42  $x y d^1 \dots d^x (x X y X 8)$

[범위]  $1 \leq x \leq 255$   
 $1 \leq y \leq 48$  where,  $x \times y \leq 1536$   
 $0 \leq d \leq 255$

[설명] 다운로드 비트 이미지는  $x$ 와  $y$ 에 의해 명확한 Dot로 사용됩니다.  
 -  $x$  수평 디렉션에서 dot 수를 나타냅니다.  
 -  $y$  수직 디렉션에서 dot 수를 나타냅니다. (다운로드 비트 이미지 인쇄)

**GS /  $m$**

[이름] 다운로드 비트 이미지 인쇄

[형식] ASCII GS /  $m$   
 HEX 1D 2F  $m$   
 DECIMAL 29 47  $m$

[범위]  $0 \leq m \leq 3, 48 \leq m \leq 51$

[설명] 다운로드 비트 이미지 인쇄는  $m$ 에 의해 명확한 모드로 사용됩니다.  
 $m$ 은 아래 표와 같이 모드를 선택합니다.

$m$	Mode	Vertical Dot Density	Horizontal Dot Density
0,48	보통	200 DPI	200 DPI
1,49	가로 두배 확대	200 DPI	100 DPI
2,50	세로 두배 확대	100 DPI	200 DPI
3,51	전체 두배 확대	100 DPI	100 DPI

**GS :**

[이름] 시작/끝 마크로 정의

[형식] ASCII GS :  
 HEX 1D 3A  
 DECIMAL 29 58

[설명] 시작 혹은 끝을 마크로 정의.

**GS B  $n$**

[이름] 흑색 백색 전환 프린터 모드 on/off

[형식] ASCII GS B  $n$   
 HEX 1D 42  $n$   
 DECIMAL 29 66  $n$

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 흑색 또는 백색 전환 프린터 모드.  
 - LSB가 0 일때, 흑색 백색 전환 모드는 OFF.  
 - LSB가 1 일때, 흑색 백색 전환 모드는 ON.

**GS H n**

[이름] HRI 문자의 프린터 지점 선택

[형식] ASCII        ESC    H        n  
           HEX        1D    48        n  
           DECIMAL 29    72        n

[범위]  $0 \leq n \leq 3$  ,  $48 \leq n \leq 51$

[설명] 바코드 인쇄시 HRI 문자의 프린터 지점 선택  
       아래와 같이 n을 선택하여 프린터 지점 선택

N	프린터 지점	N	프린터 지점
0,48	프린터 안함	2,50	바코드 아래쪽
1,49	바코드 위쪽	3,51	바코드 위 아래 모두

– HRI (Human Readable interpretation)

[기본설정] n = 0

**GS I n**

[이름] 프린터 ID 전송

[형식] ASCII        ESC    I        n  
           HEX        1D    49        n  
           DECIMAL 29    73        n

[범위]  $1 \leq n \leq 3$  ,  $49 \leq n \leq 51$

[설명] 아래 보이는 n에 의해 프린터 ID 전송

n	프린터 ID	사양	ID(HEXaDECIMAL)
1,49	프린터 모델 ID	STP-103 / STP-103P	30
2,50	타입 ID		02
3,51	ROM 버전 ID	Depends on ROM version	10

**GS L nL nH**

[이름] 왼쪽 마진 설정

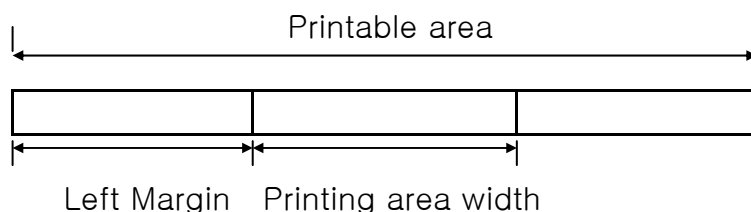
[형식] ASCII        GS    L        nL    nH  
           HEX        1D    4C        nL    nH  
           DECIMAL 29    76        nL    nH

[범위]  $0 \leq nL \leq 255$

$0 \leq nH \leq 255$

[설명] nL과 nH에 의해 왼쪽 마진이 설정됩니다.

왼쪽 마진은  $[(nL + nH \times 256) \times (\text{horizontal motion unit6})]$  inches에 의해 설정.



