

# 사용자 매뉴얼

## HP-283



## ※안전상의 주의!



**경고 :** 제품 사용상의 경고 표시로 표기된 사항을 지키지 않을 경우, 제품의 손상 및 인체에 심각한 상해 및 사망에 이를 수 있습니다.

- 제품의 분해 및 수리개조 하지 말 것.
- 전원이 들어온 상태에서 불량용지를 제거하지 말 것.
- 정격전원을 초과하지 말 것.
- 세척하지 말 것.
- 제품에 충격을 주지 말 것.
- 습기 있는 곳에 방치 하지 말 것.



**주의 :** 제품 사용상의 주의 표시로 표기된 사항을 지키지 않을 경우, 제품의 손상 및 인체에 상해를 입을 수 있습니다.

- 제품이상있을 시, 연락하여 조치 할 것.
- 이물질 제거시, 전원을 끌 것.
- 밀폐공간에서 환기를 정기적으로 할 것.
- 주변설치의 간섭을 피하여 설치 할 것
- 안정된 공간에서 배선을 설치 할 것.
- 전기제품사용에 요구 되는 준수사항을 지킬 것.

## 목 차

1. 각부명칭 및 외형	3
1-1) 각부 명칭	3
1-2) 외부커넥터 사양	4
2. 제품설정	6
2-1) 용지교환	6
2-2) 잼제거	7
2-3) 셀프 테스트	8
2-4) HEX Dump 인자	8
2-5) 온보드 업데이트	9
2-6) Dip 스위치	10
2-7) 메모리 스위치	12
2-8) 펌웨어 복구(부팅복구)	14
3. 일반사양	17
3-1) 프린터 사양	17
3-2) 인터페이스 사양	18
4. 외부기기	23
4-1) 금전통	23
4-2) 멜로디 박스	24
5. 커맨드 사양	26
6. Windows Driver 사양	68
6-1) 프린터 기능설정	68
6-2) 용지공급 설정	69
6-3) 새용지 만들기	70
7.USB통신 유저인터페이스	72
8.이더넷 설정방법	78
*사양서 변경이력	80

## 1. 각부명칭 및 외형

1-1)



### 1) 표시판넬

- ◆POWER LED(청색) : 전원이 켜져있을 때 켜집니다.
- ◆ERROR LED(적색) : 용지없음 검출 후, 인쇄를 실행할 수 없을 때 켜집니다.  
에러발생시는 컷다꺾다를 반복합니다.정상시는 꺼집니다.
- ◆PAPER LED(주황) : 용지가 없을 때와 용지가 다 되어 갈 때 켜집니다.  
용지잔량이 많을 때는 꺼집니다.
- ◆FEED 버튼 : 이 버튼을 누르고 있는 동안 용지배출을 합니다.  
또, 이 버튼을 누른 상태에서 전원을 켜면 셀프테스트 인자를 합니다.

### 2) 전원스위치


전원을 켤때나 끌 때 사용합니다.  
위쪽으로 누르면 켜지고 아래쪽으로 누르면 꺼집니다.

### 3) 커버오픈 레버

용지를 갈아 끼우거나 용지제거 등, 커버를 오픈할 필요가 있을 때 누르면 본체커버가 열립니다.  
※커버오픈레버를 눌러도 열리지 않을 때는 무리하게 누르지 말고 컷터잼 상태가 아닌지 확인바랍니다.  
자세한 사항은 컷터잼 제거 항목을 참조하십시오.

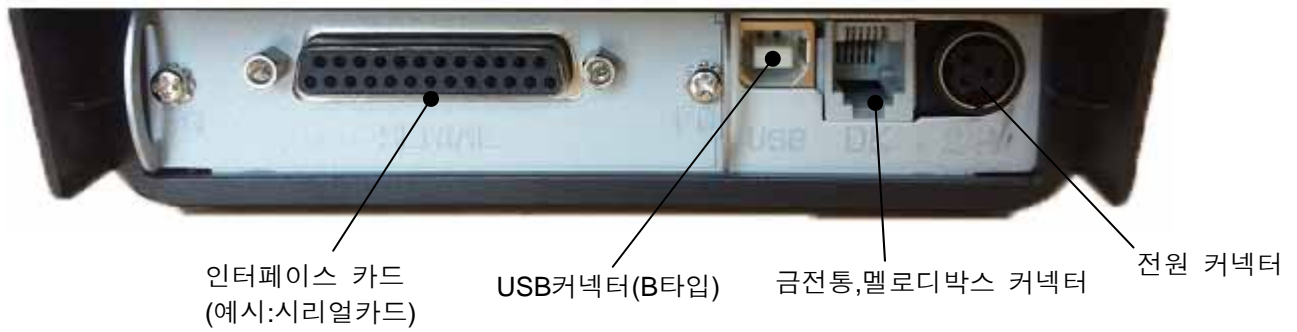
### 4) 컷터 커버

평상시에는 사용이 불필요하나 컷터잼이 발생하여 컷터잼을 제거할 때 이 커버를 열어 사용합니다.  
조작방법 등 자세한 사항은 컷터잼 제거 항목을 참조하십시오.

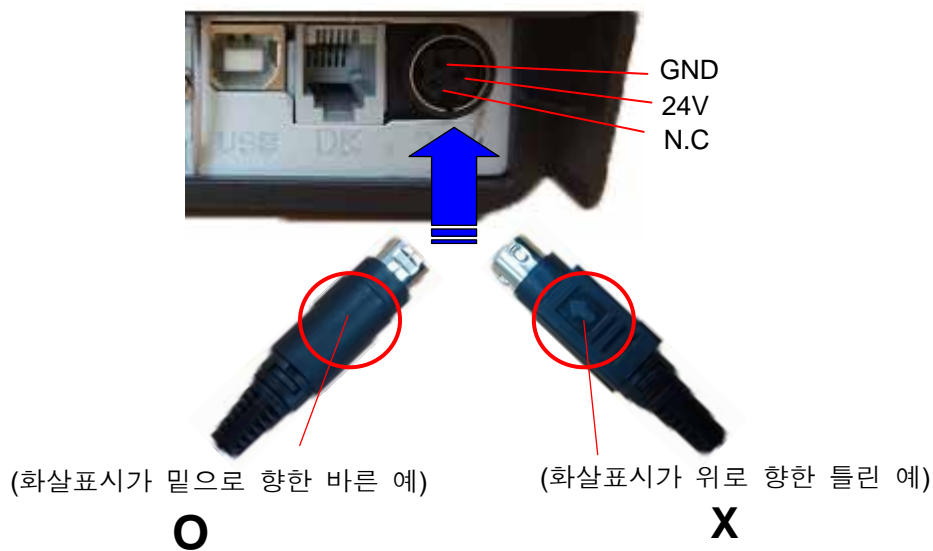
	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.3

## 1-2)외부커넥터 및 사양

외부기기에 연결하는 커넥터입니다.



1)전원커넥터 : 외부전원(24V)을 연결합니다. 동봉의 어댑터를 꽂아 사용하십시오.(방향주의)



2)금전통 커넥터 : 금전통 및 외장멜로디박스를 연결합니다.

금전통 연결시는 규격내의 금전통을 사용해야 합니다.

금전통 및 외장멜로디박스의 상세사양은 3.외부기기항목을 참조하십시오.

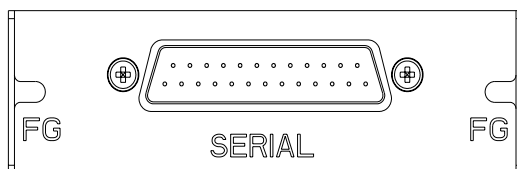
**⚠ 모뎀 등의 전화선을 연결하지 마십시오. 회로의 파손 등을 초래할 수 있습니다.**

3)인터페이스 카드 : 각 카드별로 호스트와 통신케이블을 연결합니다.

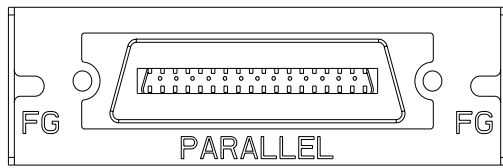
시리얼, 페러렐, USB, 시리얼확장RJ-45, 이더넷 카드를 연결할 수 있습니다.

◆시리얼카드 : RS-232C인터페이스 카드입니다.

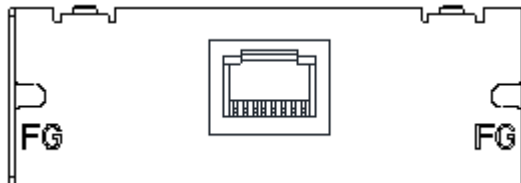
사용커넥터 : DSUB-25핀 Female



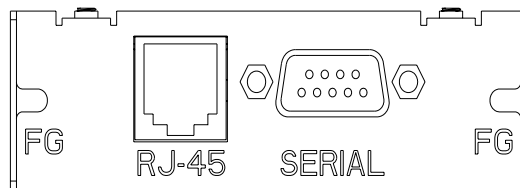
페레렐카드 : IEEE-1284 페러렐 양방향 인터페이스 카드입니다.  
 사용커넥터 : IEEE-1284 B타입 36핀 리셉터클




이더넷카드 : 이더넷 카드입니다.  
 사용커넥터 : LAN 8핀



시리얼확장 RJ-45카드 : 시리얼확장 RJ-45 인터페이스 카드입니다.  
 RS-232C 9핀케이블 사용시 및 시판의 일대일 6핀 LAN케이블을  
 사용하여 RS-232C 통신을 할 때 사용합니다.  
 사용커넥터 : DSUB-9핀 ,RJ-45 6핀 리셉터클



 RJ-45커넥터에 모뎀이나 LAN기기에 연결하지 마십시오.기기의 파손 등을 초래할 수 있습니다.

## 2. 제품설정

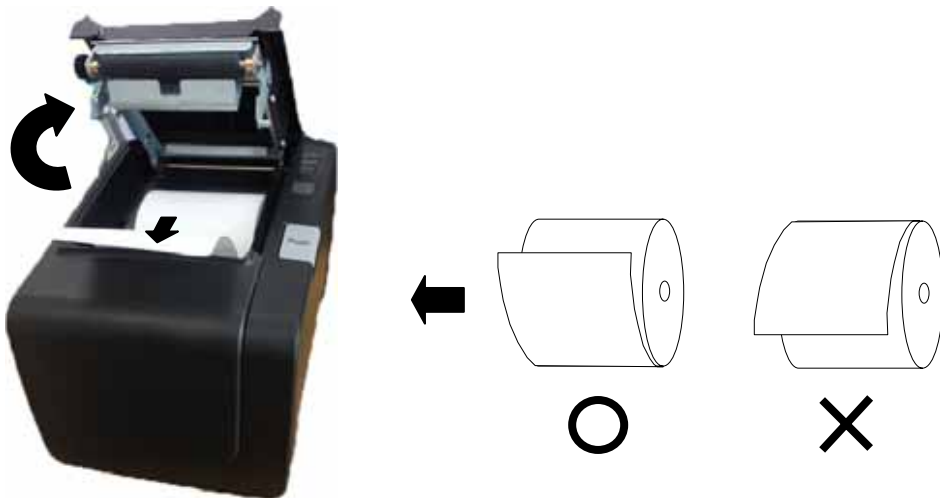
### 2-1) 용지교환

1) 커버오픈레버를 눌러 본체커버를 엽니다.



2) 용지의 방향을 아래 그림과 같은 방향으로 셋팅합니다.

이때 용지의 방향이 바뀌지 않도록 주의하며 용지끝을 약간 잡아당겨 용지끝이 본체 바깥으로 나오게 셋팅합니다.



3) 커버를 닫으면 자동으로 일정량 용지배출후 컷팅됩니다.

컷팅된 용지를 제거해 주십시오.



## 2-2) 잼제거

용지잼이 발생한 경우에는 이하의 순서로 잼을 제거합니다.

1) 프린터 전원을 끕니다.



※기기의 점검 등의 조작을 할 때는 반드시 전원을 끄고 행하여 주십시오.

전원을 켜 상태에서 조작은 기기가 오동작하여 상해를 입을 수 있습니다.

2) 컷터 커버의 양쪽을 화살표 방향으로 잡아당겨 엽니다.



3) 톱니기어를 한쪽방향(임의방향)으로 돌리면서 컷터날이 이동하는 것을 확인하십시오.

부하가 느껴지면서 컷터날이 이동하지 않으면 반대방향으로 돌리십시오.

컷터날에 의해 막혀있던 용지출구가 완전히 개방될 때까지 톱니기어를 돌리십시오.



4) 커버오픈 레버를 눌러 본체 커버를 열고 용지잼을 제거합니다.

※커버오픈레버를 눌러도 열리지 않을 때는無理하게 누르지 말고 톱니기어를 더 돌리면서 컷터날이 용지출구에서 완전히 개방됐는지 다시 한번 확인하십시오.



## 2-3) 셀프 테스트 인자

호스트와의 통신없이도 프린트 상태나 인쇄상태를 확인할 수 있습니다.  
피드 버튼을 누른상태에서 전원을 켜면 셀프 테스트 인자를 시작하며 표시된 내용은  
이하와 같습니다.

- ◆모델명
- ◆펌웨어 버전 및 변경 일자
- ◆인터페이스 설정
- ◆Dip 스위치 설정
- ◆메모리 스위치 설정

## 2-4) HEX Dump 인자

Dip 스위치1의 8번을 ON위치에 놓고 전원을 켭니다.[ HEX DUMP MODE] 라고  
인자 한 후, 이후 수신하는 모든 데이터를 16진데이터로 인자합니다. 프린터의  
수신 상태를 알 수 있으므로 어플리케이션 개발시, 유용하게 사용할 수 있습니다.

- ◆10자리를 수신하면 인자를 합니다.
- ◆10자리 미만의 데이터는 피드 스위치를 누르면 인자합니다.
- ◆콘트롤 코드( 1F<sub>16</sub>이하)는 “.”로 인자합니다.
- ◆80<sub>16</sub>이상은 “^”로 인자합니다.

[인자 샘플]

16진 표시	ASCII표시
[HEX DUMP MODE]	
41 42 43 44 45 46 47 47 49 4A	ABCDEFGHIJ
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39	0123456789
1B 4A FF	.J^

## 2-5) 온보드 업데이트

펌웨어 업데이트시에는 하기의 순서를 숙지한 후, 실행하십시오.

1)전원을 껐다가 켭니다.( Dip스위치 조작은 필요없음)

2)프린터와 통신케이블이 연결되어 있는지 확인합니다.

※각 인터페이스 카드에 맞는 규격의 통신케이블을 사용해야 합니다.

(USB 또는 이더넷 인터페이스를 사용하면 업데이트 시간을 단축할 수 있음)

3)제공된 업데이트 프로그램을 실행하여, 모델명 및 통신포트를 설정한 후, 업데이트를 실행 하십시오.


ERROR LED가 꺼진후 몇초후, 점멸하면서 업데이트가 시작됩니다.

업데이트가 끝날 때까지 프린터 전원을 절대로 끄지 마십시오.

4)업데이트 완료표시가 표시되면 업데이트가 끝납니다.

※업데이트 도중,ERROR LED가 계속 점멸 중이면 업데이트 에러상태이므로 업데이트 프로그램을 종료한 다음, 기종 및 통신케이블의 이상여부 등을 확인한 후, 업데이트 프로그램을 다시 실행하여 순서1)을 반복하십시오.

5)업데이트 완료 후,자동으로 리셋되면서 사용가능 상태가 됩니다.

	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.9

## 2-6) Dip 스위치

프린터의 기능 및 호스트와의 통신 조건 및 프린터 기능을 Dip스위치로 맞춥니다.

Dip스위치는 프린터본체 바닥면의 Dip스위치커버를 열면 보입니다. SW1,2 두가지로 나누어져 있습니다.



### 1) Dip Switch1

※시리얼 인터페이스카드 접속시

a)1,2 : 시리얼 보레이트

SW1	SW2	Baud rate(bps)
OFF	OFF	9600
OFF	ON	19200
ON	OFF	38400
ON	ON	115200

b)3 : 시리얼 데이터 길이

SW3	Data Bit
ON	7
OFF	8

c)4,5 : 시리얼 패리티

SW4	SW5	Parity
OFF	-	None
ON	OFF	Even
ON	ON	Odd

d)6 : 시리얼 스톱비트

SW6	Stop Bit
ON	2 Stop
OFF	1 Stop

e)7 : 시리얼 플로우 컨트롤

SW7	Flow Control
ON	소프트웨어(Xon/Xoff)
OFF	하드웨어(RTS/CTS or DTR/DSR)

e)8 : 프린트 모드

SW8	Print Mode
ON	16진 모드
OFF	표준 모드

※이더넷 인터페이스카드 접속시

a)1 : IP 모드

SW1	IP Mode
ON	IP(DHCP)
OFF	IP

b)2 : 이더넷 부팅 모드

SW2	Boot Mode
ON	
OFF	가

※상세사양은 「8.이더넷 설정방법」을 참조해 주십시오.

## 2)Dip Switch2

a)1 :

SW1	Print Quality
ON	예약
OFF	예약

※고감열지를 사용할 때 고품질 모드로 인쇄하면 보다 선명한 인쇄를 할 수 있습니다.

b)2,3 : 인쇄농도

SW2	SW3	Print Density
OFF	OFF	표준
ON	OFF	중간
OFF	ON	질음
ON	ON	Reserve

※써멀헤드 수명을 길게 쓰려면 가급적 표준농도로 사용해 주십시오.

c)4 : 외장멜로디 자동연주 모드

SW4	Auto Melody
ON	연주
OFF	비연주

d)5 :

SW5	Cut Mode
ON	
OFF	

e)6 :

SW6	Auto Buzzer
ON	
OFF	

※Auto Melody에 우선하여 실행되므로 Auto Buzzer ON설정시 Auto Melody는 무효로 설정됨.

f)7 : Reserved

SW7	Reserved
ON	-
OFF	-

g)8 : 동작모드

SW8	Firmware Update
ON	공장작업 모드
OFF	프린트 모드

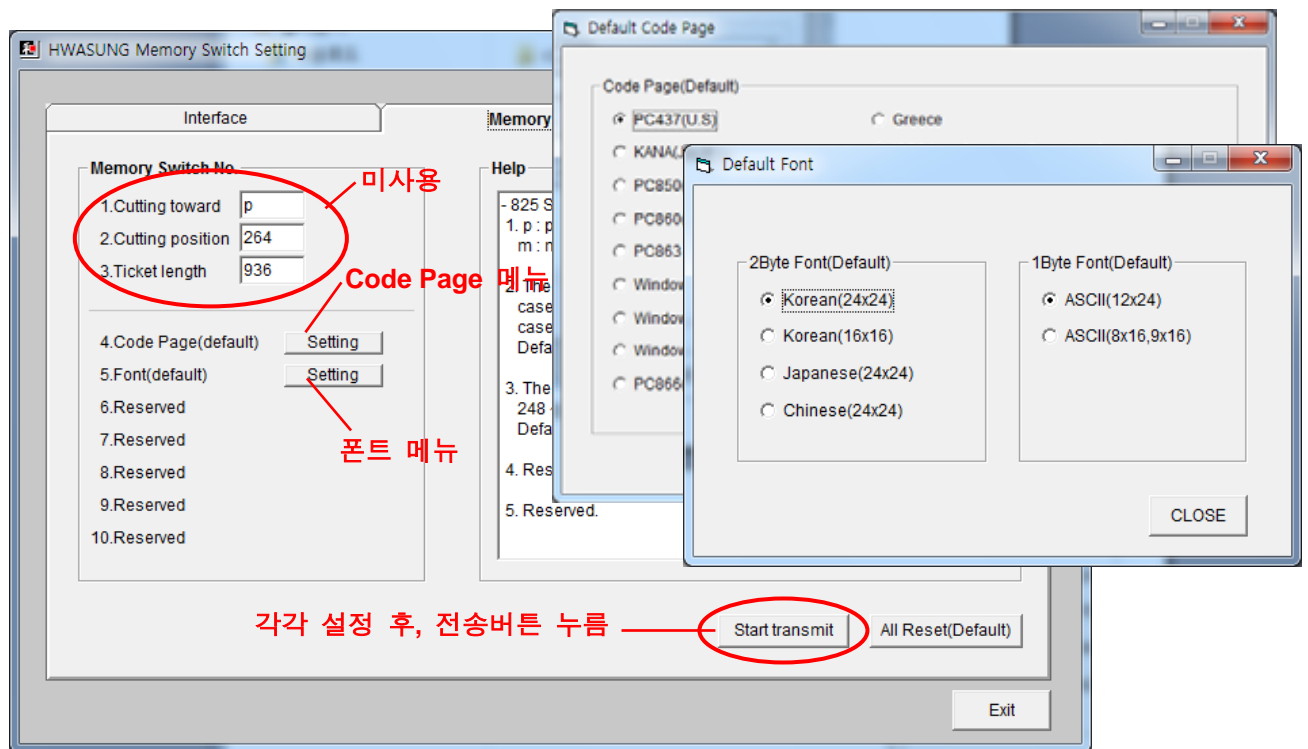
## 2-7) 메모리 스위치

1) 메모리 스위치 설정 : 내부 비휘발성 메모리를 이용하여 기능을 설정합니다.

