和成SYSTEM(株)
HWASUNG SYSTEM CO.,LTD

사용자 매뉴얼

HMK(P)-825(U), HMC-825(U)

Release 2

HWASUNG SYSTEM CO.,LTD

※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 외형크기 3
  1-1) 각부 명칭 3
  1-2) 외형 치수 4
  1-3) 모델 구분 6
2. 조작방법 7
  2-1) 용지 가변설정 7
  2-2) 용지교환 8
   2-2-1) 크람셀 방법 8
   2-2-2) 오토로딩 방법 9
  2-3) 잼제거 10
  2-4) 셀프 테스트 11
  2-5) HEX Dump 인자 12
  2-6) 온보드 업데이트 13
  2-7) Dip 스위치 14
  2-8) 메모리 스위치 16
  2-9) 내부 커넥터 18
  2-10)프레젠터 20

3. 일반사양 21
  3-1) 프린트 사양 21
  3-2) 폰트 21
  3-3) 전원 21
  3-4) 용지공급부하 21
  3-5) 중량 21
  3-6) 동작온도/습도 21
  3-7) 보존온도/습도 21
  3-8) MCBF 21

4. 인터페이스 사양 22
  4-1) RS232C 22
  4-2) USB 22

5. 커맨드 사양 23

6. Windows Driver 사양 55
  6-1) 프린터 기능설정 55
  6-2) 용지공급 설정 56
  6-3) 새용지 만들기 57

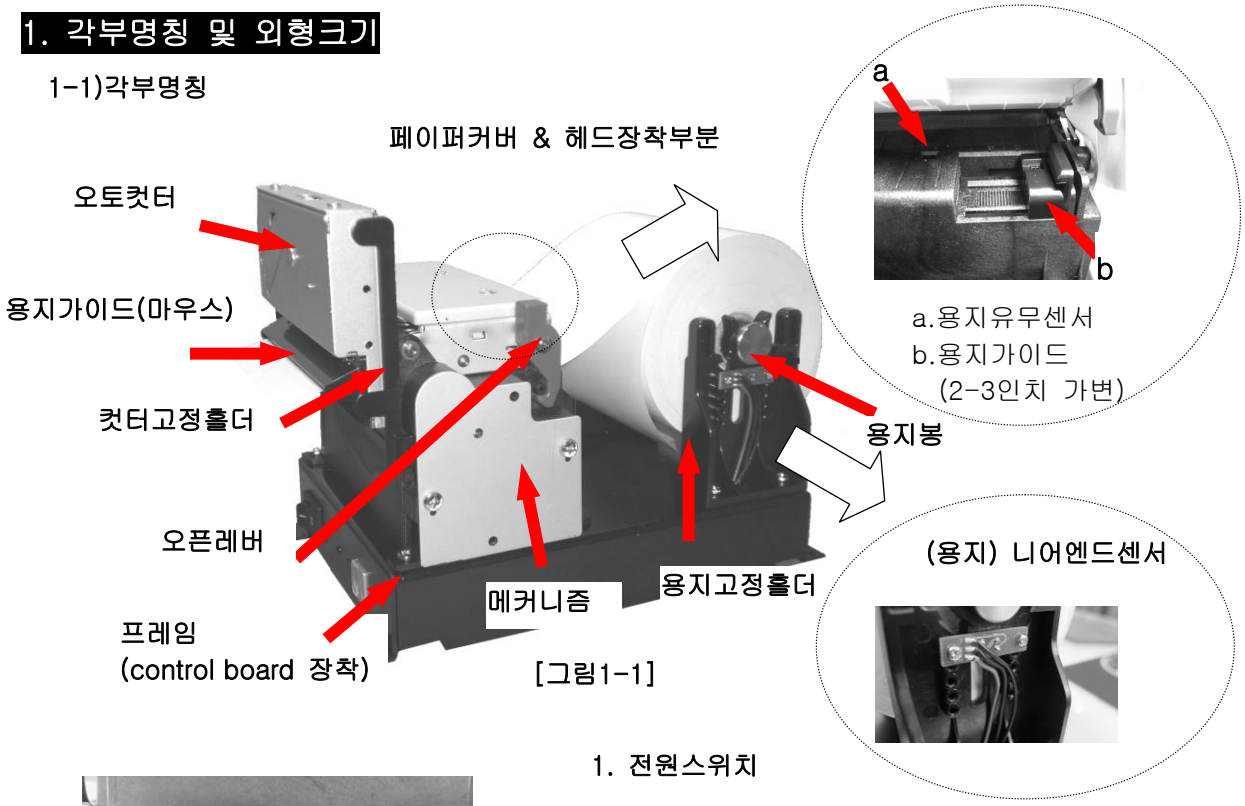
7.티켓규격 59

8.OCX 드라이버(USB) 60

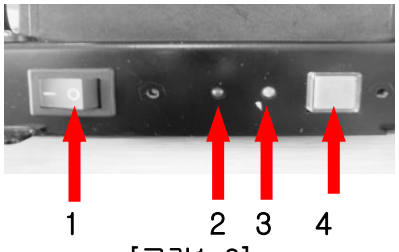
*사양서 변경이력 64

1. 각부명칭 및 외형크기

1-1)각부명칭

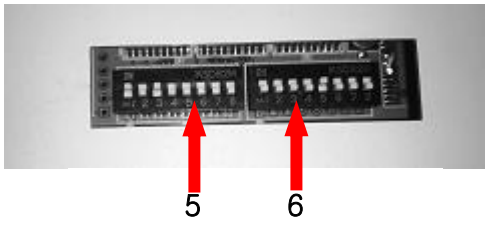


[그림1-1]

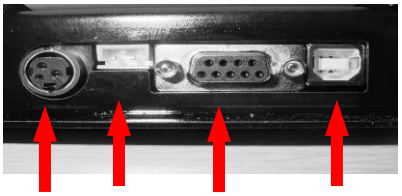


[그림1-2]

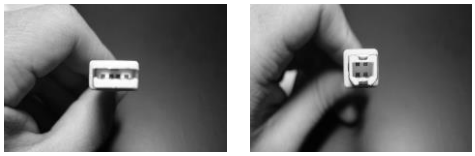
1. 전원스위치
2. Error LED
3. Power LED
4. 피드스위치
5. Dip switch 1
6. Dip switch 2
7.8 DC 잭 (24VDC)
9. 통신컨넥터 (Serial, Straight ,Female 9 pin)
10.통신컨넥터 (USB, Type B)



BOTTOM
[그림1-3]



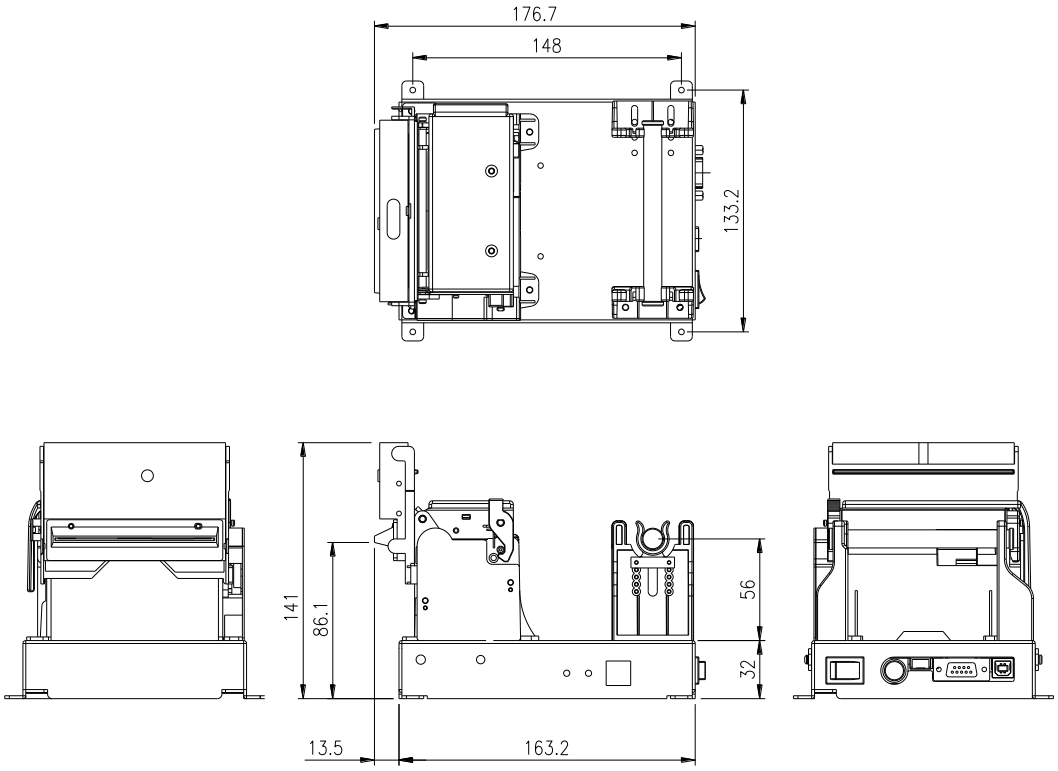
REAR
[그림1-4]