**GS P  $x y$**

[이름] 수평, 수직 운동 단위 설정

[형식] ASCII GS P  $x y$   
 HEX 1D 50  $x y$   
 DECIMAL 29 80  $x y$

[범위]  $0 \leq x \leq 255, 0 \leq y \leq 255$

[설명] 수평 그리고 수직 운동 단위는 각각 대략  $1/x$  inch 입니다.  
 $x, y$ 가 0으로 설정 되어 있을때, 기본 설정 값이 사용됩니다.

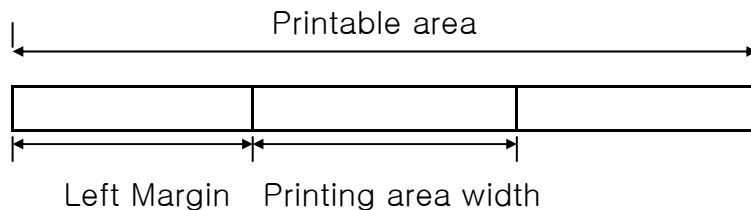
**GS W nL nH**

[이름] 인쇄 영역 설정

[형식] ASCII GS W nL nH  
 HEX 1D 57 nL nH  
 DECIMAL 29 87 nL nH

[범위]  $0 \leq nL \leq 255, 0 \leq nH \leq 255$

[설명] 인쇄 영역은 nL과 nH에 의해서 정확한 범위로 설정됩니다.  
 인쇄 영역은  $[(nL + 256 \times nH) \times \text{horizontal motion unit}]$  inches에 의해 설정.



**GS ^  $r t m$**

[이름] 마크로 수행

[형식] ASCII GS ^  $r t m$   
 HEX 1D 5E  $r t m$   
 DECIMAL 29 94  $r t m$

[범위]  $0 \leq r \leq 255, 0 \leq t \leq 255, 0 \leq m \leq 1$

[설명] 마크로의 수행.

- $r$  정확한 수행을 위한 마크로 수행.
- $t$  마크로 수행을 위한 지연시간.  
 모든 마크로 수행 시간은  $t \times 100$  msec 입니다.
- $m$  마크로 수행 모드  
 LSB의  $m = 0$   
 마크로 수행  $r$  횟수는 연속적으로  $t$  에 의해 간격을 둡니다.  
 LSB의  $m = 1$   
 시간  $t$ 를 기다린 후 Paper out LED의 지시등이 깜빡거립니다. 그리고  
 프린터는 FEED버튼이 눌러질 때까지 대기합니다. 버튼이 눌러진 후  
 프린터는 마크로 수행을 한번 수행합니다. 그 프린터는  $r$ 번 동안 반복하여  
 동작합니다.



**GS a n**

[이름] 자동상태응답(ASB) 사용/사용안함

[형식] ASCII        GS        a        n  
           HEX        1D       61       n  
           DECIMAL 29       97       n

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 기본 ABS(자동상태응답) 와 n을 사용하여 포함하는 상태 항목을 지정하는 것을 활성화/비활성 합니다.

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	ASB 상태
0	Off	00	0	사용안함
1	Off	00	0	온라인/오프라인 비활성화
	On	02	2	온라인/오프라인 활성화
2	Off	00	0	오류 상태 비활성화
	On	04	4	오류 상태 활성화
3	Off	00	0	용지 센서 상태 비활성화
	On	08	8	용지 센서 상태 활성화
4~7	-	-	-	미정의

첫 번째 byte (프린터 정보)

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	기능
0	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
1	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
2	Off	00	0	미사용
3	Off	00	0	온라인
	On	08	8	오프라인
4	On	10	16	미사용, ON로 고정
5	Off	00	0	커버 닫힘
	On	20	32	커버 열림
6	Off	00	0	용지가 FEED 버튼으로 이송되지 않음
	On	40	64	용지가 FEED 버튼으로 이송됨
7	Off	00	0	미사용, OFF로 고정

두 번째 byte (프린터 정보)

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	기능
0	-	-	-	미정의
1	-	-	-	미정의
2	-	-	-	미정의
3	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
4	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
5	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
6	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
7	Off	00	0	미사용, OFF로 고정

세 번째 bytes (용지 센서 정보)