※ 설정시는 당사에서 제공하는 **메모리 스위치 설정 유틸리티 프로그램**을 사용하십시오.

※ 한번 설정한 값은 전원을 꺼도 지워지지 않으므로 한번 설정으로 다음 변경시까지 값이 유지됩니다.

메모리 SW	설정값	설 명
SW1	예약	
SW2	예약	
SW3	예약	
SW4	기본Code Page	각 국가별 Code Page 중 하나를 기본값으로 설정
SW5	기본폰트	2바이트코드는 한글(24x24), 한글(16x16), 일본어(24x24), 중국어(24x24) 중 하나를 기본값으로 설정. 1바이트코드는 ASCII(12x24), ASCII(8x16, 9x16) 중 하나를 기본값으로 설정.
SW6	예약	
SW7	예약	
SW8	예약	
SW9	예약	
SW10	예약	

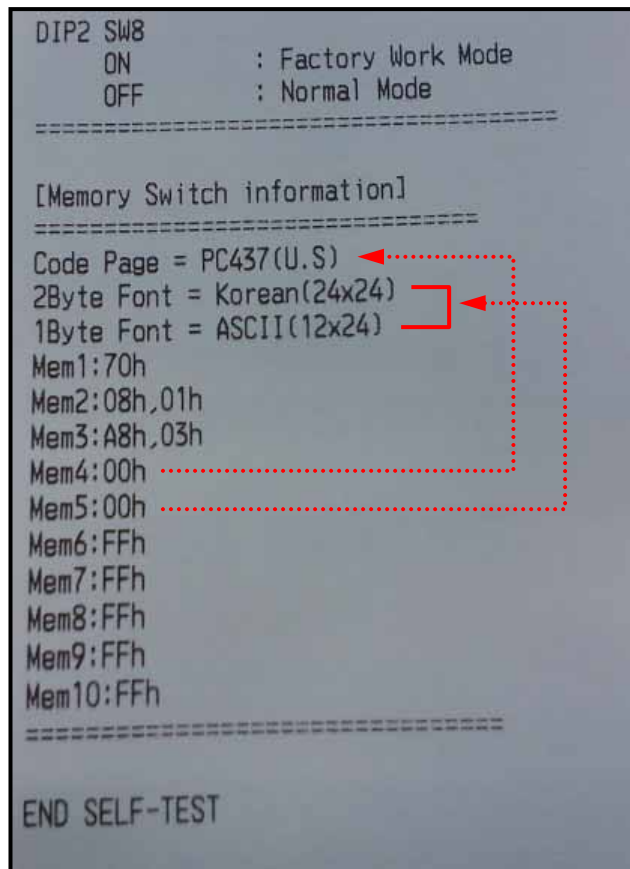


(메모리 스위치 설정화면)

## 2)메모리 스위치 변경확인

※메모리 스위치를 변경한 후, 셀프테스트를 행하여 변경내용을 확인합니다.

FEED버튼을 누른 상태에서 전원을 켜면 셀프테스트를 시작하고 인쇄가 멈춘 후,FEED버튼을 한번 더 누르면 메모리 스위치의 내용이 표시됩니다.

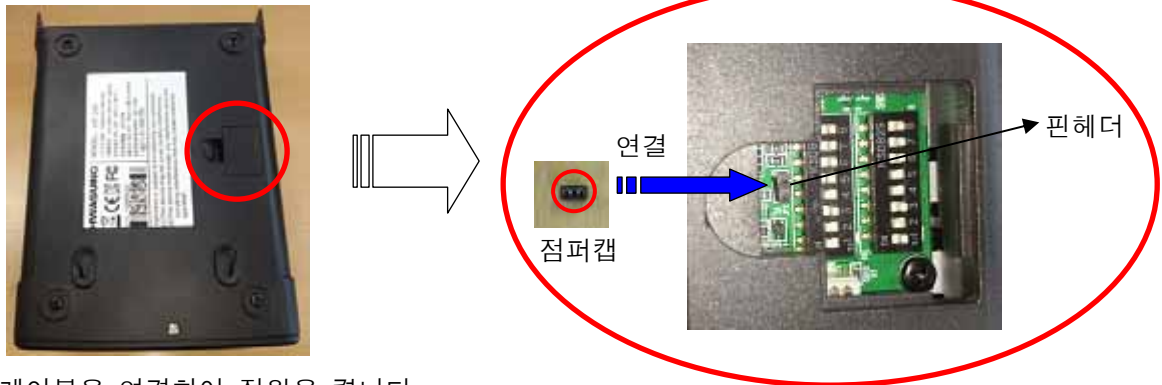


(메모리 스위치 내용확인 셀프테스트 인쇄 예시)

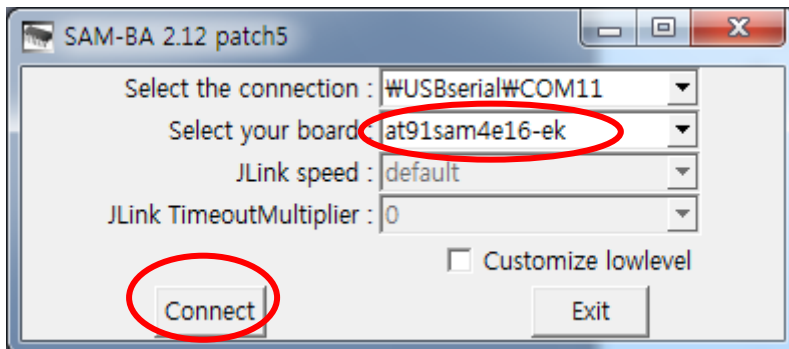
## 2-8) 펌웨어 복구(부팅복구)

펌웨어가 손상되거나 업데이트 에러등으로 부팅이 안될 때 이하와 같은 방법으로 복구를 할 수 있습니다.

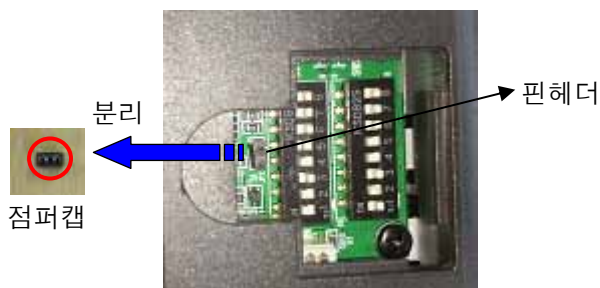
- 1) Dip스위치 두개를 열고 핀헤더 점퍼의 위치를 확인합니다.
- 2) 타겟보드의 부팅용 핀헤더 점퍼(피치2.54mm)를 점퍼캡을 사용하여 연결합니다.



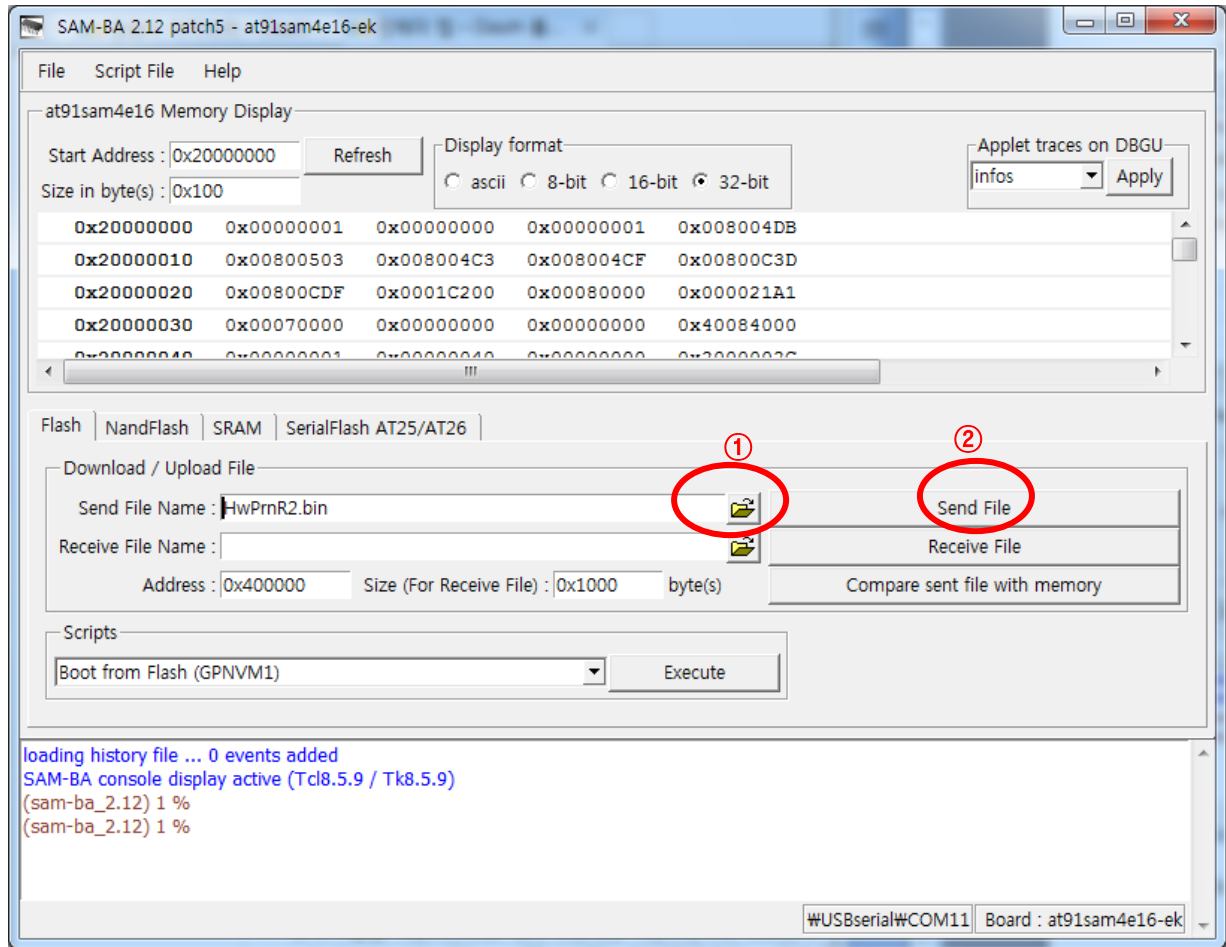
- 3) 통신케이블을 연결하여 전원을 켭니다.
- 4) 제공된 부팅 프로그램을 기동하여 통신포트를 설정하고 Select board란에 at91sam4e16-ek를 선택하여 Connect를 클릭합니다. (RS-232 및 USB포트만 가능, 통신케이블은 하나만 연결할 것) (USB포트를 사용하면 작업시간을 단축할 수 있음)



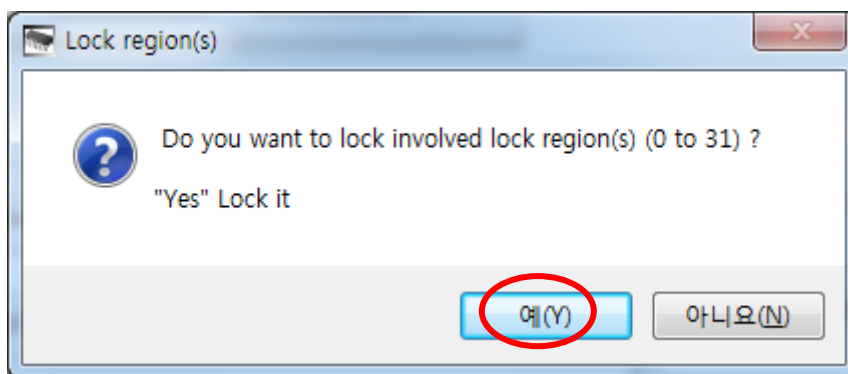
- 5) 부팅 프로그램이 기동되면 반드시 핀헤더의 점퍼캡을 분리합니다. (이 과정을 생략하면 펌웨어 복구 후에도 데이터가 지워져서 부팅이 안되므로 주의 할 것)



- 6) Send File Name란에서 파일오픈 아이콘을 클릭하여 타겟모델의 펌웨어파일을 오픈한 후,  
Send File 버튼을 클릭합니다.  
(※주의 : 다른 파라미터값은 수정하지 말 것)

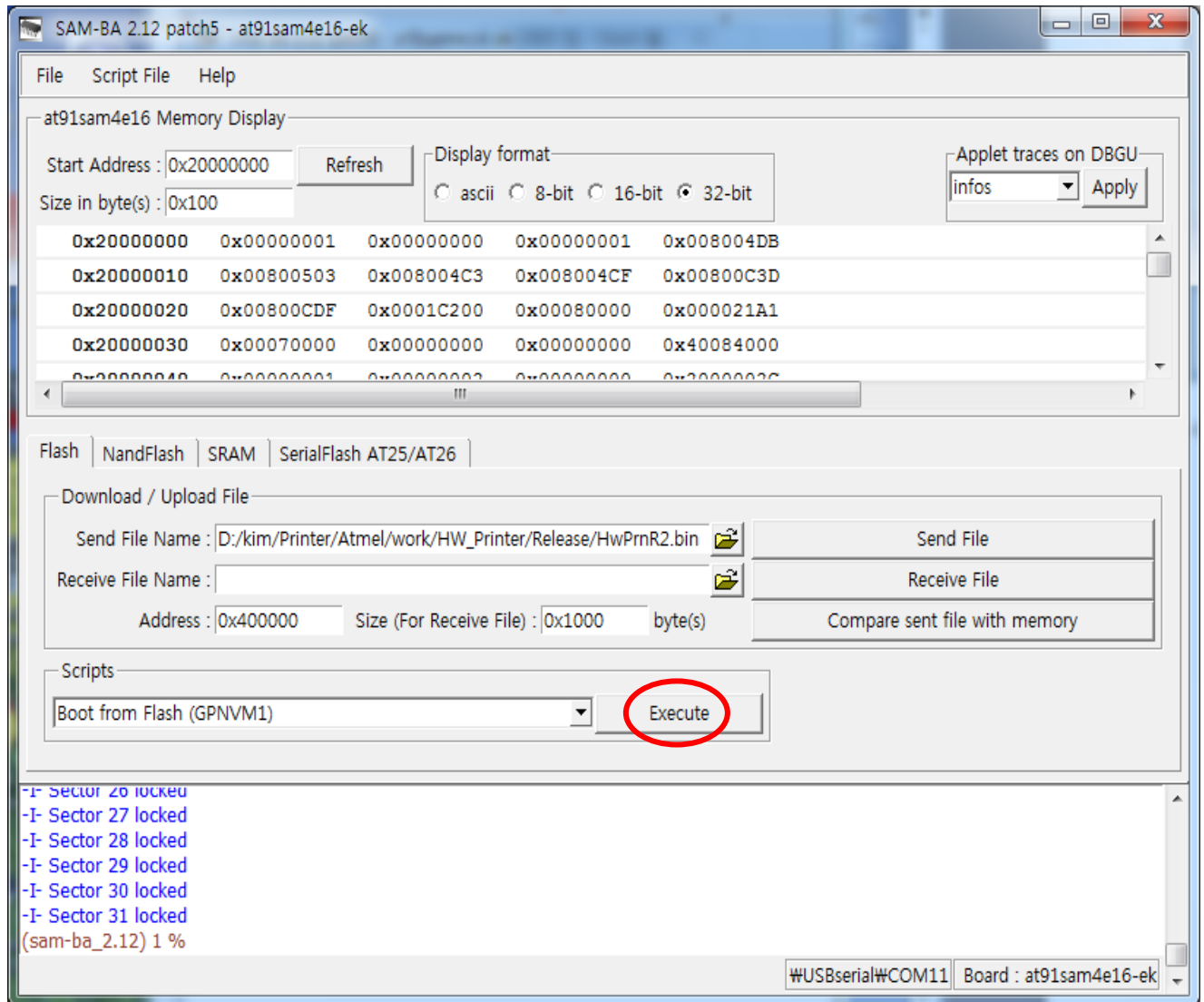


- 7) 파일전송 완료후, 다음 화면에서 예(YES)선택합니다.





8)Scripts항목에서 Boot from Flash(GPNVM1)로 설정된 것을 확인 후, Execute을 클릭합니다.



9)전원을 껐다 켜서 재기동합니다.

### 3. 일반사양

#### 3-1) 프린터 사양

인쇄방법	직접 감열식
인쇄속도	250mm/sec(Max)
해상도	7dot/mm,180DPI
인쇄폭	72.19mm, 512Dots/Line
인쇄방법	라인모드,페이지 모드
문자크기	Font A ASCII (12x24) 42자
	Font B ASCII (9x16) 56자
	Font C 한글(24x24,기호 및 한자포함)
	Font D 한글(16x16,기호 및 한자비포함)
	Font E 일본어(24x24)
	Font F 중국어(24x24)
용지폭	Width 79.50mm +0.5mm
용지지름	80mm(Max)
용지두께	0.07mm
써멀헤드 수명	130km
MCBF	60,000,000라인
바코드	EAN-8,EAN-13,CODE39,CODE93,ITF, UPC-A,UPC-E,CODE128
2D 바코드	QR, PDF417, Data Matrix
에뮬레이션	ESC/POS 호환 및 화성독자 커맨드
드라이버	Window(2000,2003,XP,Vista,7) 32Bit,64Bit
통신방법	Serial/Parallel/USB/시리얼 확장RJ-45
전원	24VDC 2.5A
수신버퍼	4K Byte
컷터	수명 1,700,000회/ Guillotine / Full 또는 Partial
동작온도	동작 0 ~ 40℃ / 보관 -20 ~ +60℃
습도	40 ~ 90%RH
크기	143.00 (W)x 194.00(D) x136.00(H) mm

### 3-2) 인터페이스 사양

#### 3-2-1) RS-232C

- 1) 데이터 전송방식 : 시리얼
- 2) 핸드셰이크 : 하드웨어(RTS/CTS 또는 DTR/DSR)  
소프트웨어(XON/XOFF)
- 3) 보레이트 : 9600, 19200, 38400, 115200 bps
- 4) 데이터 길이 : 7, 8
- 5) 패리티 : None, Odd, Even
- 6) 스톱비트 : 1 or 2
- 7) 커넥터 : DSUB-25(Female)

#### 8) 핀배열

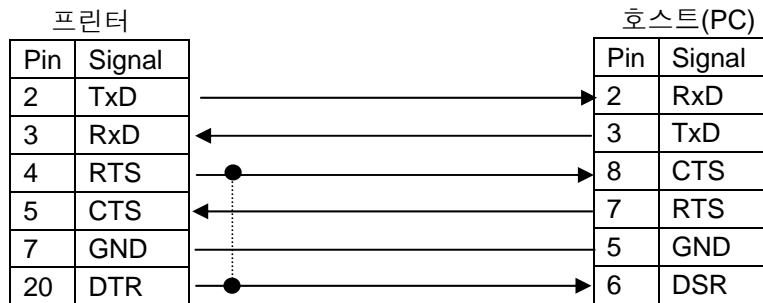
핀번호	신호명	입/출력	설명
1	FG	-	Frame Ground
2	TxD	OUT	Transmit Data
3	RxD	IN	Receive Data
4	RTS	OUT	Printer Busy(DTR과 동일)
5	CTS	IN	Host Busy
7	GND	-	Signal Ground
20	DTR	OUT	Printer Busy
22	Power	OUT	*1) +5Volt or +3.3Volt
6,8-19,21,23-25	N.C	-	None Connection

\*1) Option : JP1 쇼트 : +5Volt 공급

JP2 쇼트 : +3.3Volt 공급

※주의 : JP1과 JP2를 동시에 쇼트하지 말 것.