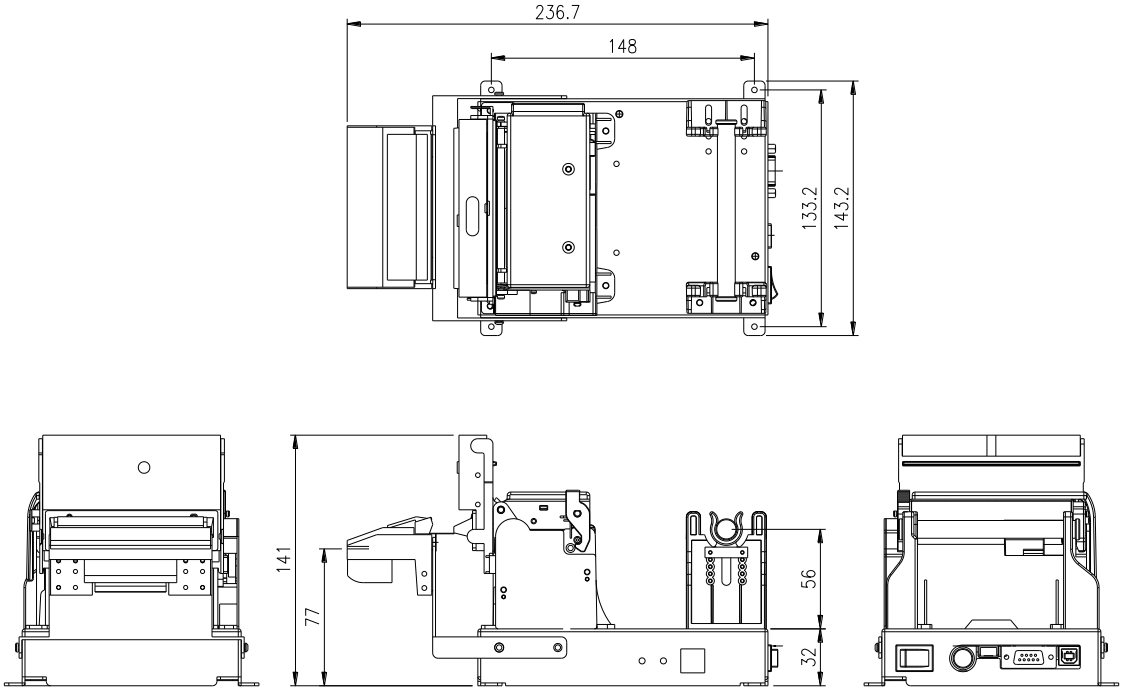
PC **PRINTER**

[그림1-5]

1-2)외형치수

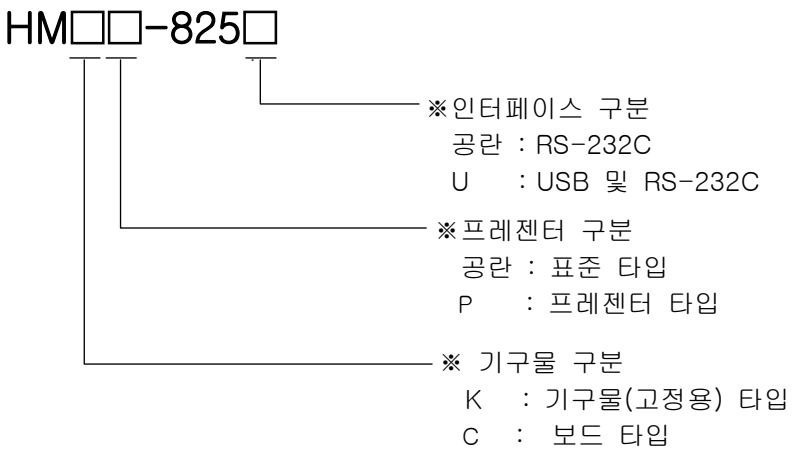


[그림1-6]표준 타입



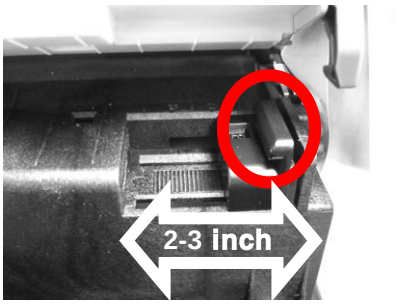
[그림1-7]프레젠터 타입

1-3)모델구분


HM□□-825□
※인터페이스 구분
공란 : RS-232C
U : USB 및 RS-232C
※프레젠터 구분
공란 : 표준 타입
P : 프레젠터 타입
※ 기구물 구분
K : 기구물(고정용) 타입
C : 보드 타입

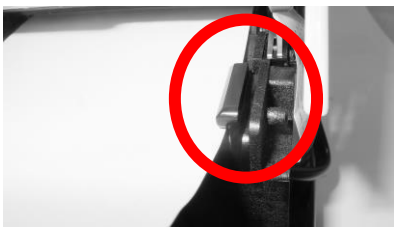
2. 조작방법

2-1) 용지폭 가변 설정



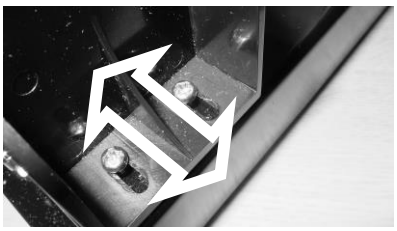
[그림2-1]

* 용지가이드를 좌우로 힘을 가하여 이동시켜 용지폭에 맞게 설정합니다.



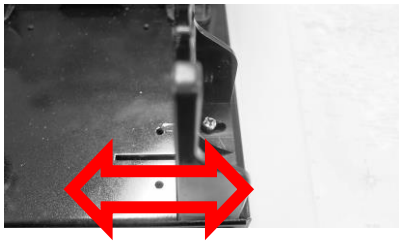
[그림2-2]

1. **[그림2-2]**의 표시부와 같이 용지를 가이드 부분에 맞춥니다.



[그림2-3]

2. 좌우이동을 위하여, 스크류를 중간조임으로 맞춥니다.



[그림2-4]

3. 중간조임 후, 좌우로 이동시켜 용지폭에 맞춘 후 고정시킵니다.

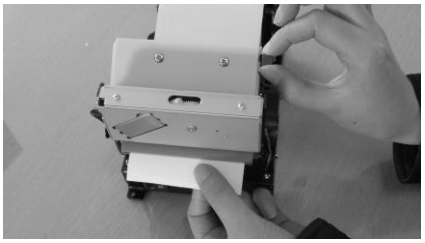
2-2) 용지교환

용지 교환은 이하의 두가지 방법이 있습니다.

2-2-1) 크람셀 방법

[그림2-5]

1. 피드스위치를 눌러, 남은용지를 배출 시킵니다.

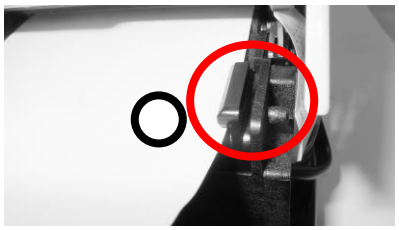


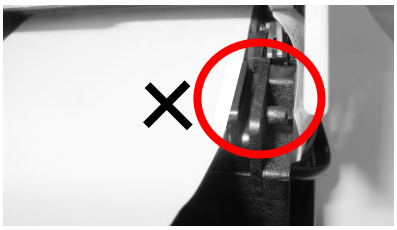
[그림2-6]

2. 레버를 컷터방향으로 당겨서 커버를 오픈합니다.

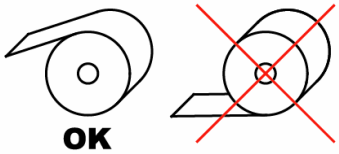
[그림2-7]

3. 용지투입구에 용지를 삽입합니다. 이때 용지의 방향이 바뀌지 않도록 주의합니다.**[그림2-9]**
용지의 끝부분이 컷터에서 나올 때 까지 깊숙히 넣고 **[그림2-7]**,용지가 용지가이드 홈에 들어가도록 끼운 후**[그림2-8]**, 커버를 닫습니다.