Bit	Off/On	HEX	DECIMAL	기능
0,1	Off, Off	00	0	용지 니어-엔드 센서 : 용지 충분
	On, On	03	3	용지 니어-엔드 센서: 용지 거의 없음
2,3	Off, Off	00	0	용지 엔드 센서 : 용지 존재
	On, On	0C	12	용지 엔드 센서 : 용지 미존재
4	Off	00	0	미사용, OFF로 고정
5,6	-	-	-	미정의
7	Off	00	0	미사용, OFF로 고정

네 번째 byte

Bit	Off/on	HEX	DECIMAL	기능
0~3	-	-	-	미정의
4	off	00	0	미사용, OFF로 고정
5,6	-	-	-	미정의
7	Off	00	0	미사용, OFF로 고정

[기본설정]      n=0

#### GS b n

[이름] 스무딩 모드 ON/OFF 변경

[형식] ASCII      GS      b      n  
 HEX          1D      62      n  
 DECIMAL    29      98      n

[범위]  $0 \leq n \leq 255$

[설명] 스무딩 모드 ON/OFF 변경

- n의 LSB가 0 이면, 스무딩 모드는 off가 됨.
- n의 LSB가 1 이면, 스무딩 모드는 on이 됨.

#### GS f n

[이름] HRI (Human Readable interpretation) 문자 폰트 선택

[형식] ASCII      GS      f      n  
 HEX          1D      66      n  
 DECIMAL    29      102    n

[범위] n = 0, 1, 48, 49

[설명] 바코드 인쇄시 사용되는 HRI 문자 폰트 선택  
 아래의 표와 같이 선택

n	폰트
0,48	폰트 A (12 * 24)
1,49	폰트 B (9 * 24)

GS h n

[이름] 바코드 높이 지정

[형식] ASCII GS h n  
 HEX 1D 68 n  
 DECIMAL 29 104 n

[범위]  $1 \leq n \leq 255$

[설명] 바코드 높이 지정

n은 세로 방향 도트 수

[기본값] n = 162

① GS k m d1...dk NUL ② GS k m n d1...dn

[이름] 바코드 인쇄

[형식] ① ASCII GS k m d1...dk NUL  
 HEX 1D 6B m d1...dk 00  
 DECIMAL 29 107 m d1...dk 0  
 ② ASCII GS k m n d1...dn  
 HEX 1D 6B m n d1...dn  
 DECIMAL 29 107 m n d1...dn

[범위] ①  $0 \leq m \leq 6$  (k 와 d 는 바코드 시스템 사용에 의해 결정됩니다.)

②  $65 \leq m \leq 73$  (n 와 d 는 바코드 시스템 사용에 의해 결정됩니다.)

[설명] 바코드 시스템을 선택하고 바코드를 인쇄한다.

$m$		바코드 시스템	문자 수	비고
①	0	UPC-A	$11 \leq k \leq 12$	$48 \leq d \leq 57$
	1			
	2	JAN 13(EAN)	$12 \leq k \leq 13$	$48 \leq d \leq 57$
	3	JAN8(EAN)	$7 \leq k \leq 8$	$48 \leq d \leq 57$
	4	CODE39	$1 \leq k$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47$
	5	ITF	$1 \leq k$ (even number)	$48 \leq d \leq 57$
	6	CODABAR	$1 \leq k$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d1 \leq 68, 36, 43, 45, 46, 47, 58$

$m$		바코드 시스템	문자 수	비고
②	65	UPC-A	$11 \leq n \leq 12$	$48 \leq d \leq 57$
	66			
	67	JAN13(EAN)	$12 \leq n \leq 13$	$48 \leq d \leq 57$
	68	JAN8(EAN)	$7 \leq n \leq 8$	$48 \leq d \leq 57$
	69	CODE39	$1 \leq n \leq 255$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47$
	70	ITF	$1 \leq n \leq 255$ (even number)	$48 \leq d \leq 57$
	71	CODABAR	$1 \leq n \leq 255$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 68, 36, 43, 45, 47, 58$
	72	CODE93	$1 \leq n \leq 255$	$0 \leq d \leq 127$
	73	CODE128	$2 \leq n \leq 255$	$0 \leq d \leq 127$

[CODE93 (m=72) 사용시]

- 프린터는 HRI 문자열의 시작을 HRI 문자(□)로 인쇄 한다.
- 프린터는 HRI 문자열의 끝을 HRI 문자(□)로 인쇄 한다.
- 프린터는 제어문자를 HRI 문자 (■ + an alphabetic character)로 인쇄 한다.