#### 9) 연결예



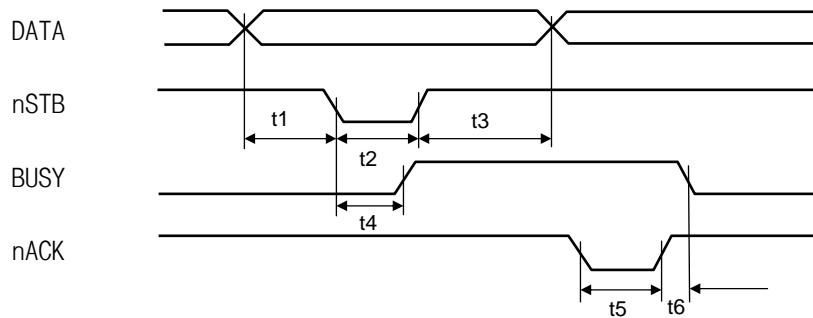
..... : 프린터 내부에서 연결됨

### 3-2-2)페러렐

- 1)데이터 전송방식 : 페러렐(IEEE-1284 양방향 호환)
- 2)핸드 셰이크 : STROBE,BUSY,ACK
- 3)양방향 전송방식 : 니블모드
- 4)커넥터 : IEEE-1284 B 36핀 리셉터클
- 5)전기적 특성 :

입/출력	표시기호	규격		조건
		min	MAX	
출력	V <sub>OL</sub>	-	0.2V	I <sub>OL</sub> =0.1mA V <sub>CC</sub> =5V
	V <sub>OH</sub>	4.75	5.25	
	I <sub>OL</sub>	-	-32mA	
	I <sub>OH</sub>	-	32mA	
입력	V <sub>IL</sub>	-	0.8V	V <sub>CC</sub> =5V
	V <sub>IH</sub>	2.0V	-	
	I <sub>OL</sub>	-	-25mA	
	I <sub>OH</sub>	-	25mA	

### 6)데이터수신 타이밍



기 호	명 칭	규 격	
		min	MAX
t1	데이터 셋업시간	0.75	-
t2	STROBE 폭	0.75	-
t3	데이터 홀드시간	0.75	-
t4	BUSY출력 지연시간	-	0.75
t5	ACK 폭	0.5(Typ.)	0.5(Typ.)
t6	BUSY 해제시간	0.5(Typ.)	0.5(Typ.)

(단위 :  $\mu$  sec)

## 7) 핀배열

핀번호	신호명		입/출력	설명
	호환모드	양방향모드		
1	nStrobe	HostClk	IN	Data Transmit Strobe
2	D0	D0	IN	DATA BIT 0
3	D1	D1	IN	DATA BIT 1
4	D2	D2	IN	DATA BIT 2
5	D3	D3	IN	DATA BIT 3
6	D4	D4	IN	DATA BIT 4
7	D5	D5	IN	DATA BIT 5
8	D6	D6	IN	DATA BIT 6
9	D7	D7	IN	DATA BIT 7
10	nAck	PtrClk	OUT	Printer Acknowledge
11	Busy	PtrBusy	OUT	Printer Busy
12	PError	AckDataReq	OUT	Printer Error
13	Select	Xflag	OUT	Printer Online
14	nAutoFd	HostBusy	IN	-
15,16	GND	GND	-	Signal Ground
17	FG	FG	-	Frame Ground
18	N.C	N.C	-	None Connection
19~30	GND	GND	-	Signal Ground
31	nInit	nInit	IN	Low Active Reset
32	nFault	nDataAvail	OUT	Printer Error
33~35	GND	GND	-	Signal Ground
36	nSelectIn	1284 Active	IN	-

## 3-2-3)USB

- 1)규격 : USB 2.0 호환, Full Speed(12Mb)
- 2)커넥터 : Type B
- 3)케이블 : USB2.0 규격 케이블
- 4)데이터방식 : Bulk IN, Bulk OUT
  - Bulk IN : End point 3,
  - Bulk OUT : End point 1
  - Full Speed : Max Packet Size 64 Byte(Bulk OUT),64 Byte(Bulk IN)

## 5) 핀배열

핀번호	신호명	입/출력	설명
1	VBus	-	
2	D-	IN/OUT	
3	D+	IN/OUT	
4	GND	-	Signal GND

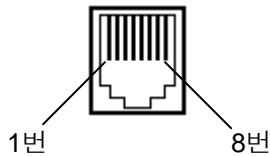
### 3-2-4)시리얼확장 RJ-45

1)데이터전송방식 : 시리얼(RS-232C)과 동일

2)핀배열

◆RJ-45모듈러 8핀

핀번호	신호명	입/출력	설명
1	N.C	-	None Connection
2	TxD	OUT	Transmit Data
3	RxD	IN	Receive Data
4	GND	-	Signal Ground
5	RTS	OUT	Printer Busy(DTR과 동일)
6	CTS	IN	Host Busy
7	N.C	-	None Connection
8	Power	OUT	*1) +5Volt or +3.3Volt



◆DSUB-9핀

핀번호	신호명	입/출력	설명
1	N.C	-	None Connection
2	TxD	OUT	Transmit Data
3	RxD	IN	Receive Data
4	N.C	-	None Connection
5	GND	-	Signal Ground
6	DTR	OUT	Printer Busy
7	CTS	IN	Host Busy
8	RTS	OUT	Printer Busy(DTR과 동일)
9	Power	OUT	*1) +5Volt or +3.3Volt

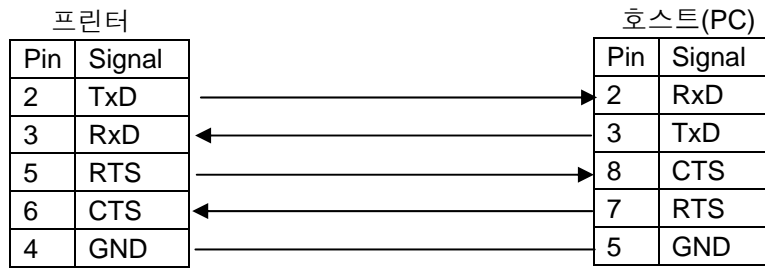
\*1)Option : JP1 쇼트 : +5Volt 공급

JP2 쇼트 : +3.3Volt 공급

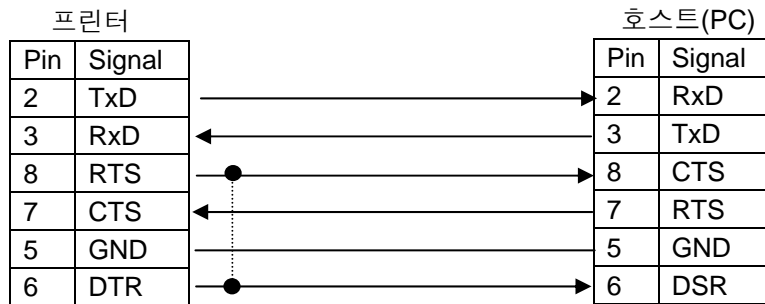
※주의 : JP1과 JP2를 동시에 쇼트하지 말 것.

## 9) 연결예

### ◆RJ-45모듈러 8핀



### ◆DSUB-9핀



..... : 프린터 내부에서 연결됨.

## 3-2-5) 이더넷

- 1) 통신프로토콜 : TCP/IP
- 2) 통신규격 : IEEE 802.3 10BASE-T 및 IEEE 802.3u 100BASE-TX
- 3) 커넥터 : RB1-125BAG1A(UDE)
- 4) 핀배열

핀번호	신호명	입/출력	설명
1	TD+	OUT	Transmit Data+
2	TD-	OUT	Transmit Data-
3	TCT	OUT	
4	N.C	-	None Connection
5	N.C	-	None Connection
6	RCT	IN	
7	RD+	IN	Receive Data+
8	RD-	IN	Receive Data-

※ 상세사양은 「8. 이더넷 설정방법」을 참조해 주십시오.

## 4.외부기기

### 4-1)금전통

별매의 금전통을 접속하여 사용할 수 있습니다.

#### 1)정격

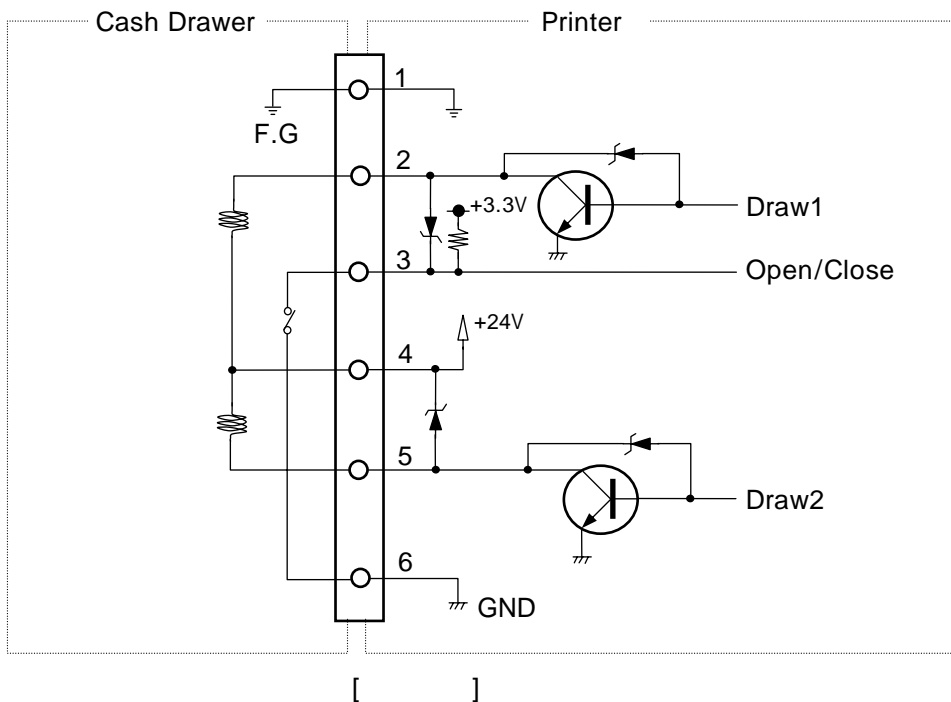
출력전압 : 24V

◆출력전류 ; 1A(Max)

◆코일저항 : 24옴이상

※주의 : 솔레노이드의 코일저항은 24옴 이상을 사용해 주십시오. 24옴 이하의 코일저항 사용시 내부 트랜지스터가 파손될 수 있습니다.

#### 2)




※2번,5번 핀 중 하나만 사용해도 됩니다.  
Open/Close 스위치 검출은 무효로 설정됩니다.

#### 3)접속

아래의 금전통 커넥터에 금전통 케이블을 연결합니다.



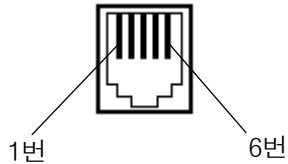
⚠※RJ-45커넥터에 모뎀이나 LAN기기에 연결하지 마십시오.기기의 파손등을 초래할 수 있습니다.

	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.23



#### 4)핀배열(RJ-12 또는 RJ-25 모듈러 6핀)

핀번호	신호명	입/출력	설명
1	FG	-	Frame Ground
2	Kick A	OUT	구동신호A
3	Open/Close	IN	Open/Close검출
4	+24V	-	+24 Volt
5	Kick B	OUT	구동신호B
6	GND	-	Signal Ground



#### 5)구동

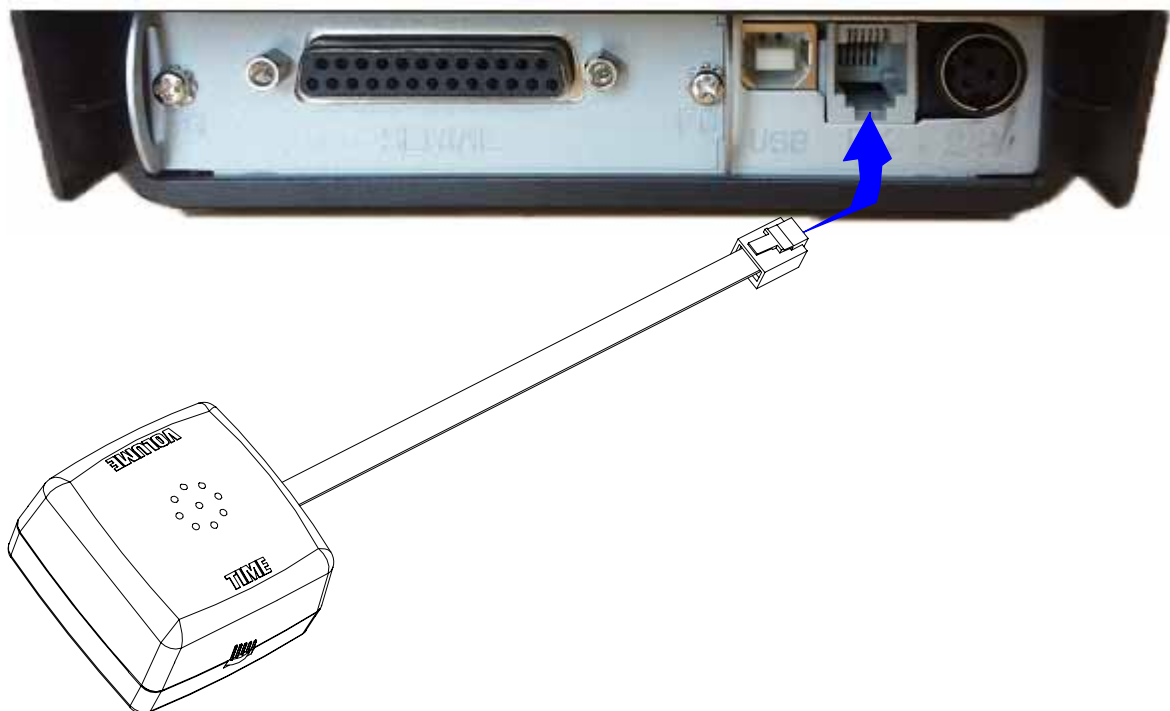
ESC + p + m + t1 + t2 커맨드 또는 DLE + DC4 + 1 + kick No + t 커맨드를 사용하면 지정한 번호의 금전통에 지정한 시간만큼의 펄스를 출력하여 구동합니다.  
자세한 사항은 커맨드사양을 참조하십시오.

#### 4-2)멜로디 박스

별매의 멜로디 박스를 접속하여 사용할 수 있습니다.

##### 1)접속

접속커넥터는 금전통 연결 커넥터와 공용으로 사용하므로 동일합니다.

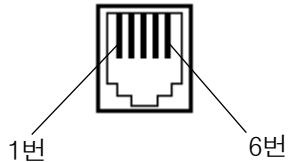


## 2)핀배열

◆메인보드측 : 금전통과 공용으로 사용하므로 동일.

◆멜로디 박스측 : 프린터 본체와 크로스 케이블로 연결됩니다.

핀번호	신호명	입/출력	설명
1	GND	-	Signal Ground
2	Kick B	OUT	구동신호B
3	+24V	-	+24 Volt
4	N.C	-	None Connection
5	N.C	-	None Connection
6	GND	-	Signal Ground



## 3)연주

◆자동 연주 : Dip스위치2의 4번을 ON위치에 놓으면 인쇄시 자동으로 연주합니다.

◆구동신호에 의한 연주 : 금전통과 마찬가지로 ESC + p + m + t1 + t2 커맨드 또는 DLE + DC4 + 1 + kick No + t 커맨드를 사용하여 5번에 펄스를 출력하면 연주됩니다..  
※이 경우는 Dip스위치2의 4번을 OFF위치에 놓아 사용하십시오.

## 4)볼륨조절

연주시간길이와 연주소리의 크기를 각각의 볼륨으로 조절할 수 있습니다.  
연주시간의 경우 최소 1초 ~ 최장 25초까지 조절가능합니다.

## 5.커맨드 사양

구 분	기 능	Page
CR	인자 및 줄바꿈	28
LF	인자 및 줄바꿈	28
CAN	인자 데이터의 삭제	28
HT	수평 탭	28
FF	페이지 모드 인자 및 STANDARD MODE로 복귀	29
SUB x	확장 그래픽 모드	29
SUB p	용지 검출에 따른 오프라인 출력	29
SUB b	블랙마크 검출	29
SUB R	문자의 테두리(사각형)	30
SUB s	프린트 속도	30
ESC D	수평탭 위치	31
ESC SP	ASCII문자의 공백	31
ESC !	문자 장식 일괄지정	31
ESC \$	인자 절대위치 지정	32
ESC *	비트 이미지(세로배열)	33
ESC -	ASCII문자 밑줄	34
ESC 2	초기 행간격	35
ESC 3	행간격	35
ESC @	프린터 리셋	35
ESC E	굵게 서식	35
ESC G	이중 인자	36
ESC J	FEED	36
ESC M	폰트	36
ESC R	국제 문자	37
ESC a	인자 정렬	37
ESC d	인자 및 행단위 FEED	38
ESC {	180° 회전	38
ESC i	용지 폴컷팅	38
ESC m	용지 파셜컷팅	38
ESC t	국제 코드페이지	39
ESC %	다운로드 유/무호 설정	39
ESC &	다운로드 문자 등록	40
ESC p	금전통 및 외장멜로디 구동	40
ESC S	STANDARD MODE 지정	41
ESC L	페이지 모드 지정	41
ESC T	페이지 모드 인자방향지정	42
ESC W	페이지 모드 인자영역 지정	43
ESC FF	페이지 영역의 인자 실행	44
FS !	한글인자모드의 일괄지정	45
FS &	확장그래픽모드중의 한글모드 지정	45
FS .	확장그래픽모드중의 한글모드 해제	45
FS -	한글 밑줄	46
FS S	한글 공백	46
FS W	한글 크기	46

구 분	기 능	Page
FS q	NV 로고(비트이미지)등록	47
FS p	NV 로고프린트	47
GS !	문자 확대	48
GS (K (fn=49)	인자 농도	48
GS B	흑백 역인자	49
GS H	바코드 문자	49
GS f	바코드 문자 폰트종류	49
GS L	왼쪽 여백	50
GS V	용지 컷팅	50
GS W	인자 영역지정	51
GS h	바코드 높이	51
GS k	바코드 인자	52
GS w	바코드 확대 축소	54
GS r	상태 체크	55
GS a	상태 체트 자동 응답	57
GS P	가로 세로 피치 설정	59
GS *	다운로드 비트이미지 정의	59
GS /	다운로드 비트이미지 인쇄	59
DLE ENQ	리얼타임 버퍼클리어	60
DLE DC4	금전통 및 외장멜로디 리얼타임 구동	60
DLE EOT	리얼타임 프린터상태 송신	61
GS v	라스터 비트 이미지(가로배열)	63
SUB B	이차원 바코드	64
SUB z	부저음 유/무효 설정	65
SUB 1	패션1의 선택	66
SUB 2	패션2의 선택	66
SUB W	패션데이터 WRITE	66
SUB C	패션데이터 CLEAR	66
SUB 0	패션 ON	66
SUB F	패션 OFF	67
SUB P	패션1도트라인 인자	67

## CR

[기능]	인자 및 줄바꿈	
[코드]	ASCII	CR
	Hex	0Dh
	Decimal	13
[정의범위]	-	
[초기치]	CR무효.	
[설명]	LF와 동일.단, SUB+a+n커맨드로 CR을 유효로 설정시만 유효.	

## LF

[기능]	인자 및 줄바꿈	
[코드]	ASCII	LF
	Hex	0Ah
	Decimal	10
[정의범위]	-	
[설명]	데이터를 인자하고 설정되어 있는 개행량만큼 개행함.	
[주의]	CR바로 뒤의 LF는 무시됨.	

## CAN

[기능]	인자 데이터의 삭제	
[코드]	ASCII	CAN
	Hex	18h
	Decimal	24
[정의범위]	-	
[설명]	인자영역내의 인자데이터를 삭제함.	

## HT

[기능]	수평 탭	
[코드]	ASCII	HT
	Hex	09h
	Decimal	9
[정의범위]	-	
[설명]	인자위치를 다음 탭까지 이동함.	
[주의]	탭위치 설정은 ESC+'D'+n로 설정함.	

## FF

[기능]	페이지 모드 인자 및 STANDARD MODE로 복귀함		
[코드]	ASCII	FF	
	Hex	0Ch	
	Decimal	12	
[정의범위]	-		
[설명]	페이지내의 데이터를 인자한후 STANDARD모드로 복귀함 .		
[주의]	STANDARD MODE로 복귀를 원하지 않을때는 ESC+FF를 사용할 것. 페이지 영역의 데이터는 지워지지 않음		

## SUB+'x'+n

[기능]	확장그래픽 모드, 한글모드			
[코드]	ASCII	SUB	x	n
	Hex	1A	78h	n
	Decimal	26	120	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 1$			
[초기치]	n=0			
[설명]	n=0 : 한글모드, 첫번째코드가 A1h이상일때 2바이트 처리해서 한글로 자동변환함. n=1 : 확장그래픽 모드, 모든 코드를 1바이트 코드로 처리함. 확장 그래픽 문자가 인자 가능함.			