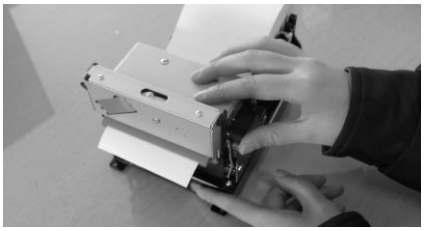




[그림2-8]



[그림2-9]

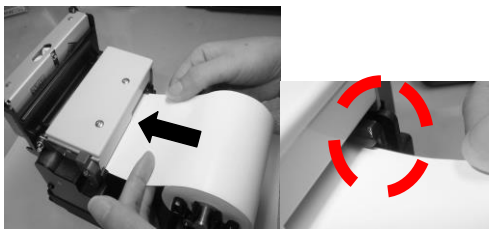


[그림2-10]

4. 용지교환후 프린터의 정상동작 확인을 위해, 피드스위치를 눌러 용지가 정상적으로, 배출 되는지 확인 합니다.

* 정상적으로 배출 되지 않을 때는 커버를 오픈하고, 용지를 다시 삽입합니다.

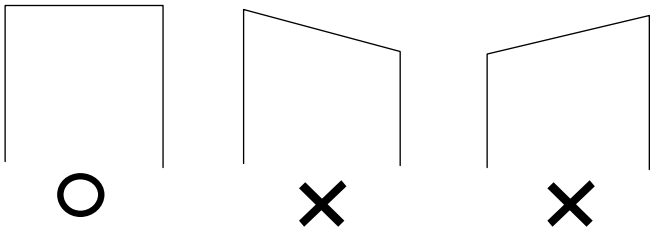
2-2-2) 오토로딩 방법



[그림2-11]

1. 전원을 켭니다.
2. [그림2-12]와 같이 용지 끝부분을 가위로 잘라 냅니다..
3. 커버가 닫힌 상태에서 용지를 용지투입구 안쪽까지 밀어 넣으면 오토로딩이 시작되며, 일정부분 피딩 후 컷팅됩니다.

※ 용지를 안쪽까지 깊숙히 밀어 넣어 주십시오.
※ 모터구동 이음이 발생할 수 있으나 정상입니다.



[그림2-12]

※ 프레젠터 타입인 경우에는 프레젠터내에 남은 용지를 제거한 후에 용지교환을 해 주십시오.

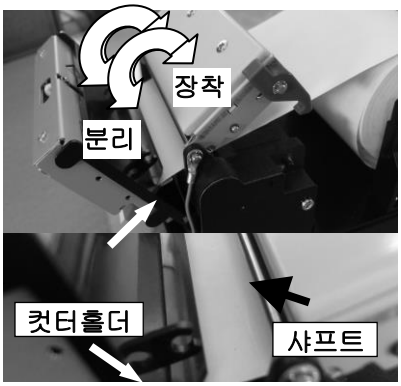
2-3) 잼제거

용지잼이 발생한 경우에는 이하의 순서로 잼을 제거합니다.

1. 전원차단 후, 커버레버를 조작하여 페이퍼 커버를 오픈한 후, 용지를 제거합니다.
   용지가 플라텐롤러에 감겨 있을 경우에는 시계방향으로 용지를 돌리면서 빼냅니다.
   ※이때 날카로운 물건은 플라텐롤러가 상할 수 있으므로 사용하지 않도록 합니다.

[그림2-12]

2. 컷터부분에 용지가 남아있을 경우, 그림과 같이 컷터를 오픈하여 용지를 제거합니다.
   남은용지를 제거하고 컷터를 밀어넣어, 컷터홀더->샤프트에 끼워넣습니다.



[그림2-13]

2-4) 셀프 테스트 인자

피드 스위치를 누른상태에서 전원을 켜면 셀프 테스트 인자를 시작하며 표시된 내용은 이하와 같습니다.

- 모델명
- 펌웨어 버전 및 작성 일자
- 인터페이스 사양
- Dip 스위치 사양
- 샘플 인자

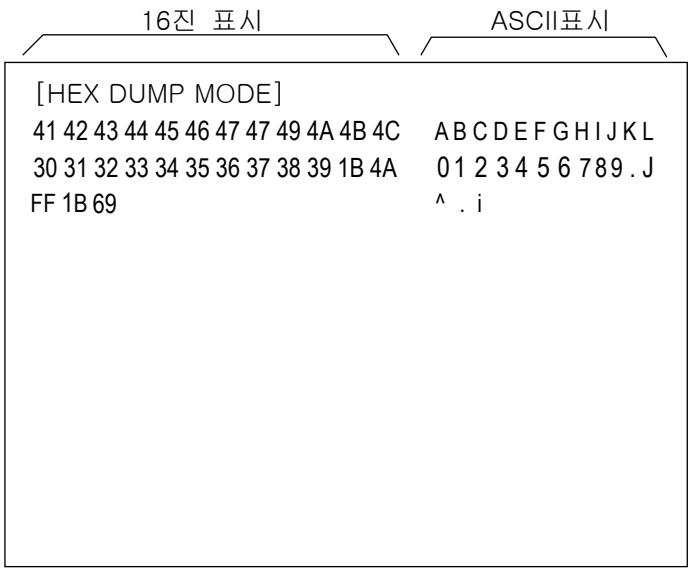
※Dip스위치 사양은 2-7)Dip스위치를 참조하십시오.

2-5) 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.

- 12자리를 수신하면 인자를 합니다.
- 12자리 미만의 데이터는 피드 스위치를 누르면 인자합니다.
- 콘트롤 코드($1F_{16}$이하)는 “.”로 인자합니다.
- 80_{16}이상은 “^”로 인자합니다.

[인자 샘플]



2-6) 온보드 업데이트

플래쉬 메모리 채용으로 PC에서 간단히 프린터 프로그램을 업데이트 가능합니다.
업데이트 시에는 하기의 순서를 숙지한 후, 실행하십시오.

1)전원을 껐다가 켭니다. (Dip스위치 조작은 필요 없음)

2)프린터와 통신케이블이 연결되어 있는지 확인합니다.
(USB를 사용하면 업데이트 시간을 단축할 수 있음)

3)제공된 업데이트 프로그램을 실행하여, 모델명 및 통신포트를 설정한 후, 업데이트를 실행 하십시오.
ERROR LED가 꺼지고 몇 초 후, 빠르게 점멸하면서 업데이트가 시작됩니다.
업데이트가 끝날 때까지 프린터 전원을 절대로 끄지 마십시오.

4)업데이트 완료표시가 표시되면 업데이트가 끝납니다.
※업데이트 도중, ERROR LED가 느리게 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 리셋 되면서 사용가능 상태가 됩니다.

2-7) Dip 스위치

프린터의 기능 및 호스트와의 통신 조건을 Dip스위치로 맞춥니다.

Dip스위치는 1,2의 두가지가 있습니다.

1)Dip스위치1

a)1,2,3번 : 보레이트

SW1	SW2	SW3	Baud Rate(BPS)
OFF	OFF	OFF	1200
ON	OFF	OFF	2400
OFF	ON	OFF	4800
ON	ON	OFF	9600
OFF	OFF	ON	19200
ON	OFF	ON	38400
OFF	ON	ON	57600
ON	ON	ON	115200

b)4번 : 용지폭 설정

SW4	용지폭 설정
ON	60mm
OFF	80mm

c)5,6번: 패리티

SW5	SW6	패리티
OFF	-	None
ON	OFF	Even
ON	ON	Odd

d)7번 : 동작모드 설정

SW7	동작모드
OFF	표준모드
ON	티켓모드

e)8번 : 프린트 모드

SW8	프린트 모드
ON	HEX DUMP 모드
OFF	NORMAL 모드

2)Dip스위치2

a)1번: DLE Command

SW1	DLE Command
ON	DLE Command ON
OFF	DLE Command OFF

b) 2번 :

SW2	Black Mark 유/무효	설 명
ON	Black Mark 유효	Black Mark 검출 후, 첫장 초기위치 잡음
OFF	Black Mark 무효	첫장 Black Mark 검출 안함

※유효설정시, 반드시 Black Mark가 있는 용지를 사용해야 합니다.
그렇지 않을 경우 용지 잼 에러가 발생합니다.
※메모리 스위치에 등록된 용지 정보에 따라 동작하므로 반드시 등록된 정보와 사용 용지가 일치해야 합니다. 2-8)메모리 스위치 참조.

c) 3번 :

SW3	First Page Mode	설 명
ON	First Page No Cut	첫장 초기 위치 잡을 때 첫장을 남김
OFF	First Page Cut	첫장 초기 위치 잡을 때 첫장을 잘라냄

※메모리 스위치에 등록된 용지 정보에 따라 동작하므로 반드시 등록된 정보와 사용 용지가 일치해야 합니다. 2-8)메모리 스위치 참조.

d) 4번 : 라벨 설정모드(※라벨 대응 모델만 사용바랍니다.)

SW4	캘리브레이션 모드	설 명
ON	캘리브레이션 모드	라벨 용지를 자동 설정합니다.
OFF	표준 모드	기본 인쇄 모드입니다.

e) 5번 :

SW5	라벨 동작 모드	설 명
ON	캘리브레이션 값 사용	캘리브레이션 모드에서 설정한 값으로 동작합니다.
OFF	기본값 사용	펌웨어 기본값으로 동작합니다.

f) 6번 :

SW6	센서 모드	설 명
ON	투과형 센서	라벨용지 사용시 선택합니다.
OFF	반사형 센서	일반 블랙마크 사용시 선택합니다.