Control character			HRI character	Control character			HRI character
ASCII	HEX	DECIMAL		ASCII	HEX	DECIMAL	
NUL	00	0	■U	DLE	10	16	■P
SOH	01	1	■A	DC1	11	17	■Q
STX	02	2	■B	DC2	12	18	■R
ETX	03	3	■C	DC3	13	19	■S
EOT	04	4	■D	DC4	14	20	■T
ENQ	05	5	■E	NAK	15	21	■U
ACK	06	6	■F	SYN	16	22	■V
BEL	07	7	■G	ETB	17	23	■W
BS	08	8	■H	CAN	18	24	■X
HT	09	9	■I	EM	19	25	■Y
LF	0A	10	■J	SUB	1A	26	■Z
VT	0B	11	■K	ESC	1B	27	■A
FF	0C	12	■L	FS	1C	28	■B
CR	0D	13	■M	GS	1D	29	■C
SO	0E	14	■N	RS	1E	30	■D
SI	0F	15	■O	US	1F	31	■E
				DEL	7F	127	■T

<보기> 출력 GS k 72 7 67 111 100 101 13 57 51



[CODE128 (m=73) 사용시]

- 프린터에서 CODE128 사용시 데이터 전송을 위해서는 아래 내용에 따른다.

- ① 바코드 문자열에 앞에는 Code Set 문자  
(CODE A, CODE B OR CODE C 중 하나) 선택을 반드시 하여야 한다.

※ CODE128 바코드의 설명

CODE128 바코드는 3가지 Code Set과 103개의 바코드 문자의 조합으로 128개의 ASCII 코드와 2자리의 숫자를 하나의 바코드 문자로 표현하는 것이 가능하다. 각각의 Code Set은 다음의 문자들을 표현할 수 있다.

- \* Code set A : ASCII 문자 00H to 5FH
- \* Code set B : ASCII 문자 20H to 7FH
- \* Code set C : 두 자리 숫자(100 numerals from 00 to 99)

다음의 문자도 CODE128 바코드로 표현이 가능하다.

- \* SHIFT 문자  
Code set A에서 SHIFT 바로 다음의 문자는 Code Set B의 프로세스에 따른다. Code set A에서 SHIFT 바로 다음의 문자는 Code Set B의 프로세스에 따른다. SHIFT 문자는 Code set C에서 사용할 수 없다.
- \* Code Set 선택 문자 (CODE A, CODE B, CODE C).  
이 문자는 A, B, C의 Code Set을 다음 Code Set으로 바꾼다.
- \* Function 문자 (FNC1, FNC2, FNC3, FNC4)  
Function 문자의 사용은 응용프로그램에 따라 좌우된다.  
Code Set C는 FNC1만 사용이 가능하다.

- ② 특수문자는 두 개의 문자, “{“ 와 하나의 문자의 조합으로 정의된다.  
ASCII 문자 “{“는 “{“의 연속적인 두 번의 전송으로 정의된다.

Specific character	Transmit data		
	ASCII	HEX	DECIMAL
SHIFT	{S	7B,53	123,83
CODE A	{A	7B,41	123,65
CODE B	{B	7B,42	123,66
CODE C	{C	7B,43	123,67
FNC1	{1	7B,31	123,49
FNC2	{2	7B,32	123,50
FNC3	{3	7B,33	123,51
FNC4	{4	7B,34	123,52
“{“	{{	7B,7B	123,123

<예> “No. 123456” 의 인쇄를 위한 예  
예를 들면, “No.”은 CODE B를 사용하고 다음의 숫자들은 CODE B로 인쇄를 한다.

GS k 73 10 123 66 78 111 46 123 67 12 34 56



- \* 바코드 데이터의 앞에 Code 선택 문자가 아니라면, 프린터는 명령어 수행을 멈추고 다음 데이터는 일반 데이터로 처리 할 것이다.
- \* “{”와 다음 문자의 조합이 어떠한 특수 문자와 맞지 않는다면, 프린터는 명령어 수행을 멈추고 다음 데이터는 일반 데이터로 처리 할 것이다.
  - \* 코드 선택 문자와 SHIFT 문자는 HRI 문자로 인쇄되지 않는다.
  - \* FUNCTION 문자는 공백으로 HRI 문자로 표현된다.
  - \* 제어 문자 (<00>H to <1F>H and <7F>H) 는 공백으로 HRI 문자로 표현된다.