## SUB+'p'+n

[기능]	용지 검출에 따른 오프라인 출력			
[코드]	ASCII	SUB	p	n
	Hex	1A	70h	n
	Decimal	26	112	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 1$			
[초기치]	n=1			
[설명]	n=0 : 용지 유/무 검출 무효설정. n=1 : 용지 유/무 검출 유효설정.			

## SUB+'b'+n

[기능]	블랙 마크 검출			
[코드]	ASCII	SUB	b	n
	Hex	1A	62h	n
	Decimal	26	98	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 3$			
[설명]	n=0 : 블랙마크를 벗어날 때까지 정방향으로 Feeding함. n=1 : 블랙마크를 검출할 때까지 정방향으로 Feeding함. n=2 : 블랙마크를 벗어날 때까지 역방향으로 Feeding함. n=3 : 블랙마크를 검출할 때까지 역방향으로 Feeding함.			
[주의]	Feeding거리는 30cm로 제한됨. 30cm 검색 후 미검출시는 잼 처리함.			

## SUB+'R'+n

[기능]	문자 테두리 지정			
[코드]	ASCII	SUB	b	n
	Hex	1A	52h	n
	Decimal	26	82	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 1$			
[설명]	n=0 : 문자의 테두리(사각형)를 해제함.			
	n=1 : 문자의 테두리(사각형)를 지정함.			
[주의]	가로확대시는 8배까지 유효하지만, 세로 확대시는 2배까지만 유효함.			

## SUB+'s'+n

[기능]	프린트 속도 지정			
[코드]	ASCII	SUB	s	n
	Hex	1A	73h	n
	Decimal	26	82	n
[정의범위]	1≤n≤14			
[초기치]	n=19			
[설명]	n=1 : 속도 70mm/s로 인자함.		n=11 : 속도 170mm/s로 인자함.	
	n=2 : 속도 80mm/s로 인자함.		n=12 : 속도 180mm/s로 인자함.	
	n=3 : 속도 90mm/s로 인자함.		n=13 : 속도 190mm/s로 인자함.	
	n=4 : 속도 100mm/s로 인자함.		n=14 : 속도 200mm/s로 인자함.	
	n=5 : 속도 110mm/s로 인자함.			
	n=6 : 속도 120mm/s로 인자함.			
	n=7 : 속도 130mm/s로 인자함.			
	n=8 : 속도 140mm/s로 인자함.			
	n=9 : 속도 150mm/s로 인자함.			
	n=10 : 속도 160mm/s로 인자함.			
[주의]	저속으로 갈수록 인자농도가 흐려지므로 농도 커맨드로 농도를 조정할 것.			

## ESC+'D'+n1...nk+NUL

[기능]	수평탭 양 설정			
[코드]	ASCII	ESC	D	n1...nk NUL
	Hex	1B	44h	n1...nk 00
	Decimal	27	68	n1...nk 0
[정의범위]	$1 \leq n \leq 255, 0 \leq k \leq 32$			
[설명]	수평탭의 양을 설정함.			
[주의]	행시점 또는 왼쪽마진에서 FONT A의 문자폭(12도트) x n만큼 설정됨. k는1행의 총탭수를 가리킴.			

## ESC+SP+n

[기능]	ASCII문자의 오른쪽 공백양 설정			
[코드]	ASCII	ESC	SP	n
	Hex	1B	20h	n
	Decimal	27	32	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 127$			
[초기치]	n=0			
[설명]	ASCII문자의 오른쪽 공백을 n x 0.141mm로 설정함.			
[주의]	한글 공백은 FS+'S'+n로 설정.			

## ESC+'!' +n

[기능]				
[코드]	ASCII	ESC	!	n
	Hex	1B	21h	n
	Decimal	27	33	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[초기치]	n=0			
[설명]	폰트 및 문자장식을 일괄 지정함.			

비트	기 능	Hex	Decimal
0	0: 폰트 12x24, 24x24선택	00h	0
	1: 폰트 8x16, 16x16선택	01h	1
1	-	-	-
2	-	-	-
3	0: 강조 해제	00h	0
	1: 강조 지정	08h	8
4	0: 세로확대 해제	00h	0
	1: 세로확대 지정	10h	16
5	0: 가로확대 해제	00h	0
	1: 가로확대 지정	20h	32
6	-	-	-
7	0: 밑줄 해제	00h	0
	1: 밑줄 지정	80h	128



## ESC+'\$'+nL+nH

[기능]	절대위치 지정				
[코드]	ASCII	ESC	\$	nL	nH
	Hex	1B	24h	nL	nH
	Decimal	27	36	nL	nH
[정의범위]	$0 \leq nL+nH \times 256 \leq 65535, 0 \leq nL \leq 255, 0 \leq nH \leq 255$				
[초기치]	nL=0, nH=0				
[설명]	인자 위치를 왼쪽여백 끝점에서 $(nL+nH \times 256) \times 0.141\text{mm}$ 위치로 이동함.				
	인자영역 초과시는 왼쪽여백 끝점으로 이동함.				

[기능] 비트 이미지 지정

[코드] ASCII ESC \* m nL nH d1...dk  
 Hex 1B 2Ah m nL nH d1...dk  
 Decimal 27 42 m nL nH d1...dk

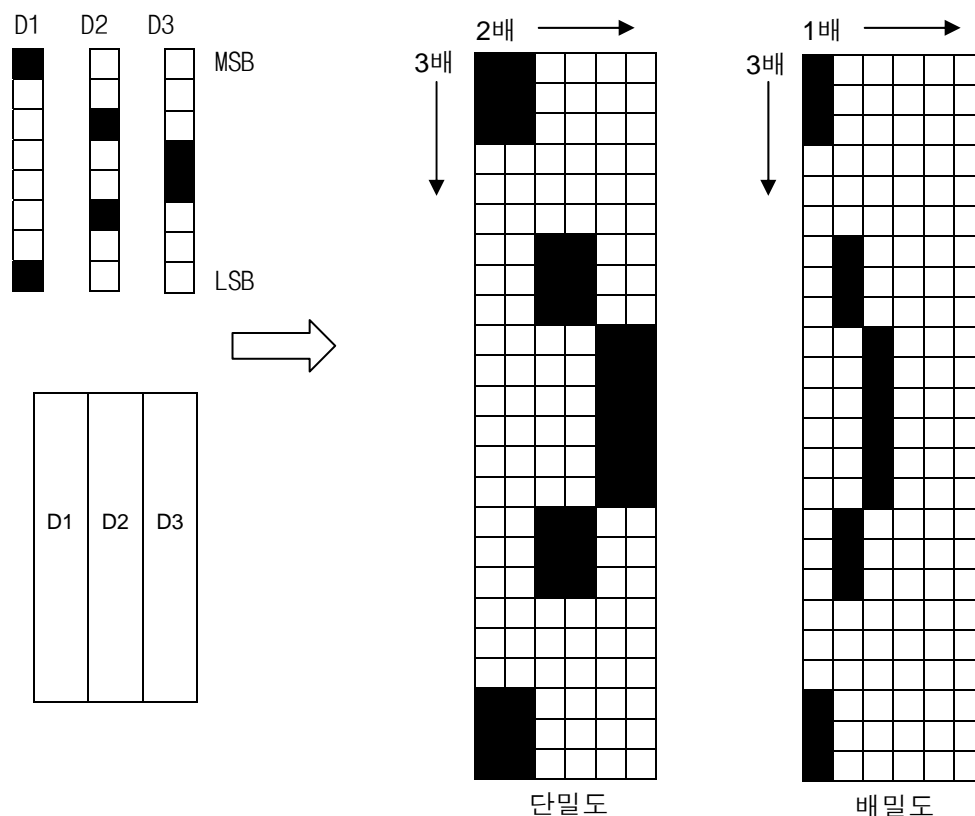
[정의범위] m=0, 1, 32, 33

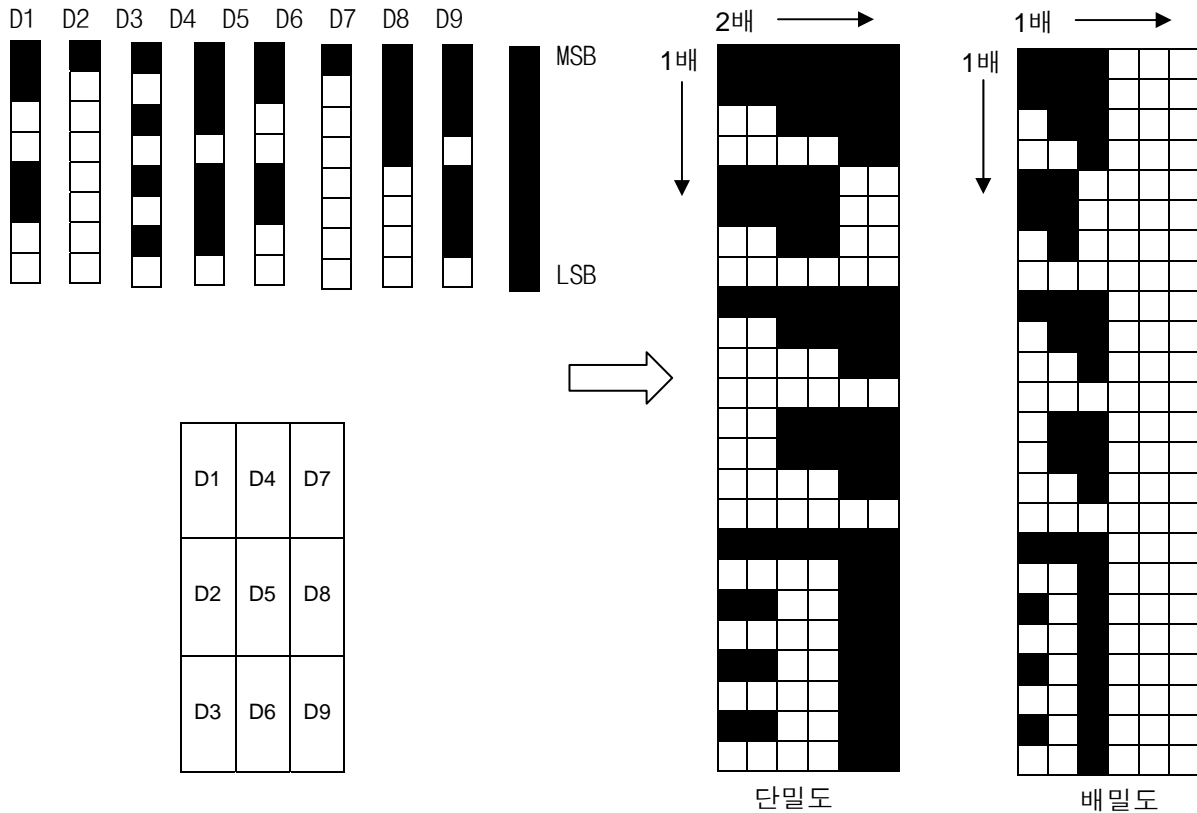
1 ≤ nL + nH × 256 ≤ 1023, 0 ≤ nL ≤ 255, 0 ≤ nH ≤ 3, 0 ≤ d ≤ 255

[설명] nL + nH × 256로 지정한 도트수만큼 모드 m으로 비트 데이터를 그래픽데이터로 인자함.

m	모 드	세로방향 도트수	가로방향 도트수	데이터수(k)
0	8도트 단밀도	8	256	nL + nH × 256
1	8도트 배밀도	8	512	nL + nH × 256
32	24도트 단밀도	24	256	(nL + nH × 256) × 3
33	24도트 배밀도	24	512	(nL + nH × 256) × 3

## • 8도트 모드





## ESC+'-'+n

[기능]	밀줄지정 및 해제			
[코드]	ASCII	ESC	-	n
	Hex	1B	2Dh	n
	Decimal	27	45	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 7, 48 \leq n \leq 55,$			
[초기치]	n=0,			
[설명]	밀줄을 지정 및 해제함.			

n	기 능
0, 48	밀 줄 해제
1, 49	두께 1도트 밀줄지정
2, 50	두께 2도트 밀줄지정
3, 51	두께 3도트 밀줄지정
4, 52	두께 4도트 밀줄지정
5, 53	두께 5도트 밀줄지정
6, 54	두께 6도트 밀줄지정
7, 55	두께 7도트 밀줄지정

## ESC+'2'

[기능]	초기 행 간격 설정		
[코드]	ASCII	ESC	2
	Hex	1B	32h
	Decimal	27	50
[초기치]	초기행 간격 30도트		
[설명]	행 간격을 초기값인 30도트로 설정함.		

## ESC+'3'+n

[기능]	행 간격 설정			
[코드]	ASCII	ESC	3	n
	Hex	1B	33h	n
	Decimal	27	51	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$ ,			
[초기치]	n=0			
[설명]	행 간격을 n/2 도트로 설정함.			

## ESC+'@'

[기능]	프린터 리셋		
[코드]	ASCII	ESC	@
	Hex	1B	40h
	Decimal	27	64
[설명]	버퍼를 클리어하고 모든 파라미터를 초기화 함.		

## ESC+'E'+n

[기능]	굵게 서식 지정			
[코드]	ASCII	ESC	E	n
	Hex	1B	45h	n
	Decimal	27	69	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$ ,			
[초기치]	n=0			
[설명]	n의 LSB(최하위)비트가 0일때 굵게 서식을 해제함.			
	n의 LSB(최하위)비트가 1일 때 굵게 서식을 지정함.			

## ESC+'G'+n

[기능]	이중 인자 서식 지정			
[코드]	ASCII	ESC	G	n
	Hex	1B	47h	n
	Decimal	27	71	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$ ,			
[초기치]	n=0			
[설명]	n의 LSB(최하위)비트가 0일때 이중 인자 서식을 해제함.			
	n의 LSB(최하위)비트가 1일때 이중 인자 서식을 지정함.			

## ESC+'J'+n

[기능]	Feeding			
[코드]	ASCII	ESC	J	n
	Hex	1B	4Ah	n
	Decimal	27	74	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[설명]	버퍼안의 데이터를 인자한후, n x 0.141mm만큼 Feeding함.			

## ESC+'M'+n

[기능]	ASCII 폰트 선택			
[코드]	ASCII	ESC	M	n
	Hex	1B	4Dh	n
	Decimal	27	77	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 1$			
[초기치]	n=0			
[설명]	프린터 폰트를 지정함.			

n			
상위4비트(1바이트폰트)		하위4비트(ASCII, 1바이트폰트)	
0000	한글24x24 고딕체	0000	12x24
0001	한글16x16 돋움체	0001	8x16(9x16)
0010	일본어24x24 명조체	0010	예약
0011	중국어24x24 고딕체	0011	예약

※메모리스위치셋팅 유틸리티를 사용하여 메모리스위치를 설정하면 본 커맨드 없이도 상기폰트 중에 하나를 기본폰트로 선택하여 사용할 수 있습니다.자세한 사항은 메모리스위치 설정항목을 참조하십시오.

## ESC+'R'+n

[기능]	국제 문자 지정			
[코드]	ASCII	ESC	R	n
	Hex	1B	52h	n
	Decimal	27	82	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 13$			
[초기치]	n=13			
[설명]	아래표와 같이 국제문자를 지정함.			

n	국 명
0	미국
1	프랑스
2	독일
3	영국
4	덴마크1
5	스웨덴
6	이탈리아
7	스페인1
8	일본
9	노르웨이
10	덴마크2
11	스페인2
12	라틴아메리카
13	한국

## ESC+'a'+n

[기능]	인자 정렬			
[코드]	ASCII	ESC	a	n
	Hex	1B	61h	n
	Decimal	27	97	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 2, 48 \leq n \leq 50$			
[초기치]	n=0			
[설명]	인자위치를 정렬해서 맞춤.			

n	정렬 위치
0, 48	왼쪽
1, 49	중앙
2, 50	오른쪽

## ESC+'d'+n

[기능]	인자 및 n행 개행			
[코드]	ASCII	ESC	d	n
	Hex	1B	64h	n
	Decimal	27	100	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[설명]	데이터를 인자한후, n행 개행함.			

## ESC+'{' +n

[기능]	180° 회전			
[코드]	ASCII	ESC	d	n
	Hex	1B	7Bh	n
	Decimal	27	123	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[초기치]	n=0			
[설명]	n의 LSB(최하위)비트가 0일 때 180° 회전 해제함.			
	n의 LSB(최하위)비트가 1일 때 180° 회전 지정함.			
[주의]	기준점은 왼쪽끝에서 오른쪽끝으로 이동함.			

n의 최하위비트	기 능
0	180° 회전 해제
1	180° 회전 지정

## ESC+'i'

[기능]	폴커팅		
[코드]	ASCII	ESC	i
	Hex	1B	69h
	Decimal	27	105
[설명]	용지를 폴커팅함.		

## ESC+'m'

[기능]	파셜(부분)컷팅		
[코드]	ASCII	ESC	i
	Hex	1B	6Dh
	Decimal	27	109
[설명]	용지를 파셜(부분)컷팅함.		

## ESC+'t'+n

[기능]	국제 Code Page 설정			
[코드]	ASCII	ESC	t	n
	Hex	1B	74h	n
	Decimal	27	116	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 8$			
[초기치]	n=0			
[설명]	각 국가별 Code Page 문자셋을 아래표와 같이 설정함.			
[주의]	FS + “.” 커맨드로 1바이트 모드로 설정시 유효. 2바이트 모드로 설정시 무효.			

n	Code Page
0	PC437(US)
1	KANA(JAPAN)
2	PC850(Multilingual)
3	PC860(Portugal),
4	PC863(Canadian-French)
5	PC865(Nordic)
14	Windows1250(Poland)
15	Windows1251
16	Windows1252
17	PC866(Cyillic #2)

※메모리스위치셋팅 유틸리티를 사용하여 Code Page를 설정하면 본 커맨드 없이도 위표의 Code Page 중에 하나를 기본Code Page로 선택하여 사용할 수 있습니다.  
자세한 사항은 메모리스위치 설정항목을 참조하십시오.

## ESC+'%' +n

[기능]	다운로드 문자 세트 유/무효			
[코드]	ASCII	ESC	%	n
	Hex	1B	25h	n
	Decimal	27	37	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[초기치]	n=0			
[설명]	n의 LSB(최하위비트)가 0일 때 ESC+% 커맨드로 등록한 다운로드 문자세트 무효.			
	n의 LSB(최하위비트)가 1일 때 ESC+% 커맨드로 등록한 다운로드 문자세트 유효.			



## ESC+'&'+y+c1+c2+[X1 d1....d(y x X1)]...[Xk d1...d(y x Xk)]

[기능]	다운로드 문자의 정의 및 등록				
[코드]	ASCII	ESC	%	y c1 c2 X1 d1...d(y x X1) Xk d1...d(y x Xk)	
	Hex	1B	26h	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)	
[정의범위]	y=3(FONT A(12x24)선택시)				
	y=2(FONT B(9x16)선택시)				
	$32 \leq c1 \leq c2 \leq 126$				
	$0 \leq X \leq 12$ (FONT A(12x24)선택시)				
	$0 \leq X \leq 9$ (FONT B(9x16)선택시)				
	$0 \leq d \leq 255$				
[설명]	k=c2-c1+1(정의할 문자 수)				
	y는 세로방향의 바이트 수를 지정함.				
	c1은 정의개시 코드				
	c2는 정의종료 코드				
	X는 가로방향의 도트수				
	d는 정의할 문자의 도트 패턴				

## ESC+'p'+n+t1+t2

[기능]	금전통 및 외장멜로디 박스 구동					
[코드]	ASCII	ESC	p	n	t1	t2
	Hex	1Bh	70h	n	t1	t2
	Decimal	27	112	n	t1	t2
[정의범위]	$n=0,1,48,49, 0 \leq t1 \leq 255, 0 \leq t2 \leq 255$					
[설명]	n에 따라 지정된 금전통 또는 외장 멜로디 박스를 (t1 x 2ms)시간동안 ON 및 (t2 x 2ms)시간동안 OFF함.					
	t1 : (t1 x 2ms) 구동 ON시간					
	t2 : (t2 x 2ms) 구동 OFF시간					

n	기능
0,48	금전통 1선택(커넥터 2번)
1,49	금전통 2 또는 외장멜로디 박스선택(커넥터 5번)

[주의]	t1 > t2인 경우, 즉, ON시간이 OFF시간보다 큰 경우, t2를 t1만큼 자동 연장함.
	※내부구동회로부품의 발열을 적게하기 위해 t1은 동작범위내의 가장 적은시간으로 구동할 것을 권장합니다.
	외장멜로디 박스를 구동시에는 금전통 2(커넥터 5번, 즉 n=1 또는 49)를 선택하여 구동해 주십시오.