※투과형 센서는 옵션품 입니다.
※반사형 센서가 장착 되어 있을때 투과형센서로 설정하면 블랙마크 센싱이 정상 동작하지 않습니다.

g) 7번 :

SW6	Reserved	설 명
ON	-	
OFF	-	

h)8번 : 프린터 모드

SW8	업데이트/프린트	설 명
ON	업데이트 모드	펌웨어 업데이트 모드
OFF	프린트 모드	표준 프린트 모드

2-8) 메모리 스위치

내부 비휘발성 메모리를 이용하여 기능을 설정합니다.

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

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

메모리 SW	설정값	설 명
SW1	p 또는 m	
SW2	0~1200 또는 0~136	
SW3	248 ~ 4000	
SW4	예약	
SW5	예약	
SW6	예약	
SW7	예약	
SW8	예약	

1)SW1 :

- p(70_{16}) 설정시 : 컷팅명령(DC3 + "i")실행시, 블랙마크시점에서 plus 위치로 SW2에 설정한 값까지 이동 후, 그 위치에서 컷팅합니다.
- m($6D_{16}$)설정시 : 컷팅명령(DC3 + "i")실행시, 블랙마크시점에서 minus 위치로 SW2에 설정한 값까지 이동 후, 그 위치에서 컷팅합니다.

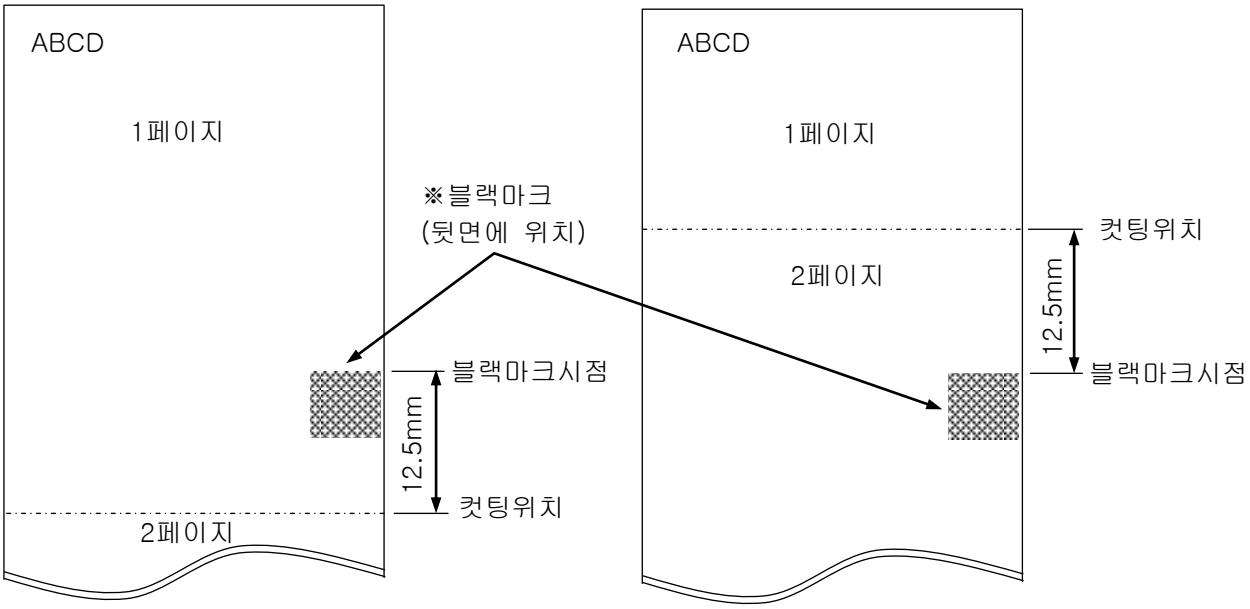
2)SW2 : 블랙마크 시점에서 컷팅위치까지의 거리 설정

- SW1이 p일때 : 0~1200(0 ~ 150mm)까지 설정할 수 있습니다.
- SW1이 m일때 : 0~136(0 ~ 17mm)까지 설정할 수 있습니다.

※설정값 1당 0.125mm를 의미 ⟶ 예) 100설정시 : 100 x 0.125 = 12.5mm

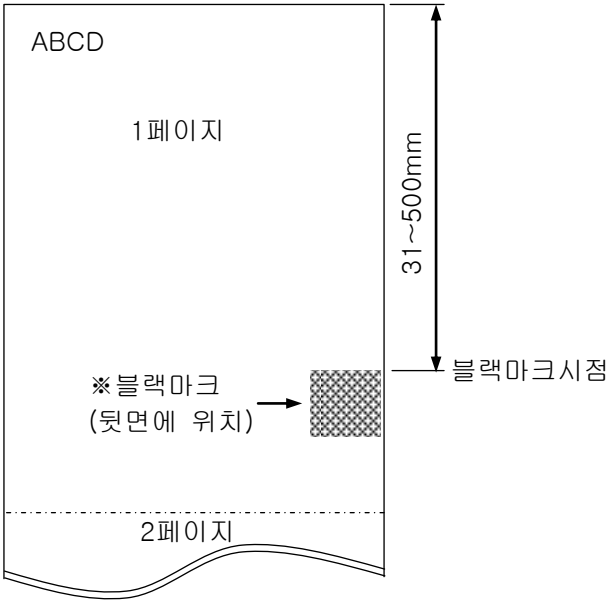
※SW1,SW2는 Windows Driver에서 컷팅옵션을 Black Mark Search(Full Cut)설정시에도 사용됩니다.(Windows Driver : DC3+"i"명령사용)

예)



3)SW3 : 티켓 시작점에서 블랙마크 시점까지 거리 설정.
Dip스위치를 First Page No Cut설정시, 첫장 초기위치 잡을 때 사용됩니다.
248~4000(31 ~ 500mm)까지 설정할 수 있습니다.
※설정값 1당 0.125mm를 의미 ⟶ 예) 300설정시 : 300 x 0.125 = 37.5mm
※공장출하시는 248(31mm)로 설정되어 있습니다.

예)



[전면,인자면]

2-9) 내부 커넥터

1)CN1 : AC어뎁터 잭(AC00093-12-03,TECHWIN)

Pin	회로명	비 고
1	+24V	
2	GND	
3	N.C	

2)CN2 : DC커넥터(YAW396-02,연호전자)

Pin	회로명	비 고
1	+24V	
2	GND	

3)CN3 : 파워스위치 커넥터(YAW396-02,연호전자)

Pin	회로명	비 고
1	+24V	+24V 외부전압
2	+24V	+24V 내부전압

4)CN4 : 메커니즘 커넥터(SMW200-32C,연호전자)

Pin No.	회로명	비 고	Pin No.	회로명	비 고
1	+24V	+24V	17	SI2	TPH Serial Input
2	GND	GND	18	TH	Thermoster
3	+24V	+24V	19	+24V	+24V
4	GND	GND	20	GND	GND
5	+24V	+24V	21	CUT_A	Cutter Control A
6	GND	GND	22	CUT_B	Cutter Control B
7	+24V	+24V	23	HM_SW	Cutter Home Switch
8	GND	GND	24	Paper_A	Paper 센서 전원
9	N.C		25	Paper_C	Paper 센서 출력신호
10	N.C		26	HD_UP	커버 오픈 신호
11	/LATCH	TPH Latch	27	A	모터구동 A
12	VDD	+5V	28	B	모터구동 B
13	/STROBE1	TPH STROBE1	29	/A	모터구동 /A
14	/STROBE2	TPH STROBE2	30	/B	모터구동 /B
15	CLOCK	TPH CLOCK	31	MARK_A	블랙마크 센서 전원
16	N.C		32	MARK_C	블랙마크 센서 출력신호

5)CN5 : 기능확장 커넥터(GW200-07,거영 또는 53014-0710,Molex)

Pin	회로명	비 고
1	NEAR C	NEAR END검출 출력
2	FEED IN	FEED 스위치 입력
3	NEAR_A	니어앤드 센서 전원(220Ω 저항 경유)
4	ERROR LED	ERROR LED 출력(680Ω 저항 경유)
5	N.C	
6	GND	GND
7	VDD	로직전원(+5V)

※ ERROR LED장착시, Cathode는 4번핀에 Anode는 VDD(+5V)에 연결해 주십시오.