<기타> 바코드의 오른쪽과 왼쪽의 빈 공간을 확실하게 유지해야 한다.  
(공간은 바코드 타입에 따라 다르다.)

GS	v	0	xL	xH	yL	yH	dl	dk
[이름] Raster bit image 인쇄								
[형식]	ASCII	GS	v	0	m	xL	xH	yl yH dl...dk
	HEX	1D	76	30	m	xL	xH	yl yH dl...dk
	DECIMAL	29	118	48	m	xL	xH	yl yH dl...dk
[범위] $0 \leq m \leq 3$ , $48 \leq m ( 51$ $0 \leq xL \leq 255$ , $0 \leq xH \leq 255$ , $0 \leq yL \leq 255$ $0 ( d ( 255$ $k = (xL+xH \times 256) \times (yL+yH \times 256) \quad (k=0)$								
[설명] Raster bit-image 모드 선택 각 모드의 선택할 수 있는 m의 값은 아래와 같다.								

m	Mode	Vertical dot density	Horizontal dot density
0,48	Normal	200dpi	200dpi
1,49	Double-width	200dpi	100dpi
2,50	Double-height	100dpi	200dpi
3,51	Quadruple	100dpi	100dpi

- xL, xH는 이미지의 수평방향 데이터 비트 수( $xL + xH \times 256$ )를 선택한다.
- yL, yH는 이미지의 수직방향 데이터 비트 수( $yL + yH \times 256$ )를 선택한다.

**GS w n**

[이름] 바코드 폭 설정

[형식] ASCII        GS        w        n  
           HEX        1D        77        n  
           DECIMAL 29        119       n

[범위]  $2 \leq n \leq 6$ 

[설명] 바코드의 가로 크기 설정

n	Module width (mm) for Multi-level Bar Code	Bi-level Bar Code	
		Thin element width (mm)	Thick element width (mm)
2	0.282	0.282	0.706
3	0.423	0.423	1.129
4	0.564	0.564	1.411
5	0.706	0.706	1.834
6	0.847	0.847	2.258

- Multi-level 바코드: UPC-A, UPC-E, JAN13, CODE93, CODE128

- Bi-level 바코드: CODE39, ITF, CODABAR

[Default]        n = 3

**※ only STP-103DK****ESC p m t1 t2**

[이름] 펄스 생성.

[형식] ASCII        ESC    p        m        t1        t2  
           HEX        1B     70        m        t1        t2  
           DECIMAL 27     112       m        t1        t2

[범위] m = 0, 48

 $0 \leq t1 \leq 255, 0 \leq t2 \leq 255$ 

[설명] t1과 t2에 의해 지정된 펄스를 다음과 같이 커넥터 핀으로 출력합니다.

m=0 Connector pin : Drawer kick-out connector pin 2.

펄스 ON 시간은 [t1 \* 2ms] 이고 OFF 시간은 [t2 \* 2ms] 입니다.

t2 &lt; t1 일때, OFF 시간은 [t1 x 2ms] 입니다.

[참조] DLE DC4

**DLE DC4 n m t**

[이름] 펄스 실시간 생성.

[형식] ASCII        DLE    DC4    n        m        t  
           HEX        10     14       n        m        t  
           DECIMAL 16     20       n        m        t

[범위] n=1, m=0

 $1 \leq t \leq 8$ 

[설명] t에 의해 지정된 펄스를 실시간으로 다음과 같이 커넥터 핀 m으로 출력합니다.

m=0 Connector pin : Drawer kick-out connector pin 2.

펄스 ON 시간은 [t \* 100ms] 이고 OFF 시간은 [t \* 100ms] 입니다.

[참조] ESC p

**Bell n**

[이름] 벨 시간 설정.

[형식] ASCII        Bell    t  
           HEX        07       t (1e t)  
           DECIMAL 07       t (30 t)

[범위] t = 1~30

[설명] 펄스 ON 시간은 [t \* 100ms] 이고 OFF 시간은 [t \* 100ms] 입니다.