## ESC+'L'

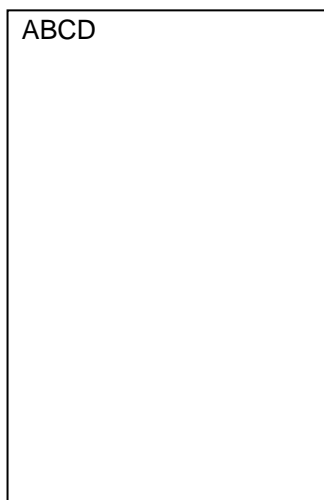
[기능]	페이지 모드 지정		
[코드]	ASCII	ESC	L
	Hex	1B	4Ch
	Decimal	27	76
[설명]	STANDARD모드에서 페이지 모드로 전환함.		

## ESC+'S'

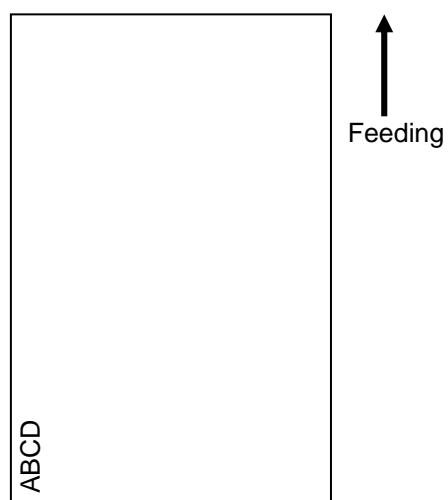
[기능]	STANDARD모드로 전환 및 페이지 영역 클리어		
[코드]	ASCII	ESC	S
	Hex	1B	53h
	Decimal	27	83
[설명]	페이지 모드에서 STANDARD모드로 전환하고 페이지 영역을 클리어 함.		

[기능]	페이지 모드의 인자방향 지정			
[코드]	ASCII	ESC	T	n
	Hex	1B	54h	n
	Decimal	27	84	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 3$			
[초기치]	n=0			
[설명]	페이지 모드의 인자방향을 지정함.			

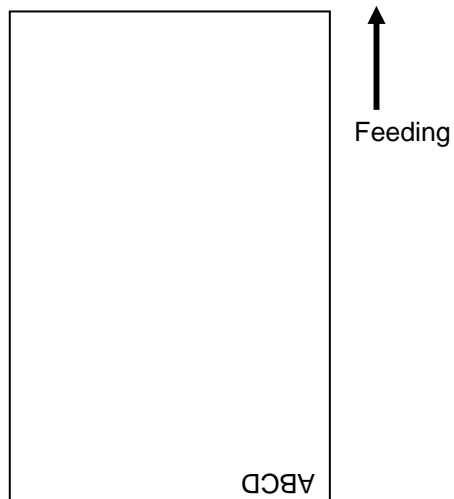
•n=0(왼쪽→오른쪽)일때,



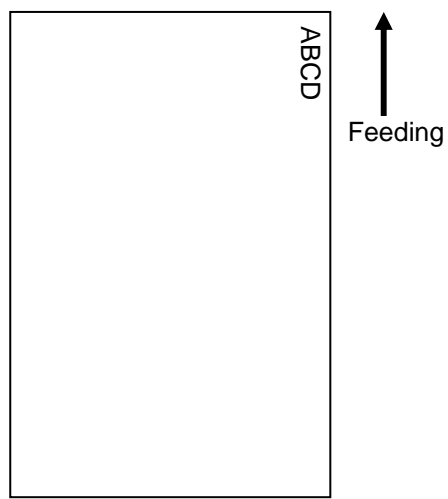
•n=1(하단→상단)일때,



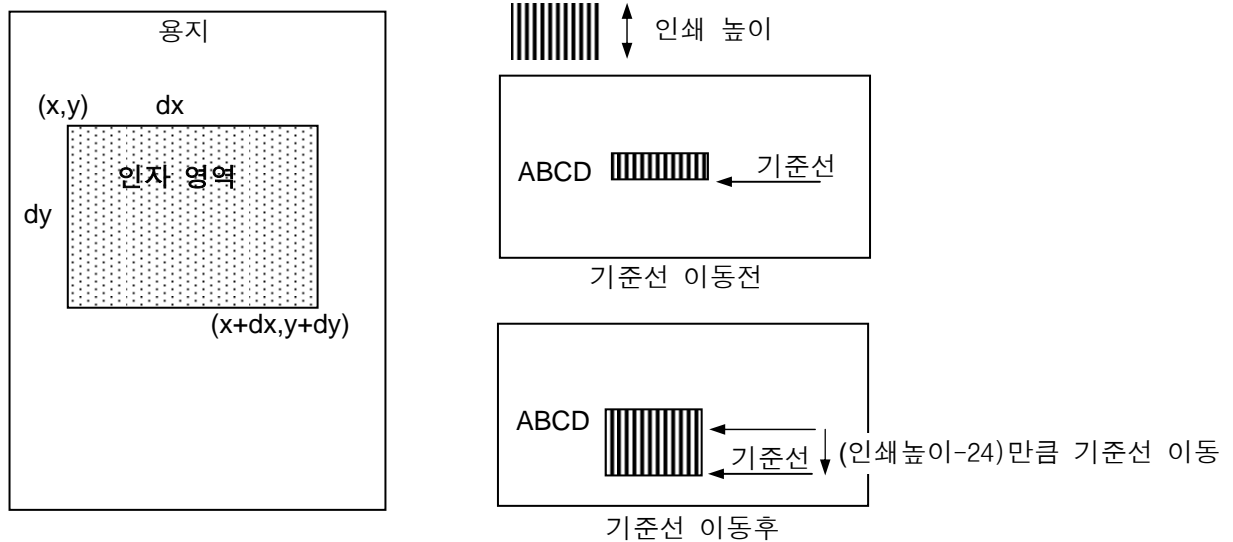
•n=2(오른쪽→왼쪽)일때,



•n=3(상단→하단)일때,



[기능]	페이지 모드 인자영역 설정											
[코드]	ASCII	ESC	W	xL	xH	yL	yH	dxL	dxH	dyL	dyH	
	Hex	1B	57h	xL	xH	yL	yH	dxL	dxH	dyL	dyH	
	Decimal	27	87	xL	xH	yL	yH	dxL	dxH	dyL	dyH	
[정의범위]	$0 \leq xL + (xH \times 256) \leq 65535$ ( $0 \leq xL \leq 255$ , $0 \leq xH \leq 255$ )											
	$0 \leq yL + (yH \times 256) \leq 65535$ ( $0 \leq yL \leq 255$ , $0 \leq yH \leq 255$ )											
	$1 \leq dxL + (dxH \times 256) \leq 65535$ ( $0 \leq dxL \leq 255$ , $0 \leq dxH \leq 255$ )											
	$1 \leq dyL + (dyH \times 256) \leq 65535$ ( $0 \leq dyL \leq 255$ , $0 \leq dyH \leq 255$ )											
[초기치]	$(xL + (xH \times 256)) = 0$ (0mm, xL=0, xH=0)											
	$(yL + (yH \times 256)) = 0$ (0mm, yL=0, yH=0)											
	$(dxL + (dxH \times 256))_{Max} = 512$ (72mm, dxL=00h, dxH=02h)											
	$(dyL + (dyH \times 256))_{Max} = 710$ (100mm, dyL=C6h, dyH=02h)											
[설명]	인자영역의 시점 및 크기를 지정함.											
	가로방향 시점 : $(xL + (xH \times 256)) \times 0.141\text{mm}$											
	세로방향 시점 : $(yL + (yH \times 256)) \times 0.141\text{mm}$											
	가로방향 크기 : $(dxL + (dxH \times 256)) \times 0.141\text{mm}$											
	세로방향 크기 : $(dyL + (dyH \times 256)) \times 0.141\text{mm}$											
[주의]	설정가능한 최대 페이지 폭은 72mm로 제한됨											
	설정가능한 최대 페이지 길이는 100mm로 제한됨.											
	문자세로확대 및 바코드, 그래픽 데이터의 경우, 인쇄할 높이가 기준선(24도트)를 초과할 경우에는 LF로 (인쇄높이-24)만큼 기준선을 이동시킬 것.											



## ESC+FF

[기능]	페이지 영역의 인쇄.		
[코드]	ASCII	ESC	FF
	Hex	1Bh	0Ch
	Decimal	27	12
[설명]	수신한 데이터를 페이지 영역에 편집한 후, 본 커맨드 수신시, 페이지 영역을 일괄 인쇄함.		
[주의]	인쇄후에도 페이지 영역의 내용은 지워지지 않고 남아 있으므로 페이지 영역을 클리어 할 시에는 ESC+S커맨드를 사용할 것.		

## FS+'!' +n

[기능]	한글인자모드의 일괄 지정			
[코드]	ASCII	FS	!	n
	Hex	1C	21h	n
	Decimal	28	33	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[초기치]	n=0			
[설명]	한글인자모드의 문자장식을 일괄지정함.			
[주의]	한글에 한해서만 유효함.			

비트	기 능	Hex	Decimal
0	-	00h	0
1	-	00h	0
2	가로확대 해제	00h	0
	가로확대 지정	04h	4
3	세로확대 해제	00h	0
	세로확대 지정	08h	8
4	-	00h	0
5	-	00h	0
6	-	00h	0
7	밑줄 해제	00h	0
	밑줄 지정	80h	128

## FS+'&'

[기능]	한글모드(2Byte모드) 지정		
[코드]	ASCII	FS	&
	Hex	1C	26h
	Decimal	28	38
[설명]	한글모드(2Byte모드)를 지정함.		
[주의]	확장그래픽모드중에 한글을 인자할 때 필요. 한글모드중에는 자동인식하므로 지정 불필요.(SUB+'x'+n커맨드 참조)		

## FS+'.'

[기능]	한글모드(2Byte모드) 해제		
[코드]	ASCII	FS	.
	Hex	1C	2Eh
	Decimal	28	46
[설명]	한글모드(2Byte모드)를 해제함.		
[주의]	확장그래픽모드중에 2바이트모드를 해제할 때 필요. 한글모드중에는 자동인식하므로 지정 불필요.(SUB+'x'+n커맨드 참조)		

## FS+'-' +n

[    ]				
[    ]	ASCII	FS	-	n
	Hex	1C	2Dh	n
	Decimal	28	45	n
[        ]	0 n 7, 48 n 55			
[        ]	n=0			
[        ]	.			

n	
0, 48	
1, 49	1
2, 50	2
3, 51	3
4, 52	4
5, 53	5
6, 54	6
7, 55	7

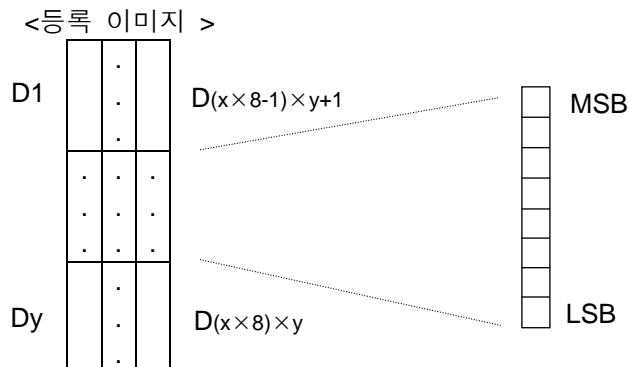
## FS+'S'+n1+n2

[기능]	한글 문자간 공백지정				
[코드]	ASCII	FS	S	n1	n2
	Hex	1C	53h	n1	n2
	Decimal	28	83	n1	n2
[정의범위]	$0 \leq n1 \leq 255, 0 \leq n2 \leq 255$				
[초기치]	n=0				
[설명]	한글 문자간 공백을 지정함. 한글문자간 왼쪽공백을 $n1 \times 0.141\text{mm}$ 로 지정함. 한글문자간 오른쪽공백을 $n2 \times 0.141\text{mm}$ 로 지정함.				

## FS+'W'+n

[기능]	한글 크기 지정			
[코드]	ASCII	FS	W	n
	Hex	1C	57h	n
	Decimal	28	87	n
[정의범위]	$0 \leq n1 \leq 255$			
[초기치]	n=0			
[설명]	한글 크기를 가로2배, 세로2배로 지정함. n의 LSB(최하위비트)가 0일 때, 한글 가로2배, 세로2배를 해제함. n의 LSB(최하위비트)가 1일 때, 한글 가로2배, 세로2배를 지정함.			

- [기능] NV(비휘발성) 로고(비트이미지) 등록
- [코드] ASCII FS q n (xL xH yL yH d1..dk)1...(xL xH yL yH d1..dk)n  
Hex 1C 71h n (xL xH yL yH d1..dk)1...(xL xH yL yH d1..dk)n  
Decimal 28 113 n (xL xH yL yH d1..dk)1...(xL xH yL yH d1..dk)n
- [정의범위]  $1 \leq n \leq 255$   
 $0 \leq xL + xH \times 256 \leq 89$  ( $0 \leq xL \leq 255$ ,  $0 \leq xH \leq 255$ ), 가로방향 바이트 수  
 $0 \leq yL + yH \times 256 \leq 65535$  ( $0 \leq yL \leq 255$ ,  $0 \leq yH \leq 255$ ), 세로방향 바이트 수  
 $0 \leq d \leq 255$   
 $k = (xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256) \times 8$  (단, k의 최대 데이터수는 45,568바이트로 제한됨)  
 등록가능한 용량은 128Kbyte까지임.
- [설명] 지정한 NV(비휘발성)로고(비트이미지)를 비휘발성 메모리에 등록함.  
 n은 NV로고의 총갯수를 의미함.  
 xL, xH는  $(xL + xH \times 256) \times 8$ 의 가로방향 도트수를 지정함.  
 yL, yH는  $(yL + yH \times 256) \times 8$ 의 세로방향 도트수를 지정함.  
 k는 한가지 NV로고의 비트데이터 수를 의미함.
- [주의] NV로고는 용량을 초과하지 않는 한, 몇 종류를 등록할 수 있으나,  
 재등록 할때는 전부 소거한후 재등록 됨에 주의할 것.  
 등록/삭제를 10만사이클까지 가능하나, 너무 빈번히 사용할 경우, 메모리의  
 파괴등을 일으킬 수 있으므로, 빈번한 등록/삭제를 피할 것.  
**※자사제 등록툴을 사용하면 간단히 등록할 수가 있습니다.**



- [기능] NV로고 인자
- [코드] ASCII FS p n m  
Hex 1C 70h n m  
Decimal 28 112 n m
- [정의범위]  $1 \leq n \leq 255$ ,  $0 \leq m \leq 3$ ,  $48 \leq m \leq 51$
- [초기치] n=0
- [설명] n은 n번째 등록한 로고를 가리킴.  
 등록된 NV(비휘발성)로고를 m모드로 인자함.

m	인자 모드
0, 48	STANDARD
1, 49	가로확대
2, 50	세로확대
3, 51	가로,세로 동시 확대



## GS+'!' +n

- [기능] 문자확대 배율 지정
- [코드] ASCII GS ! n  
Hex 1D 21h n  
Decimal 29 33 n
- [정의범위]  $0 \leq n \leq 255$  (단, 가로배율, 세로배율의 최대치는 8로 제한됨)
- [초기치] n=0
- [설명] 문자확대 배율을 지정함.
- [주의] 가로, 세로를 동시에 확대할때에는 아래의 양쪽 숫자를 합할 것.  
예)가로3배, 세로3배 :  $n=3+2=5$

비트	기능
0-3	세로확대 배율을 지정함
4-7	가로확대 배율을 지정함

가로확대

n(Hex)	n(Decimal)	배율
00h	0	1배
10h	16	2배
20h	32	3배
30h	48	4배
40h	64	5배
50h	80	6배
60h	96	7배
70h	112	8배

세로확대

n(Hex)	n(Decimal)	배율
00h	0	1배
01h	1	2배
02h	2	3배
03h	3	4배
04h	4	5배
05h	5	6배
06h	6	7배
07h	7	8배

## GS+'('+'K'+pL+pH+fn+m (fn=49)

- [기능] 인자농도를 지정함
- [코드] ASCII GS ( K pL pH fn m  
Hex 1D 28h 4Bh pL pH fn m  
Decimal 29 40 75 pL pH fn m
- [정의범위] pL=2, pH=0, fn=49  
 $0 \leq m \leq 5, 251 \leq m \leq 255$
- [초기치] m=0
- [설명] 인자농도를 지정함.

m	인자농도	m	인자농도
-	-	0	기준농도
251	농도레벨 -5	1	농도레벨 +1
252	농도레벨 -4	2	농도레벨 +2
253	농도레벨 -3	3	농도레벨 +3
254	농도레벨 -2	4	농도레벨 +4
255	농도레벨 -1	5	농도레벨 +5

## GS+'B'+n

[기능]	흑백 역인자			
[코드]	ASCII	GS	B	n
	Hex	1D	42h	n
	Decimal	29	66	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[초기치]	n=0			
[설명]	흑백을 바꿔서 인자함.			
	n의 LSB(최하위비트)가 0일 때 표준인자			
	n의 LSB(최하위비트)가 1일 때 흑백 역인자			

## GS+'H'+n

[기능]	바코드의 HRI 문자의 인자위치를 지정			
[코드]	ASCII	GS	H	n
	Hex	1D	48h	n
	Decimal	29	72	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 3, 48 \leq n \leq 51$			
[초기치]	n=0			
[설명]	바코드 숫자 및 문자의 인자위치를 지정함			

n	인자위치
0, 48	인자 안함
1, 49	바코드 상단에 인자함
2, 50	바코드 하단에 인자함
3, 51	바코드 상단, 하단 양쪽에 인자함

## GS+'f'+n

[기능]	바코드 HRI 문자의 폰트종류를 지정			
[코드]	ASCII	GS	f	n
	Hex	1D	66h	n
	Decimal	29	102	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 1, 48 \leq n \leq 49$			
[초기치]	n=0			
[설명]	바코드 HRI 문자의 폰트종류를 지정함			

n	폰트종류
0, 48	FONT A(12x24)
1, 49	FONT B(9x16)

## GS+'L'+nL+nH

[기능]	왼쪽 여백 지정				
[코드]	ASCII	GS	L	nL	nH
	Hex	1D	4Ch	nL	nH
	Decimal	29	76	nL	nH
[정의범위]	$0 \leq nL \leq 255, 0 \leq nH \leq 255$				
[초기치]	$nL+nH \times 256 = 0$ (nL=0, nH=0)				
[설명]	왼쪽 여백을 $(nL+nH \times 256) \times 0.141\text{mm}$ 로 설정함.				

## GS+'V'+m

[기능]	용지 컷팅				
[코드]	ASCII	GS	V	m	
	Hex	1D	56h	m	
	Decimal	29	86	m	
[정의범위]	$0 \leq m \leq 1$				
[초기치]	m=0				
[설명]	용지를 지정한 옵션으로 컷팅함.				

m	기능
0, 48	폴컷팅
1, 49	파셜(부분)컷팅

## GS+'V'+m+n

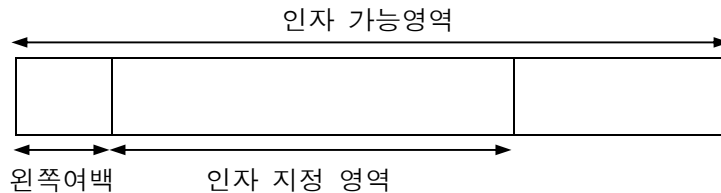
[기능]	용지 컷팅				
[코드]	ASCII	GS	V	m	n
	Hex	1D	56h	m	n
	Decimal	29	86	m	n
[정의범위]	$0 \leq m \leq 1$				
[초기치]	m=0				
[설명]	용지를 n x 피치만큼 피딩 후, 지정한 옵션으로 컷팅함.				

m	기능
65	GS+P+n1+n2커맨드로 설정된 피치로 n x 피치 피딩 후, 폴컷팅
66	GS+P+n1+n2커맨드로 설정된 피치로 n x 피치 피딩 후, 파셜(부분)컷팅

[주의] 피치는 GS+P+n1+n2커맨드로 설정할 것. 출하시의 피치는 360 DPI(0.07mm)로 설정됨

## GS+'W'+nL+nH

[기능]	인자영역의 지정				
[코드]	ASCII	GS	W	nL	nH
	Hex	1D	57h	nL	nH
	Decimal	29	87	nL	nH
[정의범위]	$0 \leq nL \leq 255, 0 \leq nH \leq 255$				
[초기치]	$nL+nH \times 256 = 512(72\text{mm})$				
[설명]	인자영역을 왼쪽여백에서 $(nL+nH \times 256) \times 0.141\text{mm}$ 로 설정함.				