6)CN6 : USB 통신커넥터(Type B)

Pin	회로명	비 고
1	VBUS	VBUS입력
2	D-	Data-
3	D+	Data+
4	GND	Signal GND
5	FG1	Frame GND1
6	FG2	Frame GND2

7)CN7 : RS232C 통신커넥터(DSUB9, FEMALE)

Pin	회로명	비 고
1	N.C	
2	TxD	
3	RxD	
4	N.C	
5	GND	
6	DTR	
7	CTS	
8	RTS	
9	N.C	

8)CN8 : 보조센서 커넥터(GW200-03,거영 또는 53014-0310,Molex)

Pin	회로명	비 고
1	A	센서전원
2	C	센서출력
3	GND	GND

2-10)프레젠터

사용자의 손가림 등에 의한 용지잼을 방지하기 위해 발행완료시까지 용지를 잡아두었다가 발행완료와 함께 일시에 배출구로 배출하는 기능입니다.

2-10-1)동작

1)인자방법은 프레젠터 없는 타입과 동일합니다.
2)인자후 컷팅명령을 주면 컷팅 후, 프레젠터 배출구로 배출 합니다.

2-10-2)자동회수 및 임의회수

1)프레젠터로 배출 후, 발행완료된 용지를 일정시간 동안 가져가지 않았을때, 자동으로 회수하는 기능을 내장하고 있습니다.
2)자동회수 기능을 사용하지 않고 원하는 시점에 회수를 실행할 수 있습니다.
※자세한 사항은 프레젠터 관련 커맨드를 참조하십시오.
※회수기능을 사용할 때에는 회수된 용지가 막히지 않고 회수될 수 있도록 충분한 공간의 회수함의 설치를 검토해 주십시오.

2-10-3)주의

1)파셜컷팅은 무시됩니다.
2)용지의 1포맷당 인자길이는 가능한 30Cm이내로 사용해 주십시오.
3)용지의 최소길이는 6Cm로 제한됩니다.
4)사용가능 용지폭이 72mm ~ 82.5mm로 제한됩니다.

3. 일반사양

3-1) 프린트 사양

1)인자방식 : 감열식 라인 프린터
2)해상도 : 8dot/mm, 203dpi, 1dot=0.125mm
3)총도트수 : 640dot/line
4)인자속도(Max) : 250mm/sec,max (24V, 25℃기준)
5)용지폭 : 60~82.50mm(Max)
6)발열체 평균저항 : 800Ω±3%

3-2) 폰트

1)영숫자 : FONT A(12 x 24) 95자, FONT B(8 x 16)95자
2)확장 그래픽 문자 : FONT A(12 x 24) 128자, FONT B(8 x 16)95자
3)국제문자 : 14종 37문자(한국,미국,프랑스,독일,영국,덴마크1,스웨덴,이탈리아, 스페인1,일본,노르웨이,덴마크2,스페인2,라틴아메리카)
4)한글 : FONT A 굴림체(24 x 24), FONT B 돋음체(16 x 16,옵션)
5)국제폰트(Code Page) : PC437(US),KANA(JAPAN),GREEK,Windows1251,PC866(Cyllic #2), Windows1250(Poland),PC850((Multilingual),PC860(Portugal), Windows1252

3-3) 전원

구동전압	24V±10%	모터, 헤드
로직전압	5V±5%	헤드제어, 페이퍼센서, 헤드업센서

3-4) 용지공급부하

320 gf·cm 이상

3-5) 중량

약 1.3kg (HMK-825기준)

3-6) 동작 온도/습도

1)온도 : 0~40℃
2)습도 : 40~90%RH(비결로 상태일 것)
※동작조건에 따라 인자품질은 달라질 수 있음.

3-7) 보존 온도/습도

1)온도 : -25~40℃
2)습도 : 40~90%RH

3-8) MCBF

1)써멀헤드 : 100Km(1억펄스)
2)오토컷터 : 30만회

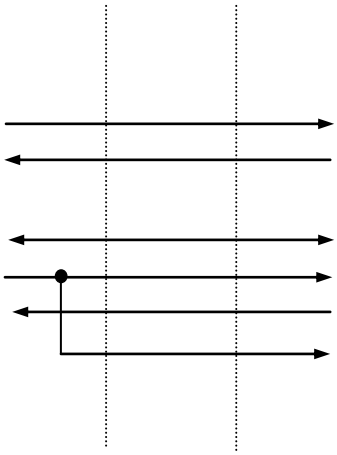
4.인터페이스 사양

4-1) RS-232C

1)데이터 전송방식 : 시리얼
2)핸드 세이크 : 하드웨어(RTS/CTS 또는 DTR/DSR)
3)Baud Rate : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 BPS
4)데이터 비트 : 7, 8비트
5)패리티 : None, Odd, Even
6)스톱 비트 : 1 ,2비트
7)커넥터 : DSUB-9 Female
8)케이블 : DSUB9(Male)-DSUB9(Female) 스트레이트(1:1) 케이블

프린터

핀	신 호	입출력
1	N.C	-
2	TxD	출력
3	RxD	입력
4	DSR	입력
5	GND	-
6	DTR	출력
7	CTS	입력
8	RTS	출력
9	N.C	-



HOST

핀	신 호	입출력
1	DCD	-
2	RxD	입력
3	TxD	출력
4	DTR	출력
5	GND	-
6	DSR	입력
7	RTS	출력
8	CTS	입력
9	RI	-

4-2) USB

1)규격 : USB 2.0 호환, Full Speed(12Mb) 및 High Speed(480Mb) 대응
2)커넥터 : Type B
3)케이블 : USB2.0 규격 케이블
4)데이터방식 : Bulk IN, Bulk OUT

- Bulk IN : End point 6,
- Bulk OUT : End point 2
- Full Speed : Max Packet Size 64 Byte(Bulk OUT),64 Byte(Bulk IN)
- High Speed : Max Packet Size 512 Byte(Bulk OUT),512 Byte(Bulk IN)

※ Full Speed, High Speed 모드는 호스트와 교신하여 자동 셋팅됩니다.

5. 커맨드 사양

구 분	기 능	Page
CR	인자 및 줄바꿈	25
LF	인자 및 줄바꿈	25
CAN	인자 데이터의 삭제	25
HT	수평 텝	25
FF	페이지 모드 인자 및 STANDARD MODE로 복귀	26
SUB x	확장 그래픽 모드	26
SUB p	용지 검출에 따른 오프라인 출력	26
SUB b	블랙마크 검출	26
SUB R	문자의 테두리(사각형)	27
SUB s	프린트 속도	27
ESC D	수평탭 위치	28
ESC SP	ASCII문자의 공백	28
ESC !	문자 장식 일괄지정	28
ESC $	인자 절대위치 지정	29
ESC *	비트 이미지(세로배열)	30
ESC -	ASCII문자 밑줄	31
ESC 2	초기 행간격	32
ESC 3	행간격	32
ESC @	프린터 리셋	32
ESC E	굵게 서식	32
ESC G	이중 인자	33
ESC J	FEED	33
ESC j	BACK FEED	33
ESC M	폰트	33
ESC R	국제 문자	34
ESC a	인자 정렬	34
ESC d	인자 및 행단위 FEED	35
ESC {	180°회전	35
ESC i	용지 컷팅	35
ESC m	용지 컷팅	35
ESC S	STANDARD MODE 지정	45
ESC L	페이지 모드 지정	45
ESC T	페이지 모드 인자방향지정	46
ESC W	페이지 모드 인자영역 지정	47
ESC FF	페이지 영역의 인자 실행	48
FS !	한글인자모드의 일괄지정	36
FS &	확장그래픽모드중의 한글모드 지정	36
FS .	확장그래픽모드중의 한글모드 해제	36
FS -	한글 밑줄	37
FS S	한글 공백	37
FS W	한글 크기	37

구 분	기 능	Page
FS q	NV 로고(비트이미지)등록	38
FS p	NV 로고프린트	38
GS !	문자 확대	39
GS (K (fn=49)	인자 농도	39
GS (K (fn=97)	Low Power로 구동	40
GS B	흑백 역인자	40
GS H	바코드 문자	40
GS L	왼쪽 여백	41
GS V	용지 컷팅	41
GS W	인자 영역지정	41
GS h	바코드 높이	41
GS k	바코드 인자	42
GS w	바코드 확대 축소	43
GS r	상태 체크	43
GS a	상태 체트 자동 응답	44
DLE ENQ	리얼타임 버퍼클리어	49
DLE EOT	리얼타임 프린터상태 송신	49
GS v	라스터 비트 이미지(가로배열)	50
SUB B	이차원 바코드	51
SUB z	부저음 길이 조정	51
DC3 i	블랙마크 자동검출후 컷팅	52
SUB t	프레젠터 자동회수시간 및 무효 설정	52
SUB r	프레젠터 회수(Retraction) 실행	52
SUB 1	괘선1의 선택	53
SUB 2	괘선2의 선택	53
SUB W	괘선데이터 WRITE	53
SUB C	괘선데이터 CLEAR	53
SUB O	괘선 ON	53
SUB F	괘선 OFF	54
SUB P	괘선1도트라인 인자	54
ESC t	국제코드페이지 설정	54

CR

[기능] 인자 및 줄바꿈
[코드] ASCII CR
Hex 0Dh
Decimal 13
[정의범위] -
[설명] LF와 동일.