## GS+'h'+n

[기능]	바코드의 높이를 지정			
[코드]	ASCII	GS	h	n
	Hex	1D	68h	n
	Decimal	29	104	n
[정의범위]	$1 \leq n \leq 255$			
[초기치]	$n=162(22.8\text{mm})$			
[설명]	바코드의 높이를 $n \times 0.141\text{mm}$ 로 설정함.			

[기능] 바코드 인자

[코드] ASCII GS k m d1...dn NUL  
 Hex 1D 6Bh m d1...dn 00h  
 Decimal 29 107 m d1...dn 0

[정의범위]  $0 \leq m \leq 8$ , n 및 d는 바코드에 따라 다름(아래표 참조)

[설명] 바코드를 인자함.

[주의] NULL데이터로 바코드데이터의 끝을 구별함.

m	바코드 종류	n (바코드 데이터수)	d (바코드 데이터)
0	UPCA	n=11 (검증문자 자동추가)	$48 \leq d \leq 57$
1	UPC-E	n=7 (검증문자 자동추가)	$48 \leq d \leq 57$
2	EAN13	n=12 (검증문자 자동추가)	$48 \leq d \leq 57$
3	EAN8	n=7 (검증문자 자동추가)	$48 \leq d \leq 57$
4	CODE39	$1 \leq n$ (스타트, 스톱문자 자동추가)	$48 \leq d \leq 57$ , $65 \leq d \leq 90$ d=32,36,37,43,45,46,47
5	ITF(1 of 2/5)	$1 \leq n$ (단, 짝수)	$48 \leq d \leq 57$
6	CODABAR	$1 \leq n$	$48 \leq d \leq 57$ , $65 \leq d \leq 68$ d=36,43,45,46,47,58
7	CODE93	$1 \leq n$	$0 \leq d \leq 127$
8	CODE128	$2 \leq n \leq 255$ (검증문자, 스톱문자 자동추가) 단, CODE C는 짝수개	$0 \leq d \leq 127$

※CODE128종류를 구별하기 위해 CODE A, CODE B, CODE C 시작문자를 맨 앞에 추가해야 합니다.

예)

CODE128구분	시작문자	바코드데이터 "ABCD" 인자시의 예
CODE A	g 또는 {A	"gABCD" 또는 "{AABCD"
CODE B	h 또는 {B	"hABCD" 또는 "{BABCD"
CODE C	i 또는 {C	"iABCD" 또는 "{CABCD"

※단, CODE C인 경우 데이터수는 짝수개 일 것.  
 홀수개인 경우는 0이 부가됨.

[기능]	바코드 인자						
[코드]	ASCII	GS	k	m	n	d1...dn	NUL
	Hex	1D	6Bh	m	n	d1...dn	00h
	Decimal	29	107	m	n	d1...dn	0
[정의범위]	65≤m≤73, n은 바코드데이터수, d는 바코드에 따라 다름(아래 표 참조)						
[설명]	바코드를 인자함.						

m	바코드 종류	n (바코드 데이터수)	d (바코드 데이터)
65	UPCA	n=11 (검증문자 자동추가)	48≤d≤57
66	UPC-E	n=7 (검증문자 자동추가)	48≤d≤57
67	EAN13	n=12 (검증문자 자동추가)	48≤d≤57
68	EAN8	n=7 (검증문자 자동추가)	48≤d≤57
69	CODE39	1≤n (스타트, 스톱문자 자동추가)	48≤d≤57, 65≤d≤90 d=32,36,37,43,45,46,47
70	ITF(1 of 2/5)	1≤n (단, 짝수)	48≤d≤57
71	CODABAR	1≤n	48≤d≤57, 65≤d≤68 d=36,43,45,46,47,58
72	CODE93	1≤n	0≤d≤127
73	CODE128	2≤n≤255 (검증문자, 스톱문자 자동추가) 단, CODE C는 짝수개	0≤d≤127

※CODE128종류를 구별하기 위해 CODE A, CODE B, CODE C 시작문자를 맨 앞에 추가해야 합니다.

예)

CODE128구분	시작문자	바코드데이터 "ABCD" 인자시의 예
CODE A	g 또는 {A	"gABCD" 또는 "{AABCD"
CODE B	h 또는 {B	"hABCD" 또는 "{BABCD"
CODE C	i 또는 {C	"iABCD" 또는 "{CABCD"

※단, CODE C인 경우 데이터수는 짝수개 일 것.  
홀수개인 경우는 0이 부가됨.

[기능] 바코드의 가로크기 지정  
 [코드] ASCII GS w n  
 Hex 1D 77h n  
 Decimal 29 119 n  
 [정의범위]  $1 \leq n \leq 4$   
 [초기치]  $n=2$   
 [설명] 바코드의 가로크기를 설정함.

n	멀티 레벨 바코드 모듈 폭	2 레벨 바코드	
		좁은 요소	넓은 요소
1	2도트	1도트	3도트
2	3도트	2도트	5도트
3	4도트	3도트	8도트
4	5도트	4도트	10도트

- \* 멀티 레벨 바코드 : UPCA, UPC-E, EAN13, EAN8, CODE93, CODE128
- \* 2 레벨 바코드 : CODE39, ITF, CODABAR

[기능] 상태 체크 응답

[코드] ASCII GS r n  
Hex 1D 72h n  
Decimal 29 114 n

[정의범위] n=1,2,49,50

[설명] 프린터상태값을 송신함.

[주의] 프린터 버퍼풀 상태 또는 인쇄데이터가 남아있는 상태에서 오프라인시는  
본 커맨드 수신이 불가능하므로 상태를 응답할 수 없음.  
리얼타임 상태체크(DLE+E0T+n) 커맨드 참고할 것.  
인터페이스가 시리얼 타입일 때만 유효.  
페러렐 및 USB상태값은 별도표 참조.

<시리얼 상태값,2단계별 2바이트>

n=1 또는 49

비트	상태	Hex	Decimal
0	0 : 용지잔량 많음 1 : 용지잔량 부족	00h 01h	0
1	0 : 용지잔량 많음 1 : 용지잔량 부족	00h 02h	0 2
2	0 : 용지있음 1 : 용지없음	00h 04h	0 4
3	0 : 용지있음 1 : 용지없음	00h 08h	0 8
4	예약	00h	0
5	예약	00h	0
6	예약	00h	0
7	예약	00h	0

n=2 또는 50

비트	상태	Hex	Decimal
0	0 : 캐쉬드로우 스위치상태 Low 1 : 캐쉬드로우 스위치상태 High	00h 01h	0 1
1	예약	00h	0
2	예약	00h	0
3	예약	00h	0
4	예약	00h	0
5	예약	00h	0
6	예약	00h	0
7	예약	00h	0



<페러렐,USB 및 이더넷 상태값,1바이트 표값>

비트	상 태	Hex	Decimal
0	0 : 용지 있음	00h	0
	1 : 용지 없음	01h	1
1	0 : 커버가 닫혀있음	00h	0
	1 : 커버가 열려있음	02h	2
2	0(미사용)	00h	0
3	0 : 용지 잔량 많음	00h	0
	1 : 용지 Near End	08h	8
4	0(미사용)	00h	0
5	0 : 컷터 에러(잼) 없음	00h	0
	1 : 컷터 에러(잼) 있음	20h	32
6	0(미사용)	00h	0
7	0(미사용)	00h	0

- [기능] 상태체크 자동응답 설정 및 해제
- [코드] ASCII GS a n  
Hex 1D 61h n  
Decimal 29 97 n
- [정의범위]  $0 \leq n \leq 2, 48 \leq n \leq 50,$
- [초기치]  $n=0$  또는 48, 출하모드는 자동상태응답기능이 해제됨.
- [설명] 상태체크 자동응답기능을 설정 또는 해제함.  
프린터 상태체크를 한후 상태가 변했을 때 자동으로 4바이트 송신함.
- [주의] 인터페이스가 시리얼 타입일 때만 유효.  
페러렐 및 USB상태값은 별도표 참조.

n	기 능
0,48	상태체크 자동응답기능 해제
1,49	상태체크 자동응답기능 설정
2,50	상태체크 자동응답기능 설정

<시리얼 상태값, 4바이트 표값>

①첫번째 바이트

비트	상 태	Hex	Decimal
0	고정	00h	0
1	고정	00h	0
2	0 : 캐시드로우 3번핀 상태 = Low 1 : 캐시드로우 3번핀 상태 = High	00h 04h	0 4
3	0 : 온라인 상태 1 : 오프라인 상태	00h 08h	0 8
4	고정	10h	16
5	0 : 커버 닫힘 1 : 커버 열림	00h 20h	0 32
6	고정	00h	0
7	고정	00h	0

②두번째 바이트

비트	상 태	Hex	Decimal
0	0 : 온라인 상태 1 : 오프라인 상태	00h 01h	0 1
1	고정	00h	0
2	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 04h	0 4
3	0 : 오토컷터 에러 없음 1 : 오토컷터 에러 상태	00h 08h	0 8
4	고정	00h	0
5	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 20h	0 32
6	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 40h	0 64
7	고정	00h	0

③세번째 바이트

비트	상 태	Hex	Decimal
0	0 : 용지잔량 많음 1 : 용지잔량 적음	00h 01h	0 1
1	0 : 용지잔량 많음 1 : 용지잔량 적음	00h 02h	0 2
2	0 : 용지있음 1 : 용지없음	00h 04h	0 4
3	0 : 용지있음 1 : 용지없음	00h 08h	0 8
4	고정	00h	0
5	고정	00h	0
6	고정	00h	0
7	고정	00h	0

④네번째 바이트

비트	상 태	Hex	Decimal
0	예약	01h	1
1	예약	02h	2
2	예약	04h	4
3	예약	08h	8
4	고정	00h	0
5	고정	00h	0
6	고정	00h	0
7	고정	00h	0

<페러렐,USB 및 이더넷 상태값,1바이트 표값>

비트	상 태	Hex	Decimal
0	0 : 용지 있음 1 : 용지 없음	00h 01h	0 1
1	0 : 커버가 닫혀있음 1 : 커버가 열려있음	00h 02h	0 2
2	0(미사용)	00h	0
3	0 : 용지 잔량 많음 1 : 용지 Near End	00h 08h	0 8
4	0(미사용)	00h	0
5	0 : 컷터 에러(잼) 없음 1 : 컷터 에러(잼) 있음	00h 20h	0 32
6	0(미사용)	00h	0
7	0(미사용)	00h	0

## GS+'P'+n1+n2

[기능]	가로, 세로 피치 설정				
[코드]	ASCII	GS	P	n1	n2
	Hex	1D	50h	n1	n2
	Decimal	29	80	n1	n2
[정의범위]	n1=180 DPI , 1≤n2≤255				
[초기치]	n1=180 DPI , n2=360 DPI				
[설명]	n1=가로피치(180 DPI 고정)				
	n2=세로피치				
	세로방향 1피치를 25.4/n2 mm로 설정함.				
예)	n2=180 DPI 설정시, 1피치 = 25.4/180=0.141mm				
	n2=360 DPI 설정시, 1피치 = 25.4/360=0.07mm				

## GS+'\*'+x+y+d1.....dk

[기능]	다운로드 비트이미지 정의				
[코드]	ASCII	GS	*	x	y
	Hex	1D	2Ah	x	y
	Decimal	29	42	x	y
[정의범위]	$1 \leq x \leq 255, 1 \leq y \leq 48, k = x \times y \times 8$				
[설명]	$x=\text{가로바이트 수}$				
	$y=\text{세로바이트 수}$				
	$k=\text{총데이터 수}$				
	비트이미지를 유저메모리영역(RAM)에 등록함(참고:GS+/+m 커맨드)				
[주의]	전원이 꺼지거나 리셋시 데이터는 지워짐(재등록 필요).				

## GS+'/' +m

[기능]	다운로드 비트이미지 인쇄				
[코드]	ASCII	GS	/	m	
	Hex	1D	2Fh	m	
	Decimal	29	47	m	
[정의범위]	$0 \leq m \leq 3$ 또는 $48 \leq m \leq 51$				
[설명]	GS+*+x+y+d1..dk커맨드로 등록한 비트이미지를 다운로드하여 모드 m으로 인쇄함.				

m	인자 모드
0, 48	STANDARD
1, 49	가로확대
2, 50	세로확대
3, 51	가로,세로 동시확대

## DLE+ENQ+n

- [기능] 리얼타임으로 프린터내의 각버퍼를 클리어,프린터강제 리셋.
- [코드]
- |         |     |     |   |
|---------|-----|-----|---|
| ASCII   | DLE | ENQ | n |
| Hex     | 10h | 05h | n |
| Decimal | 16  | 5   | n |
- [정의범위] n=2
- [설명] 리얼타임으로 프린터의 각버퍼를 클리어 함.
- [주의] 본커맨드와 일치하는 데이터열을 수신시,본커맨드와 동일한 동작을 하므로 주의가 필요함(예. 비트 이미지 데이터 등).  
인터페이스가 시리얼 타입일 때만 유효.

## DLE+DC4+fn+n+t

- [기능] 금전통 및 외장멜로디 박스를 리얼타임으로 구동
- [코드]
- |         |     |     |    |   |   |
|---------|-----|-----|----|---|---|
| ASCII   | DLE | DC4 | fn | n | t |
| Hex     | 10h | 14h | fn | n | t |
| Decimal | 16  | 20  | fn | n | t |
- [정의범위] fn=1, n=0,1, 1≤t≤8,
- [설명] n에 따라 지정된 캐쉬박스를 (t x 100ms)시간동안 ON함.  
t : (t x 100ms) 구동 ON시간

n	기 능
0	금전통 1선택(커넥터 2번)
1	금전통 2 또는 외장멜로디 박스선택(커넥터 5번)

- [주의] ※내부구동회로부품의 발열을 적게하기 위해 t는 동작범위내의 가장 적은시간으로 구동할 것을 권장합니다.  
외장멜로디 박스를 구동시에는 금전통 2(커넥터 5번, 즉 n=1)를 선택하여 구동해 주십시오.  
※본 커맨드는 ESC+p+n+t1+t2 커맨드와 기능은 동일하나 본 커맨드를 수신하는 즉시 리얼타임으로 출력하는 점이 상이합니다.

- [기능] 리얼타임으로 프린터의 상태값을 송신함.
- [코드] ASCII                  DLE          EOT          n  
Hex                          10h          04h          n  
Decimal                      16           4           n
- [정의범위]  $1 \leq n \leq 4$
- [설명] 본 커맨드를 수신하는 즉시 리얼타임으로 n값에 대응한 프린터의 상태값을 1바이트 송신함.
- [주의] 본커맨드와 일치하는 데이터열을 수신시, 본커맨드와 동일한 동작을 하므로 주의가 필요함(예. 비트 이미지 데이터 등).  
인터페이스가 시리얼 타입일 때만 유효.

<시리얼 상태값, 4단계별 4바이트 표값>

①n=1일 때 상태 응답값

비트	상 태	Hex	Decimal
0	고정	00h	0
1	고정	02h	2
2	0 : 캐시드로우 3번핀 상태 = Low 1 : 캐시드로우 3번핀 상태 = High	00h 04h	0 4
3	0 : 온라인 상태 1 : 오프라인 상태	00h 08h	0 8
4	고정	10h	16
5	0 : 온라인 상태 1 : 오프라인 상태	00h 20h	0 32
6	고정	00h	0
7	고정	00h	0

②n=2일 때 상태 응답값

비트	상 태	Hex	Decimal
0	고정	00h	0
1	고정	02h	2
2	0 : 커버 닫힘 1 : 커버 열림	00h 04h	0 4
3	고정	00h	0
4	고정	10h	16
5	0 : 용지 있음 1 : 용지 없음	00h 20h	0 32
6	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 40h	0 64
7	고정	00h	0

③ n=3일 때 상태 응답값

비트	상 태	Hex	Decimal
0	고정	00h	0
1	고정	02h	2
2	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 04h	0 4
3	0 : 오토컷터 에러 없음 1 : 오토컷터 에러 상태	00h 08h	0 8
4	고정	10h	16
5	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 20h	0 32
6	0 : 에러 없음 1 : 에러 상태	00h 40h	0 64
7	고정	00h	0

④ n=4일 때 상태 응답값

비트	상 태	Hex	Decimal
0	고정	00h	0
1	고정	02h	2
2	0 : 용지잔량 많음 1 : 용지잔량 적음	00h 04h	0 4
3	0 : 용지잔량 많음 1 : 용지잔량 적음	00h 08h	0 8
4	고정	10h	16
5	0 : 용지 있음 1 : 용지 없음	00h 20h	0 32
6	0 : 용지 있음 1 : 용지 없음	00h 40h	0 64
7	고정	00h	0

<페러렐 및 USB 상태값, 1바이트 표값>

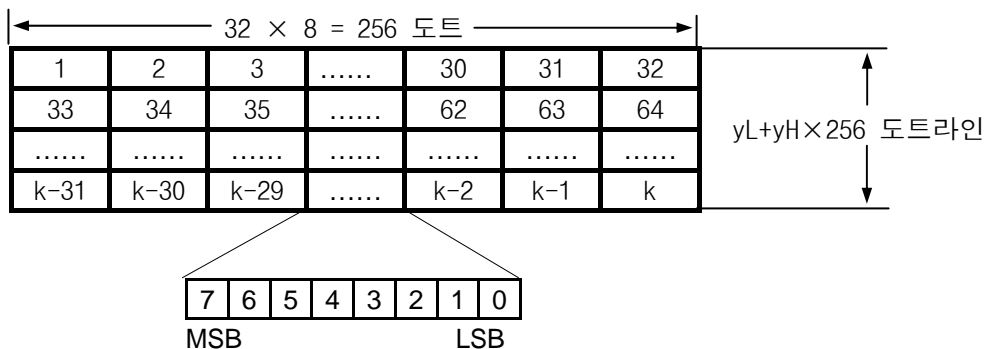
비트	상 태	Hex	Decimal
0	0 : 용지 있음 1 : 용지 없음	00h 01h	0 1
1	0 : 커버가 닫혀있음 1 : 커버가 열려있음	00h 02h	0 2
2	0(미사용)	00h	0
3	0 : 용지 잔량 많음 1 : 용지 Near End	00h 08h	0 8
4	0(미사용)	00h	0
5	0 : 컷터 에러(잼) 없음 1 : 컷터 에러(잼) 있음	00h 20h	0 32
6	0(미사용)	00h	0
7	0(미사용)	00h	0

[기능]	라스터 비트 이미지										
[코드]	ASCII	GS	v	0	m	XL	XH	YL	YH	d1..dk	
	Hex	1D	76h	30h	m	XL	XH	YL	YH	d1..dk	
	Decimal	28	118	48	m	XL	XH	YL	YH	d1..dk	
[정의범위]	$0 \leq m \leq 3$ 또는 $48 \leq m \leq 51$ , $1 \leq (XL + (XH \times 256)) \leq 89$ ( $0 \leq XL \leq 89$ , $XH=0$ ) $1 \leq (YL + (YH \times 256)) \leq 436$ ( $0 \leq YL \leq 255$ , $0 \leq YH \leq 1$ ) $0 \leq d \leq 255$ ( $YL + (YH \times 256)$ ) $k$ (전체데이터수) = $(XL + (XH \times 256)) \times (YL + (YH \times 256))$										
[설명]	라스터 비트이미지를 모드m으로 인자함. XL, XH는 이미지데이터의 가로방향의 데이터수(Byte)를 지정함. YL, YH는 이미지데이터의 세로방향의 도트라인(Dot Line)수를 지정함. d는 라스터 비트이미지 데이터를 가리킴.										

m	모 드	확대수
0, 48	노멀	1배
1, 49	가로확대	가로2배
2, 50	세로확대	세로2배
3, 51	가로, 세로확대	가로2배, 세로2배

예) 전개 이미지

$XL + (XH \times 256) = 32$  바이트인 경우,





[기능] 2차원 바코드

[코드] ASCII SUB B n1 n2 n3 d1.....dk  
 Hex 1A 42h n1 n2 n3 d1.....dk  
 Decimal 26 66 n1 n2 n3 d1.....dk

[정의범위] 아래 표 참조

[설명] 바코드데이터 수에 따라 적당한 바코드 크기를 선택하여 사용할 것.

n1 : 2차원 바코드 종류

n2 : 바코드데이터 수

n3 : 바코드 크기

d1... dk : 바코드데이터

n1	2차원바코드 종류
1	PDF417
2	QR코드
3	DataMatrix

## 1) PDF417

n2	바코드데이터 수
	$1 < n2 \leq 255$

n3	바코드 크기
3	가로 열수 3
4	가로 열수 4
5	가로 열수 5
6	가로 열수 6
7	가로 열수 7
8	가로 열수 8
9	가로 열수 9

※PDF417 세로크기는 자동으로 설정됨.

## 2) QR코드

n2	바코드데이터 수
n3=1	$1 < n2 \leq 17$
n3=3	$1 < n2 \leq 53$
n3=5	$1 < n2 \leq 106$
n3=9	$1 < n2 \leq 230$

n3	바코드 크기
1	버전 1
3	버전 3
5	버전 5
9	버전 9

### 3)DataMatrix

n2	문자구분	바코드데이터 수
n3=20	ASCII	$1 < n2 \leq 22$
	숫자	$1 < n2 \leq 44$
	확장그래픽문자	$1 < n2 \leq 11$
n3=24	ASCII	$1 < n2 \leq 36$
	숫자	$1 < n2 \leq 72$
	확장그래픽문자	$1 < n2 \leq 18$
n3=36	ASCII	$1 < n2 \leq 86$
	숫자	$1 < n2 \leq 172$
	확장그래픽문자	$1 < n2 \leq 43$
n3=44	ASCII	$1 < n2 \leq 144$
	숫자	$1 < n2 \leq 255$
	확장그래픽문자	$1 < n2 \leq 72$

n3	바코드 크기
20	20 x 20
24	24 x 24
36	36 x 36
44	44 x 44

※ASCII : 0 ~ 9까지의 숫자를 제외한 코드값 127이하의 기호 및 알파벳.

숫자 : 코드값 48 ~ 57까지의 숫자( 0 ~ 9)

확장그래픽문자 : 코드값 128이상의 확장그래픽문자.

※ASCII, 숫자, 확장그래픽문자를 조합하여 인쇄할 때는 인쇄가능한 데이터수 즉, n2는 상기식의 조합으로 계산.

### SUB+'z'+n

[기능]	부저음 유/무효 설정			
[코드]	ASCII	SUB	z	n
	Hex	1A	7Ah	n
	Decimal	26	122	n
[정의범위]	$0 \leq n \leq 255$			
[설명]	n=0 일때 부저음 무효.			
	n=1 일때 부저음 유효.			

## SUB+'1'

[기능]	패선1의 선택		
[코드]	ASCII	SUB	1
	Hex	1A	31h
	Decimal	26	49
[설명]	패선1,2중에 패선1을 선택함.		

## SUB+'2'

[기능]	패선2의 선택		
[코드]	ASCII	SUB	1
	Hex	1A	32h
	Decimal	26	50
[설명]	패선1,2중에 패선2를 선택함.		

## SUB+'W'+nL+nH+kL+kH

[기능]	패선데이터 WRITE						
[코드]	ASCII	SUB	W	nL	nH	kL	kH
	Hex	1A	57h	nL	nH	kL	kH
	Decimal	26	87	nL	nH	kL	kH
[정의범위]	$0 \leq nL + (nH \times 256) \leq 512$ , ( $0 \leq nL \leq 255$ , $0 \leq nH \leq 3$ ) $0 \leq kL + (kH \times 256) \leq 512$ , ( $0 \leq kL \leq 255$ , $0 \leq kH \leq 3$ )						
[설명]	선택한 패선에 nL+nH×256부터 kL+kH×256까지 1을 WRITE함.						
[주의]	정의범위를 초과시에는 무시됨. 한번 WRITE한 데이터는 패선 CLEAR 커맨드 실행 및 전원을 끌 때까지 지워지지 않고 보존됨.						

## SUB+'C'

[기능]	패선데이터 CLEAR		
[코드]	ASCII	SUB	C
	Hex	1A	43h
	Decimal	26	67
[설명]	선택한 패선을 모두0으로 CLEAR함.		
[주의]	실행속도를 높이기 위해, 1번 WRITE한 패선의 인자/비인자는 패선ON/OFF 커맨드를 사용하고 이 커맨드는 패선 데이터를 재 WRITE할 때 사용할 것.		

## SUB+'O'

[기능]	패선ON		
[코드]	ASCII	SUB	0
	Hex	1A	4Fh
	Decimal	26	79
[설명]	패선을 유효(ON)로 설정함. 유효 설정 시 한번 WRITE하고 선택한 패선이 문자와 함께 인자됨.		

## SUB+'F'

[기능]	괘선OFF		
[코드]	ASCII	SUB	F
	Hex	1A	46h
	Decimal	26	70
[설명]	괘선을 무효(OFF)로 설정함. 괘선데이터는 보존됨.		

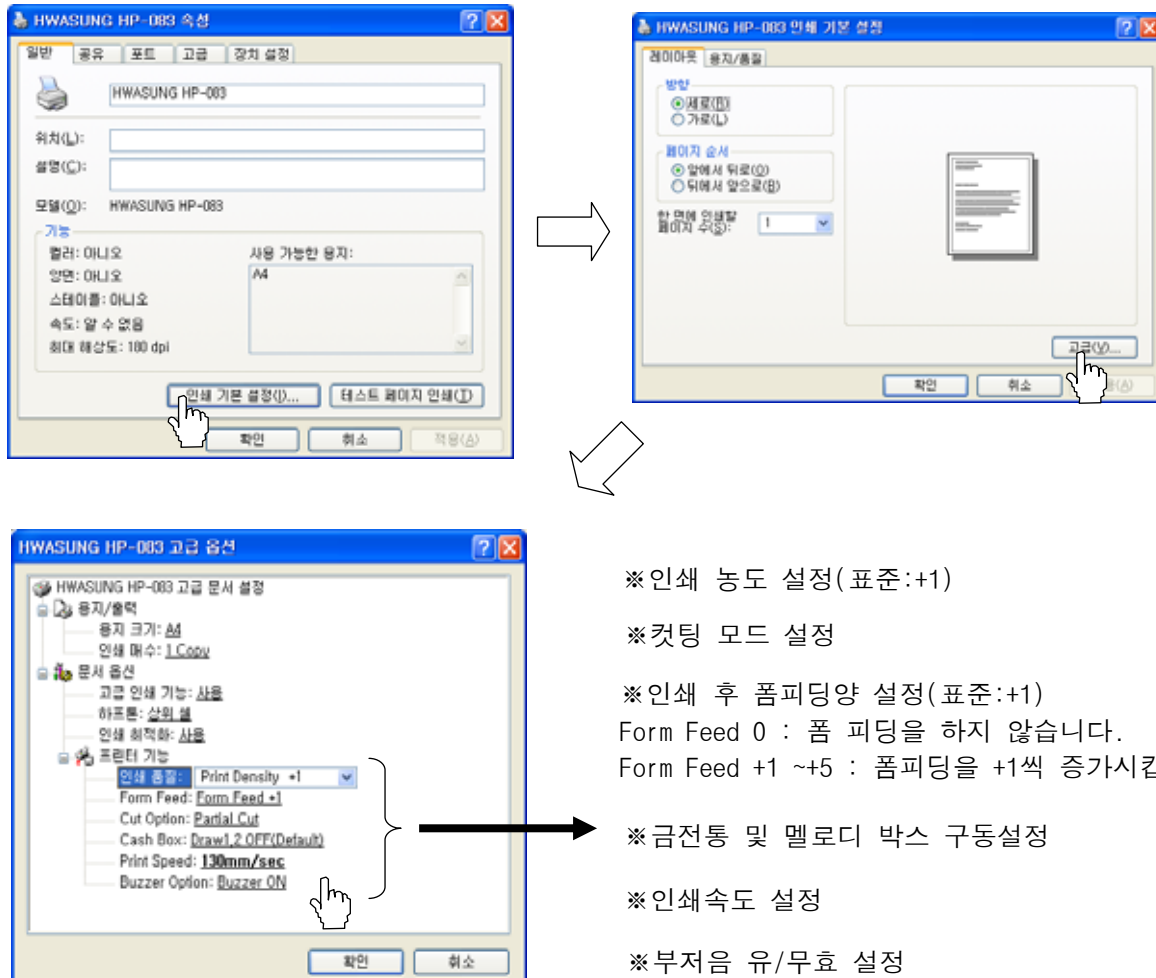
## SUB+'P'

[기능]	괘선1도트라인 인자		
[코드]	ASCII	SUB	P
	Hex	1A	50h
	Decimal	26	80
[설명]	괘선1도트라인을 인자함.		
[주의]	문자 및 그래픽을 인자하는 경우는 이 커맨드를 사용하지 말고 괘선ON커맨드를 사용하고 이 커맨드는 행과 행사이의 공백 부분에 괘선을 인자할 때 사용할 것.		

## 6. Widows Driver 사양

### 6-1) 프린터 기능설정

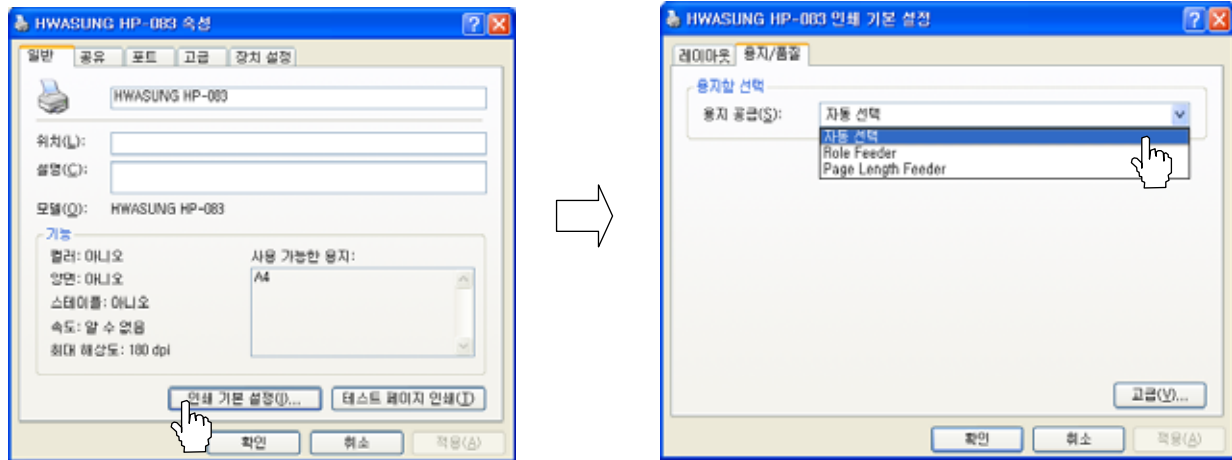
- 1) 프린터 및 팩스 화면을 열고 일반탭의 인쇄기본설정(I)을 클릭합니다.
- 2) 고급버튼(V)을 클릭합니다.
- 3) 해당 항목을 클릭하면 드롭 메뉴가 나타납니다.프린트 농도, 컷팅 옵션, 프린트 속도 등을 셋팅합니다.



## 6-2) 용지공급 설정

인쇄 후 폼 피딩(Form Feeding)방법을 설정합니다.

- 1) 프린터 및 팩스 화면을 열고 일반탭의 인쇄기본설정(I)을 클릭합니다.
- 2) 용지/품질 탭을 누르고 용지공급란을 클릭합니다.

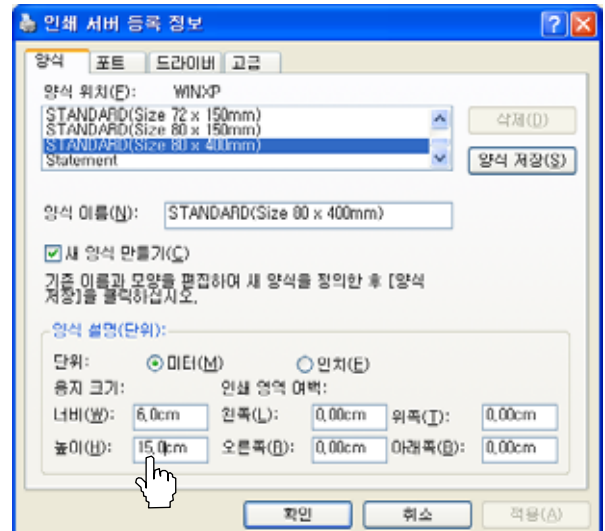
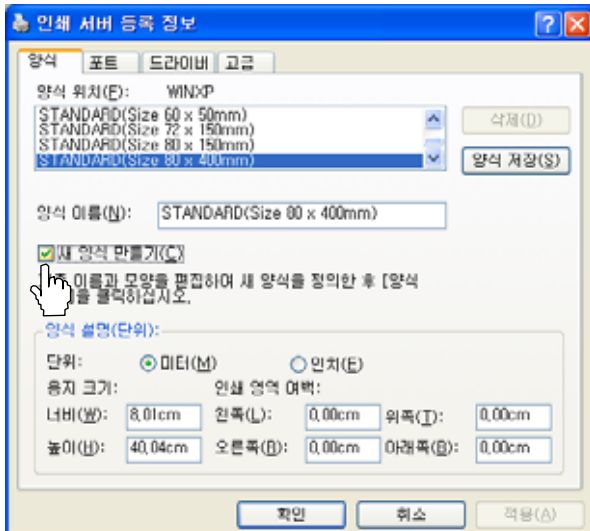
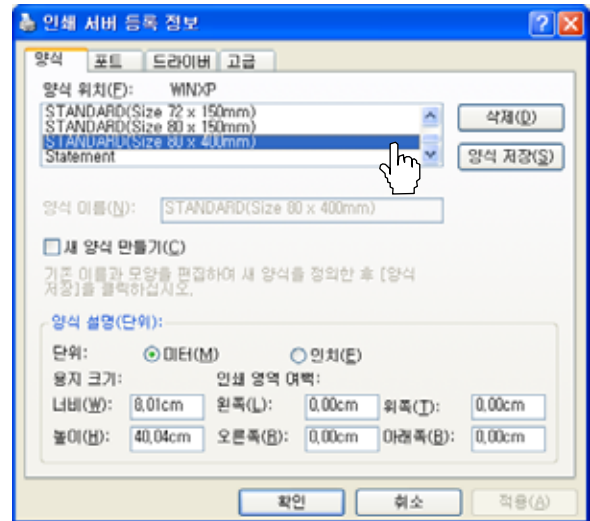


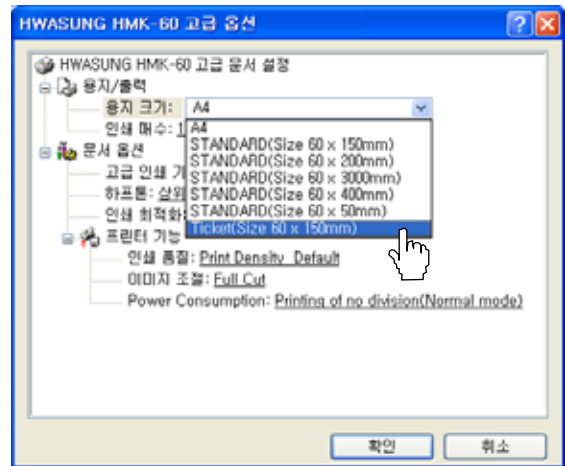
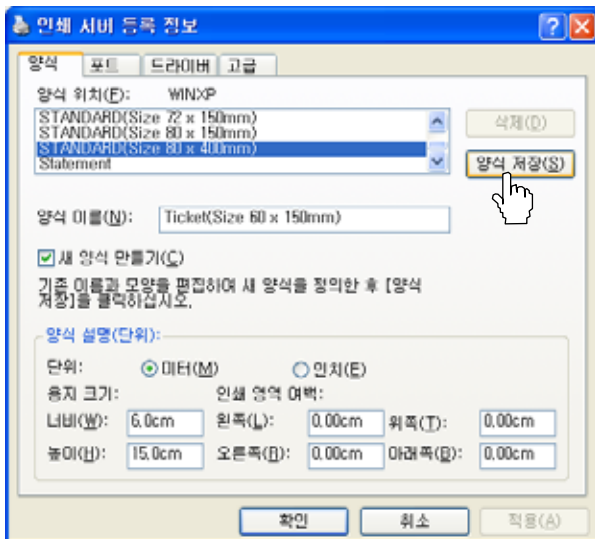
- 3) 자동선택 및 Role Feeder : 인쇄 후, 설정된 페이지 길이에 상관없이 인쇄가 끝나면 Form Feeding을 실행하지 않습니다. 인쇄길이가 일정하지 않을 때 이 설정으로 합니다.  
단, Form Feed 옵션에서 설정한 Form Feed만큼 Form Feed함.
- 4) page length Feeder : 인쇄 후, 설정된 페이지 길이만큼 Form Feeding을 실행합니다.  
항상 일정한 길이로 인쇄할 때 설정합니다.  
단, Form Feed 옵션에서 설정한 Form Feed만큼 Form Feed가 더해짐.

### 6-3) 새용지 만들기

사용자 시스템에 맞는 용지크기를 만들어 사용할 수 있습니다.  
이하는 **60mm x 150mm** 사이즈의 용지를 만드는 예입니다.

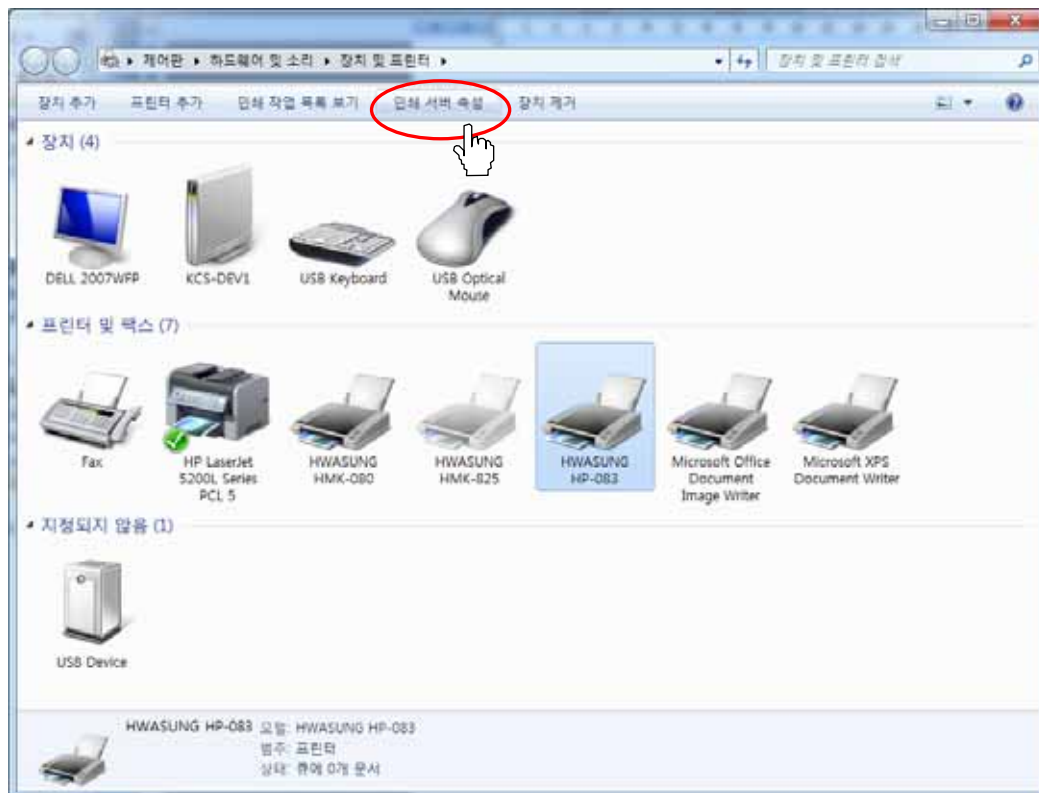
- 1) 프린터 및 팩스 화면을 열고 파일 메뉴의 서버속성을 클릭합니다.
- 2) 양식위치(F)에서 STANDARD(Size 72 x 400mm)을 선택합니다.
- 3) 새 양식 만들기(C)를 체크합니다.
- 4) 용지크기란을 클릭하여 너비 6.0cm, 높이 15.0cm를 입력합니다.  
이때 인쇄 영역 여백란은 변경하지 않도록 합니다.
- 5) 양식이름을 지어 (예, Ticket(Size 60 x 150mm)) 양식저장을 클릭하여 저장합니다.
- 6) 인쇄기본설정 -> 고급을 차례로 클릭하여 6-1) 프린터 기능 설정화면에서 용지크기를 새로만든 Ticket(Size 60 x 150mm)로 설정합니다.