LF

[기능] 인자 및 줄바꿈
[코드] ASCII LF
Hex 0Ah
Decimal 10
[정의범위] -
[설명] ①STANDARD MODE:
데이터를 인자하고 설정되어 있는 개행량만큼 개행함.
②PAGE MODE:
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 텝
[코드] ASCII HT
Hex 09h
Decimal 9
[정의범위] -
[설명] 인자위치를 다음 텝까지 이동함.
[주의] 텝위치 설정은 ESC+'D'+n로 설정함.

FF

[기능] 페이지 모드 인자 및 STANDARD MODE에 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.

SUB+'x'+n

[기능] 확장그래픽 모드, 한글모드
[코드] ASCII SUB x n
Hex 1A 78h n
Decimal 26 120 n
[정의범위] 0≤n≤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 인자가능함.

SUB+'p'+n

[기능] 용지 검출에 따른 오프라인 출력
[코드] ASCII SUB p n
Hex 1A 70h n
Decimal 26 112 n
[정의범위] 0≤n≤1
[초기치] n=1
[설명] n=0 : 용지 없슴 검출시 오프라인으로 전환하지 않음(데이터 통신 가능)
n=1 : 용지 없슴 검출시 오프라인으로 전환함.(데이터 통신 불가능)

SUB+'b'+n

[기능] 블랙 마크 검출
[코드] ASCII SUB b n
Hex 1A 62h n
Decimal 26 98 n
[정의범위] 0≤n≤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 잼처리함.

SUB+'R'+n

[기능] 문자 테두리 지정

[코드]				
	ASCII	SUB	b	n
	Hex	1A	52h	n
	Decimal	26	82	n

[정의범위] 0≤n≤1

[설명] n=0 : 문자의 테두리(사각형)를 헤제함.
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≤19

[초기치] n=19

[설명]
n=1 : 속도 70mm/s로 인자함.
n=2 : 속도 80mm/s로 인자함.
n=3 : 속도 90mm/s로 인자함.
n=4 : 속도 100mm/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.
n=11 : 속도 170mm/s로 인자함.
n=12 : 속도 180mm/s로 인자함.
n=13 : 속도 190mm/s로 인자함.
n=14 : 속도 200mm/s로 인자함.
n=15 : 속도 210mm/s로 인자함.
n=16 : 속도 220mm/s로 인자함.
n=17 : 속도 230mm/s로 인자함.
n=18 : 속도 240mm/s로 인자함.
n=19 : 속도 250mm/s로 인자함.

[주의] 저속으로 갈수록 인자농도가 다소 흐려지므로 농도 커맨드로 농도를 조정할 것.

ESC+'D'+n1…nk+NUL

[기능] 수평텝 위치 설정

[코드]

ASCII	ESC	D	n1…nk	NUL
Hex	1B	44h	n1…nk	00
Decimal	27	68	n1…nk	0

[정의범위] 1≤n≤255, 0≤k≤32

[설명] 수평 텝위치를 설정함.

[주의] n은 행시점에서 설정위치까지 자리수를 가리킴.
k는1행의 총텝수를 가리킴.

ESC+SP+n

[기능] ASCII문자의 오른쪽 공백양 설정

[코드]

ASCII	ESC	SP	n
Hex	1B	20h	n
Decimal	27	32	n

[정의범위] 0≤n≤255

[초기치] n=0

[설명] ASCII문자의 오른쪽 공백을 n x 0.125mm로 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≤n≤255

[초기치] n=0

[설명] 폰트 및 문자장식을 일괄 지정함.

[주의] 한글인 경우 폰트 및 강조만 적용됨.

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≤nL+nH×256≤65535, 0≤nL≤255, 0≤nH≤255

[초기치] nL=0, nH=0

[설명] 인자 위치를 왼쪽여백 끝점에서 (nL+nH×256)×0.125mm 위치로 이동함.
인자영역 초과시는 왼쪽여백 끝점으로 이동함.

ESC+'*'+m+nL+nH+d1+…+dk

[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

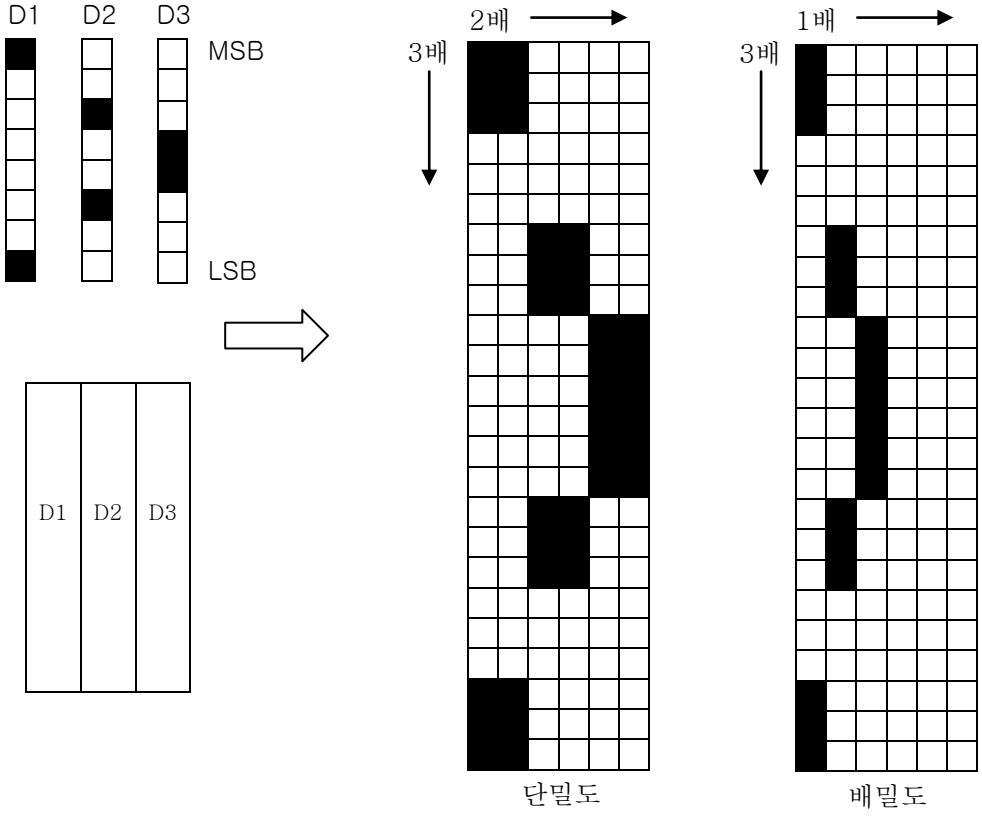
[정의범위] m=0,1,32,33

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

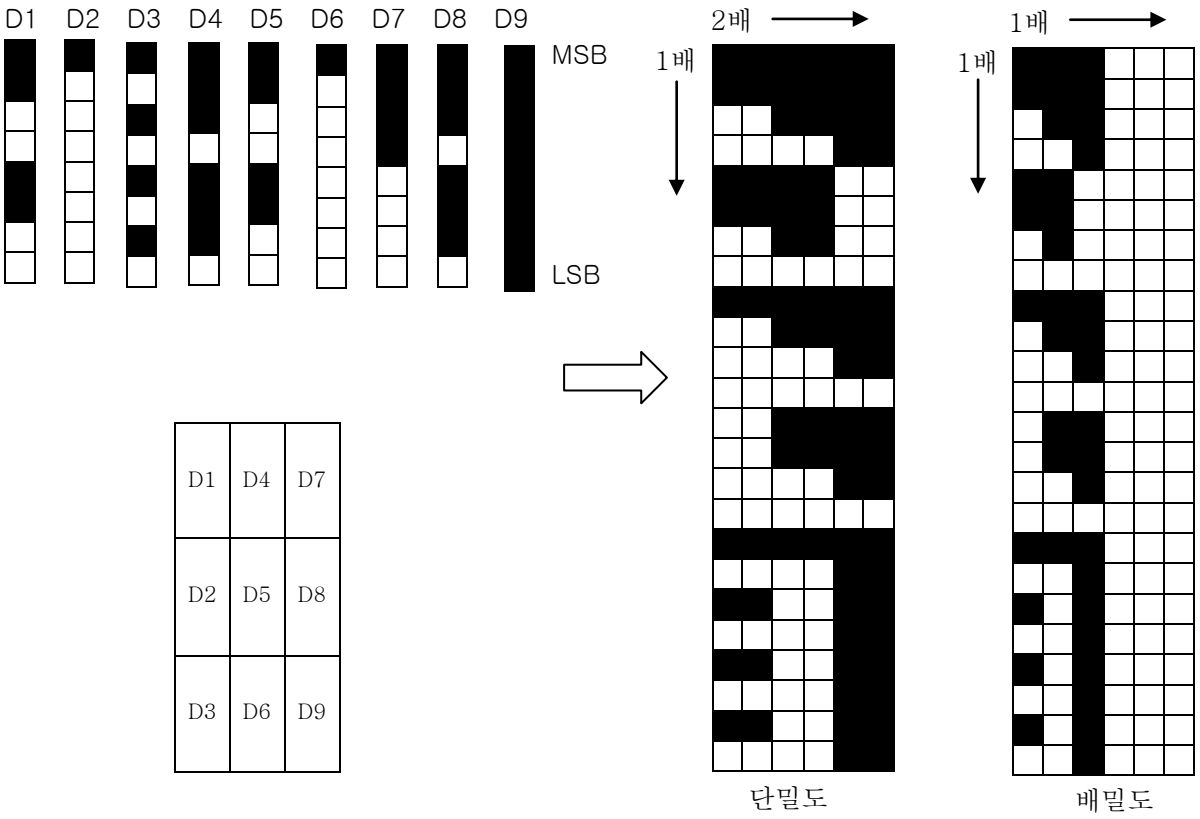
[설명] nL+nH×256로 지정한 도트수만큼 모드m으로 비트 데이터를 그래픽데이터로 인자함.