※위의 화면은 Windows XP의 화면 예시입니다.

Windows7이나 Windows8에서는 프린터를 선택하여 나타난 메뉴에서 인쇄서버속성을 선택하여 동일한 방법으로 설정하면 됩니다.



※Windows7 화면예시



## 7. USB통신 유저 인터페이스

USB 인터페이스 DLL(HwaUSB.DLL)과 OCX드라이버(HwaUSB.OCX)를 제공함으로써 프린터 상태체크 및 Windows 드라이버를 사용하지 않고도 용이하게 데이터 송수신을 행할 수 가 있습니다.

### 7-1)DLL인터페이스

HwaUSB.DLL을 System32폴더나 SysWow64폴더에 넣고 사용하면 됩니다.

#### 7-1-1)DLL함수(Funtions)

1)long UsbOpen(LPCTSTR SelPrinter);

Printer Model “HP-283” 또는 “HP-083”으로 USB포트를 오픈합니다.

- Parameters:  
SelPrinter : Printer Model Name
- Return :  
오픈정상 : 0  
오픈에러 : -3(음수)

2)long PrintStr(LPCTSTR data);

문자열을 출력합니다.


- Parameters:  
data : String datas
- Return :  
출력정상 : 1  
출력에러 : 0

※출력타임아웃에 의한 데이터 유실을 방지하기 위해 반드시 NewRealRead함수로 프린터 상태 값을 검출한 후에 정상일 때만 출력해 주십시오.

3)long PrintCmd(unsigned char data);

1바이트 데이터를 출력합니다.출력할 데이터량이 많으면 다음항목의 PrintPacket함수를 사용하면 송신속도를 높일 수 있습니다.

- Parameters:  
data : 1바이트 데이터(0~255)
- Return :  
출력정상 : 1  
출력에러 : 0

	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.72

4) long NewRealRead(void);

프린터 상태데이터를 USB포트로 1바이트 읽습니다.

- Parameters:  
None
- Return :  
읽기정상 : 프린터 상태값  
읽기에러 : -1(음수)

5) long PrintPacket(unsigned char \*PacketBuf,unsigned long PacketLength);

송신데이터버퍼에서 지정한 데이터 길이만큼 USB포트로 출력합니다.

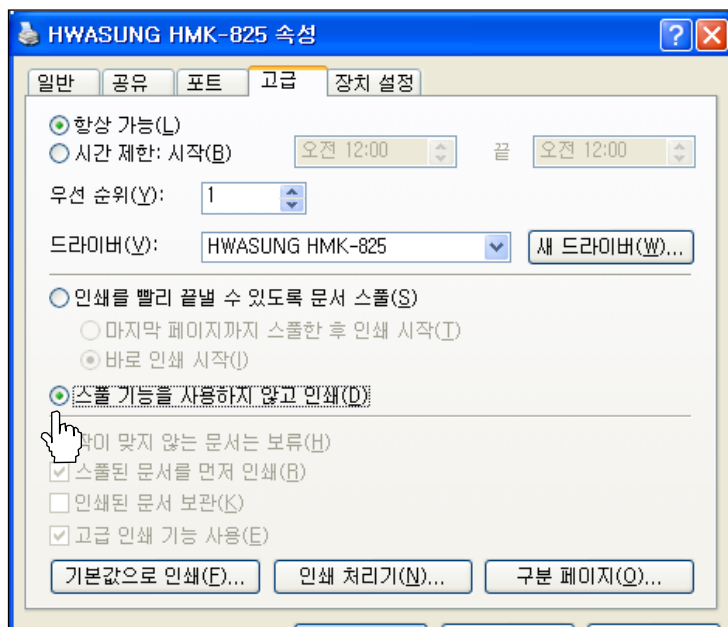
- Parameters:  
PacketBuf : 송신데이터버퍼 포인터  
PacketLength : 송신데이터 길이(최대64바이트를 초과하지 말 것)
- Return :  
출력정상 : 1  
출력에러 : 0

※ 상기 이외의 함수는 디버그용이므로 사용하지 마십시오.

※ 상세한 내용은 당사 홈페이지에서 샘플프로그램을 다운로드 받고 참조하십시오.

## 7-2) DLL 사용시 주의사항

DLL과 윈도우 드라이버를 병용해서 사용할 경우에는 윈도우드라이버 데이터와 DLL출력 데이터가 혼재하여 순서대로 데이터 송출이 이루어 지지 않을 경우가 있습니다. 이 경우에는 [프린터 스폴기능을 사용하지 않고 인쇄(D)]로 설정해 사용하십시오.

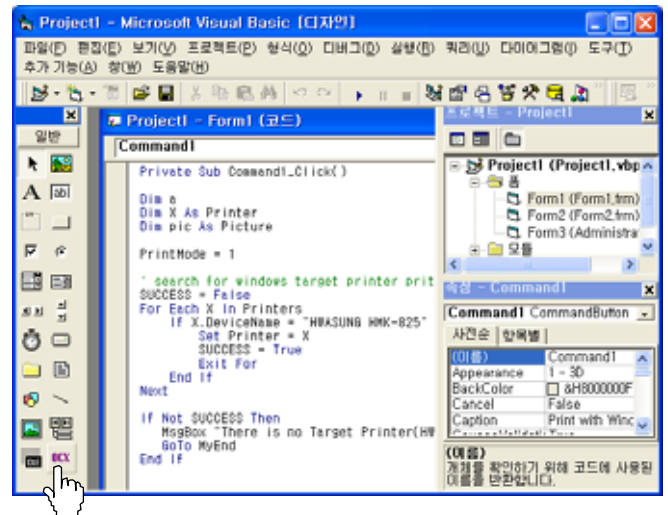
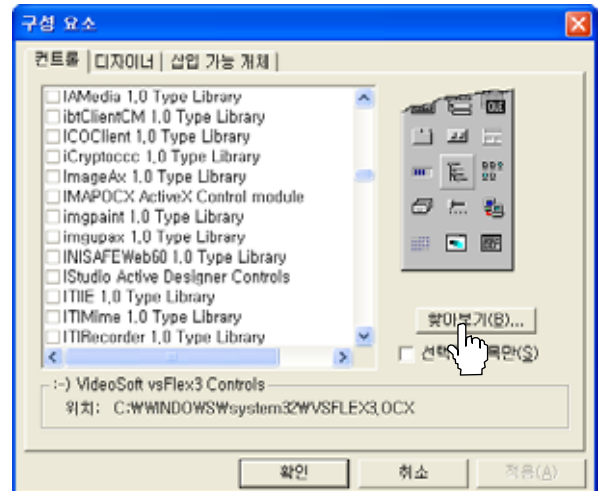
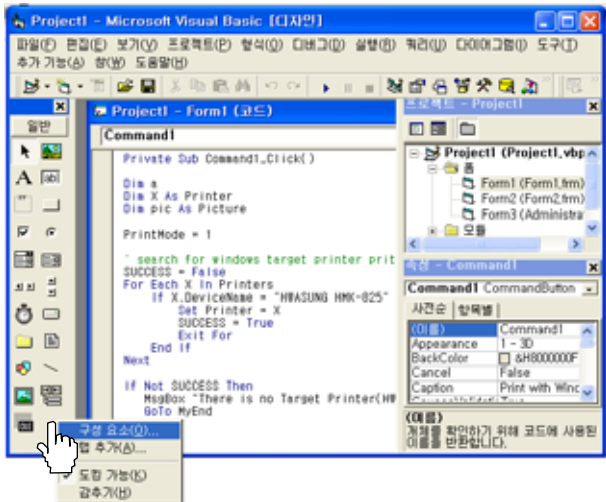


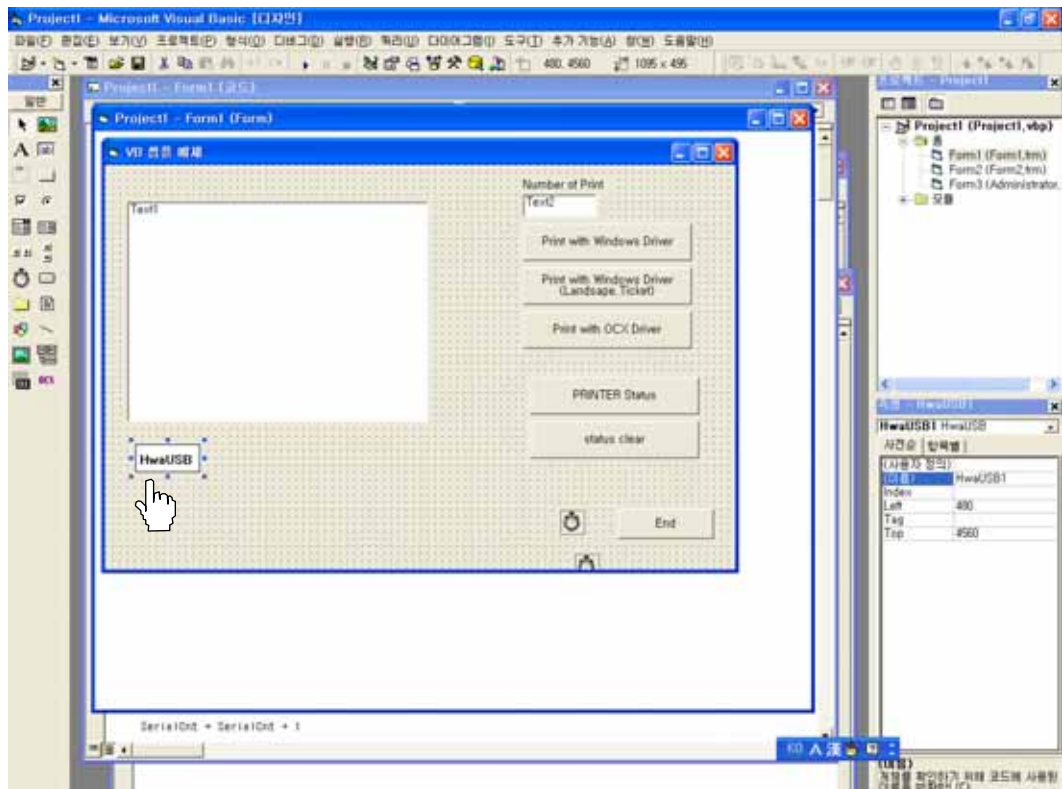
### 7-3) OCX드라이버

OCX드라이버보다는 DLL사용을 권장합니다.(향후 업그레이드는 DLL에 한해 업그레이드 될 예정)  
이하는 Visual Basic에서의 사용법입니다.

- 1) 도구상자에서 구성요소를 클릭합니다.
- 2) 찾아보기에서 제공된 파일 HwaUSB.OCX를 지정합니다.
- 3) HwaUSB ActiveX Control module를 선택하고 확인을 누릅니다.
- 4) 3)이 완료되면 도구상자에 OCX 라는 보라색 아이콘이 나타납니다.
- 5) OCX아이콘을 클릭하여 메인 Form에 드래그하면 HwaUSB라는 아이콘이 나타납니다.
- 6) 프로그램내에서는 HwaUSB에 Form에 붙인 숫자를 지정하여 사용합니다.

예) HwaUSB1, HwaUSB2, HwaUSB3 등,,,





※사용에는 당사 홈페이지에서 샘플프로그램을 다운로드하여 참조하십시오.

### 7-3-1) 0CX함수(Funtions)

1) long HwaUSB1.Open(LPCTSTR SelPrinter);

Printer Model “HP-283” 또는 “HP-083으로 USB포트를 엽니다.

■ Parameters:

SelPrinter : Printer Model Name

■ Return :

오픈정상 : 0

오픈에러 : -3(음수)

2) void HwaUSB1.Close(void);

Printer Model로 오픈한 USB포트를 닫습니다.

■ Parameters:

None

■ Return :

None

3) long HwaUSB1.PrintStr(LPCTSTR data);

문자열을 출력합니다.

■ Parameters:

data : String datas

■ Return :

출력정상 : 1

출력에러 : 0

※ 출력타임아웃에 의한 데이터 유실을 방지하기 위해 반드시 RealRead함수로 프린터 상태 값을 검출한 후에 정상일 때만 출력해 주십시오.

4) long HwaUSB1.PrintCmd(unsigned char data);

1바이트 데이터를 출력합니다.

■ Parameters:

data : 1바이트 데이터(0~255)

■ Return :

출력정상 : 1

출력에러 : 0

5) long HwaUSB1.NewRealRead(void);

프린터 상태데이터를 USB포트로 1바이트 읽습니다.

■ Parameters:

None


■ Return :

읽기정상 : 프린터 상태값

읽기에러 : -1(음수)

※ 상기 이외의 함수는 디버그용이므로 사용하지 마십시오.


※ 상세한 내용은 당사 홈페이지에서 샘플프로그램을 다운로드 받고 참조하십시오.

	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.76

---

### 7-3) OCX드라이버 사용시 주의사항

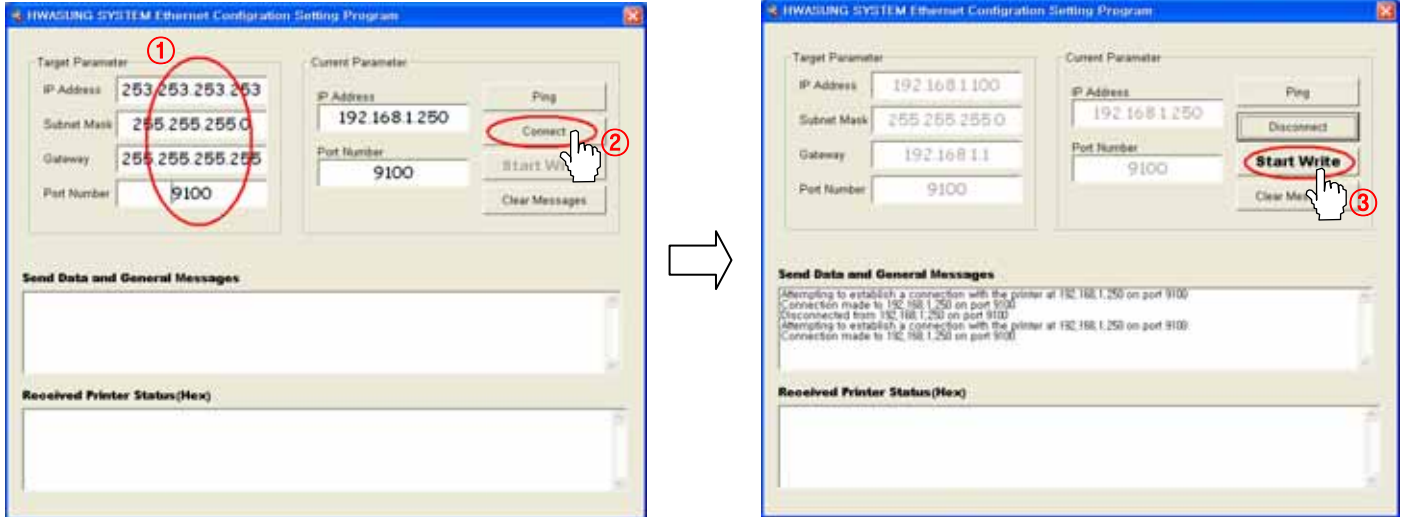
OCX드라이버와 윈도우 드라이버를 병용해서 사용할 경우에는 윈도우드라이버 데이터와 OCX드라이버 데이터가 혼재하여 순서대로 데이터 송출이 이루어 지지 않을 경우가 있습니다. 이 경우에는 [프린터 스푼기능을 사용하지 않고 인쇄(D)]로 설정해 사용하십시오.

	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.77

## 8. 이더넷 설정방법


8-1)고정IP 모드(Static IP Mode)로 사용시

- 1)네트워크 케이블을 프린터에 연결합니다.
- 2)DIP스위치1의 1번을 OFF(Static IP Mode), 2번을 ON(Boot into Default Value)으로 설정하여 전원을 켭니다. 공장출하값인 IP 주소 192.168.1.250, 포트번호 9100으로 부팅됩니다.
- 3)IP Cofigration 설정 유틸리티 프로그램을 실행시킵니다.
- 4)Target Parameter란에 사용하고자 하는 통신파라미터를 입력후 Connect를 누릅니다.
- 5)연결성공(Success Connection)이라는 메시지가 표시되며 Start Write버튼이 활성화됩니다.



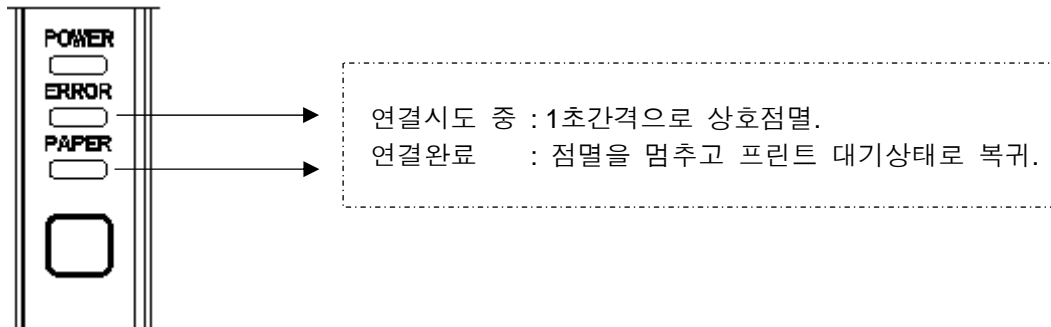
- 6)Start Write버튼을 누릅니다.
- 7)전송완료메시지가 표시되고 전송된 통신파라미터는 프린터의 비휘발성 메모리에 저장됩니다.
- 8)프린터전원을 끕니다.
- 9) DIP스위치1의 2번을 OFF(Boot into User Value)으로 놓고 피드버튼을 누른상태로 프린터 전원을 켭니다. 셀프테스트 인쇄가 실행되며 앞으로 통신에 사용될 파라미터 User값이 인쇄됩니다.
- 10)설정된 User값이 맞는지 확인 후, 전원을 껐다 켜면 프린터는 이 User값으로 부팅되고 어플리케이션측에서는 통신에 이 User값을 사용하면 됩니다.

※주의)공장출하값(Boot into Default Value)으로 부팅한 후 IP주소가 네트워크 IP주소와 충돌하는 상황에서는 설정값 변경을 할 수 없으므로 이때는 공유기를 사용하지 않고 PC와 직접연결하여 IP주소 충돌을 피하여 설정하거나 DHCP모드로 부팅하여 충돌하지 않는 IP주소를 자동취득한 후, 설정을 할 수 있습니다.(다음절의 DHCP 모드로 사용시 참조)

	Title	Rev.	Page
	HP-283 사용자 매뉴얼	Ver1.0	P.78

## 8-2)유동IP 모드(Dynamic IP DHCP Mode)로 사용시

- 1)네트워크 케이블을 프린터에 연결합니다.
- 2) DIP스위치1의 1번을 ON(Dynamic IP DHCP Mode), 2번을 OFF(Boot into User Value)으로 설정하여 전원을 켭니다. 프린터는 ERROR LED와 PAPER LED를 1초간격으로 상호점멸하면서 호스트와 프로토콜교환통신을 시작하고 연결이 성공적으로 끝나면 LED점멸을 멈춥니다.



- 3)프린터전원을 끕니다
- 4)피드버튼을 누른상태로 프린터 전원을 켭니다.  
셀프테스트 인쇄가 실행되며 Dynamic IP DHCP Mode로 자동취득한 파라미터값이 인쇄됩니다.
- 5)자동취득한 파라미터값을 확인 후, 전원을 껐다 켜면 프린터는 이 자동취득한 값으로 부팅되고 어플리케이션측에서는 통신에 이 값을 사용할 수 있습니다.

※주의)Dynamic IP DHCP Mode로 부팅시 자동취득한 통신 파라미터값은 매번 변동될 수 있으므로 사용시 주의가 필요합니다. 고정IP모드로 부팅하여 통신파라미터 설정을 변경할 때 네트워크 IP주소가 충돌이 일어날 때 이 모드로 사용하고 어플리케이션과의 통신에는 고정IP모드로 사용할 것을 권장합니다.