m	모 드	세로방향 도트수	가로방향 도트수	데이터수(k)
0	8도트 단밀도	8	224	nL+nH×256
1	8도트 배밀도	8	448	nL+nH×256
32	24도트 단밀도	24	224	(nL+nH×256)×3
33	24도트 배밀도	24	448	(nL+nH×256)×3

•8도트 모드



•24도트 모드



D1	D4	D7
D2	D5	D8
D3	D6	D9

ESC+'-'+n

[기능] 밑줄지정 및 해제

[코드]

ASCII	ESC	-	n
Hex	1B	2Dh	n
Decimal	27	45	n

[정의범위] 0≤n≤255,

[초기치] n=0,

[설명] 밑줄을 지정 및 해제함.

n	기 능
0	밑줄 해제
1	두께 0.125mm 밑줄지정
2	두께 0.25mm 밑줄지정
3	두께 0.375mm 밑줄지정
4	두께 0.5mm 밑줄지정
5	두께 0.625mm 밑줄지정
6	두께 0.75mm 밑줄지정
7	두께 0.875mm 밑줄지정

ESC+'2'

[기능] 초기 행 간격 설정
[코드] ASCII ESC 2
Hex 1B 32h
Decimal 27 50
[정의범위] 0≤n≤255,
[초기치] n=0
[설명] 행 간격을 초기값인 4mm로 설정함.

ESC+'3'+n

[기능] 행 간격 설정
[코드] ASCII ESC 3 n
Hex 1B 33h n
Decimal 27 51 n
[정의범위] 0≤n≤255,
[초기치] n=0
[설명] 행 간격을 n x 0.125mm로 설정함.

ESC+'@'

[기능] 프린터 리셋
[코드] ASCII ESC @
Hex 1B 40h
Decimal 27 64
[정의범위] 0≤n≤255,
[설명] 버퍼를 클리어하고 모든 파라메터를 초기화 함.

ESC+'E'+n

[기능] 굵게 서식 지정
[코드] ASCII ESC E n
Hex 1B 45h n
Decimal 27 69 n
[정의범위] 0≤n≤255,
[초기치] n=0
[설명] n=0일때 굵게 서식을 해제함.
n=1일때 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≤n≤255,
[초기치] n=0
[설명] n=0일때 이중 인자 서식을 해제함.
n=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≤n≤255
[설명] 버퍼안의 데이터를 인자한후, n x 0.125mm만큼 Feeding함.

ESC+'j'+n

[기능] Back Feeding
[코드] ASCII ESC j n
Hex 1B 6Ah n
Decimal 27 106 n
[정의범위] 0≤n≤255
[설명] 버퍼안의 데이터를 인자한후, n x 0.125mm만큼 Back Feeding함.

ESC+'M'+n

[기능] 폰트 선택
[코드] ASCII ESC M n
Hex 1B 4Dh n
Decimal 27 77 n
[정의범위] 0≤n≤255
[초기치] n=0
[설명] 프린터 폰트를 지정함.

n			
상위4비트(한글폰트)		하위4비트(ASCII)	
0000	24x24 고딕체	0000	12x24
0001	예약(사용금지)	0001	8x16
0010	예약(사용금지)	0010	56x88 대형폰트, 단,0~9숫자만

※ 주의 : 56x88 대형폰트인 경우, 확대는 가로2배,세로2배까지만 확대가능.
그외 폰트는 가로8배,세로8배까지 가능.

ESC+'R'+n

[기능] 국제문자 지정

[코드]				
	ASCII	ESC	R	n
	Hex	1B	52h	n
	Decimal	27	82	n

[정의범위] 0≤n≤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≤n≤2

[초기치] n=0

[설명] 인자위치를 정렬해서 맞춤.

n	정렬 위치
0	왼쪽
1	중앙
2	오른쪽

ESC+'d'+n

[기능] 인자 및 n행 Feed
[코드] ASCII ESC d n
Hex 1B 64h n
Decimal 27 100 n
[정의범위] 0≤n≤255
[설명] 데이터를 인자한후, n행 Feeding함.

ESC+'{'+n

[기능] 180° 회전
[코드] ASCII ESC d n
Hex 1B 7Bh n
Decimal 27 123 n
[정의범위] 0≤n≤255
[초기치] n=0
[설명] 역상 인자를 지정함.
[주의] 기준점은 왼쪽끝에서 오른쪽끝으로 이동함.

n	기 능
0	180° 회전 해제
1	180° 회전 지정

ESC+'i'

[기능] Full Cutting
[코드] ASCII ESC i
Hex 1B 69h
Decimal 27 105
[설명] 용지를 Full Cutting함.

ESC+'m'

[기능] Partial Cutting
[코드] ASCII ESC i
Hex 1B 6Dh
Decimal 27 109
[설명] 용지를 Partial Cutting함.

FS+'!'+n

[기능] 한글인자모드의 일괄 지정
[코드] ASCII FS ! n
Hex 1C 21h n
Decimal 28 33 n
[정의범위] 0≤n≤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

[기능] 한글 밑줄 지정

[코드]				
	ASCII	FS	-	n
	Hex	1C	2Dh	n
	Decimal	28	45	n

[정의범위] 0≤n≤2

[초기치] n=0

[설명] 한글의 밑줄을 지정함.

n	기 능
0	한글의 밑줄을 해제함
1	한글밑줄의 두께를 0.125mm로 지정함
2	한글밑줄의 두께를 0.25mm로 지정함

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≤n1≤255, 0≤n2≤255

[초기치] n=0

[설명] 한글 문자간 공백을 지정함.
한글문자간 왼쪽공백을 n1×0.125mm로 지정함.
한글문자간 오른쪽공백을 n2×0.125mm로 지정함.

FS+'W'+n

[기능] 한글 크기 지정

[코드]				
	ASCII	FS	W	n
	Hex	1C	57h	n
	Decimal	28	87	n

[정의범위] 0≤n1≤255

[초기치] n=0

[설명] 한글 크기를 가로2배, 세로2배로 지정함.
n=0일때, 가로2배,세로2배를 해제함.
n=1일때, 가로2배,세로2배를 지정함.

FS+'q'+n+(xL+xH+yL+yH+d1…dk)1……+(xL+xH+yL+yH+d1…dk)n

[기능] NV(비휘발성) 로고(비트이미지)등록

[코드]

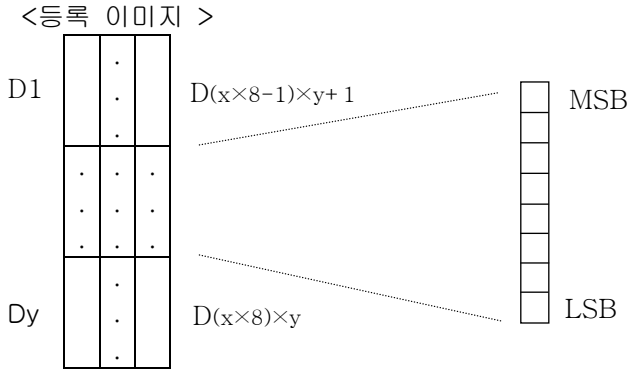
ASCII	FS	q	n (xL xH yL yH d1..dk)1…(xL xH yL yH d1..dk)n
Hex	1C	71h	n (xL xH yL yH d1..dk)1…(xL xH yL yH d1..dk)n
Decimal	28	113	n (xL xH yL yH d1..dk)1…(xL xH yL yH d1..dk)n

[정의범위] 1≤n≤255
0≤xL+xH×256≤65535 (0≤xL≤255, 0≤xH≤255)
0≤yL+yH×256≤65535 (0≤yL≤255, 0≤yH≤255)
0≤d≤255
k=(xL+xH×256)×(yL+yH×256)×8
등록가능한 용량은 64Kbyte까지임.

[설명] 지정한 NV(비휘발성)로고(비트이미지)를 비휘발성 메모리에 등록함.
n은 NV로고의 총갯수를 의미함.
xL,xH는 (xL+xH×256)×8의 가로방향 도트수를 지정함.
yL,yH는 (xL+xH×256)×8의 세로방향 도트수를 지정함.
k는 한가지 NV로고의 비트이미지 수를 의미함.

[주의] NV로고는 용량을 초과하지 않는한, 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.

<등록 이미지 >



FS+'p'+n+m

[기능] NV로고 인자

[코드]

ASCII	FS	p	n	m
Hex	1C	70h	n	m
Decimal	28	112	n	m

[정의범위] 1≤n≤255, 0≤m≤3

[초기치] n=0

[설명] 등록한 NV로고를 m모드로 인자함.
n은 n번째 등록한 로고를 가리킴.

m	인자 모드
0	STANDARD
1	가로확대
2	세로확대
3	가로,세로 동시확대

GS+'!'+n

[기능] 문자확대 배율 지정
[코드] ASCII GS ! n
Hex 1D 21h n
Decimal 29 33 n
[정의범위] 0≤n1≤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=32+2=34

비트	기 능
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≤m≤5, 251≤m≤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+'('+'K'+pL+pH+fn+m (fn=97)

[기능] 써멀헤드를 분할해서 구동함

[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=97
0≤m≤2

[초기치] m=0

[설명] 써멀헤드 분할 구동수를 지정함.

[주의] 이 기능은 전원용량이 부족할 때 사용하면 유효함.
2분할시의 소비전류는 1분할시보다 약1/2A(암페어)로 줄어듬.

m	써멀헤드 분할 구동수
0	초기설정(1분할)
1	1분할
2	2분할

GS+'B'+n

[기능] 흑백 역인자

[코드]

ASCII	GS	B	n
Hex	1D	42h	n
Decimal	29	66	n

[정의범위] 0≤n≤255

[초기치] n=0

[설명] 흑백을 바꿔서 인자함.
n=0일때, 표준인자
n=1일때, 흑백 역인자

GS+'H'+n

[기능] 바코드의 HRI문자의 인자위치를 지정

[코드]

ASCII	GS	H	n
Hex	1D	48h	n
Decimal	29	72	n

[정의범위] 0≤n≤3

[초기치] n=0

[설명] 바코드 숫자 및 문자의 인자위치를 지정함

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

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≤nL≤255, 0≤nH≤255

[초기치] nL+nH×256=0 (nL=0, nH=0)

[설명] 왼쪽 여백을 (nL+nH×256)×0.125mm로 설정함.

GS+'V'+m

[기능] 용지 컷팅

[코드]	ASCII	GS	V	m
	Hex	1D	56h	m
	Decimal	29	86	m

[정의범위] 0≤m≤1

[초기치] m=0

[설명] 용지를 지정한 옵션으로 컷팅함.

m	기 능
0	Full Cutting
1	Partial Cutting

GS+'W'+nL+nH

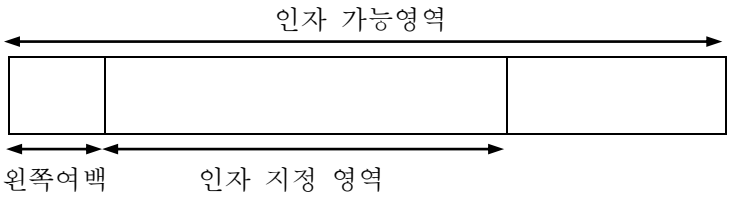
[기능] 인자영역의 지정

[코드]	ASCII	GS	W	nL	nH
	Hex	1D	57h	nL	nH
	Decimal	29	87	nL	nH

[정의범위] 0≤nL≤255, 0≤nH≤255

[초기치] nL+nH×256=448 (56mm, nL=0, nH=0)

[설명] 인자영역을 왼쪽여백에서 (nL+nH×256)×0.125mm로 설정함.



GS+'h'+n

[기능] 바코드의 높이를 지정

[코드]	ASCII	GS	h	n
	Hex	1D	68h	n
	Decimal	29	104	n

[정의범위] 1≤n≤255

[초기치] n=162 (20.25mm)

[설명] 바코드의 높이를 n×0.125mm로 설정함.

GS+'k'+m+d1…dn+NUL

[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] 1≤m≤7, n 및 d는 바코드에 따라 다름(아래표 참고)

[설명] 바코드를 인자함.

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

[주의] CODE128에서, 아래표와 같은 특수 문자인 경우에는 "{"를 추가해서 2바이트로 지정할 것.

특수문자	바코드 데이터		
	ASCII	Hex	Decimal
SHIFT	{S	7Bh, 53h	123, 83
CODE A	{A	7Bh, 41h	123, 65
CODE B	{B	7Bh, 42h	123, 66
CODE C	{C	7Bh, 43h	123, 67
FNC1	{1	7Bh, 31h	123, 49
FNC2	{2	7Bh, 32h	123, 50
FNC3	{3	7Bh, 33h	123, 51
FNC4	{4	7Bh, 34h	123, 52
"{"	{{	7Bh, 7Bh	123, 123

또한, CODE128종류를 구별하기 위해 CODE A, CODE B, CODE C 시작문자를 맨앞에 추가해야 합니다.

CODE128구분	시작문자	바코드데이터 "ABCD" 인자시의 예
CODE A	g	"gABCD"
CODE B	h	"hABCD"
CODE C	i	"iABCD"

GS+'w'+n

[기능] 바코드의 가로크기 지정

[코드]

ASCII	GS	w	n
Hex	1D	77h	n
Decimal	29	119	n

[정의범위] 1≤n≤4

[초기치] n=2

[설명] 바코드의 가로크기를 설정함.

n	멀티 레벨 바코드 모듈 폭	2 레벨 바코드	
		좁은 요소	넓은 요소
1	0.25mm	0.125mm	0.375mm
2	0.375mm	0.25mm	0.625mm
3	0.5mm	0.375mm	1mm
4	0.625mm	0.5mm	1.25mm

* 멀티 레벨 바코드 : UPC-E, EAN13, EAN8
* 2 레벨 바코드 : CODE39, ITF, CODABAR

GS+'r'+n

[기능] 상태 체크 응답

[코드]

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

[정의범위] n=1

[설명] 프린터의 현재 상태를 송신함.

[주의] 프린터 오프라인 상태에서는 본 커맨드 수신이 불가능하므로 상태를 응답할 수 없슴. 따라서 자동응답기능(GS+'a'+n)을 사용하는 것이 바람직하고, 자동상태 응답을 수신한후 온라인 일 때 재확인하는 기능으로 사용할 것.

GS+'a'+n

[기능] 상태체크 자동응답 설정 및 해제

[코드]

ASCII	GS	a	n
Hex	1D	61h	n
Decimal	29	97	n

[정의범위] 0≤n≤1

[초기치] n=1

[설명] 상태체크 자동응답기능을 설정 또는 해제함.
본 프린터는 프린터 상태체크를 한후 상태가 변했을 때 자동으로 응답하는 기능이 있슴. 본 커맨드로 이기능을 설정, 해제할 수 있슴.

n	기 능
0	상태체크 자동응답기능 해제
1	상태체크 자동응답기능 설정

<상태송신 데이터>

비트	상태	Hex	Decimal
0	0 : 용지 있슴	00h	0
	1 : 용지 없슴	01h	1
1	0 : 프린터 헤드 다운	00h	0
	1 : 프린터 헤드 업	02h	2
2	0 : 용지 잼 없슴	00h	0
	1 : 용지 잼 있슴	04h	4
3	0 : 용지 잔량 많음	00h	0
	1 : 용지 Near End	08h	8
4	0 : 프린트 완료	00h	0
	1 : 프린트 또는 feeding중	10h	16
5	0 : 컷터 에러(잼) 없슴	00h	0
	1 : 컷터 에러(잼) 있슴	20h	32
6	0(미사용)	00h	0
7	0 : 보조센서에 용지 없슴	00h	0
	1 : 보조센서에 용지 있슴	80h	128

※ 비트4의 상태값은 리얼타임 커맨드인 DLE + EOT + n 커맨드 실행시만 유효하고 그 이외에는 0로 고정됨.

ESC+'S'

[기능] STANDARD모드 지정
[코드] ASCII ESC S
Hex 1B 53h
Decimal 27 83
[설명] 페이지 모드에서 STANDARD모드로 전환함.

ESC+'L'

[기능] 페이지 모드 지정
[코드] ASCII ESC L
Hex 1B 4Ch
Decimal 27 76
[정의범위] 0≤n≤255
[초기치] n=0
[설명] STANDARD모드에서 페이지 모드로 전환함.

ESC+'T'+n

[기능] 페이지 모드의 인자방향 지정

[코드]

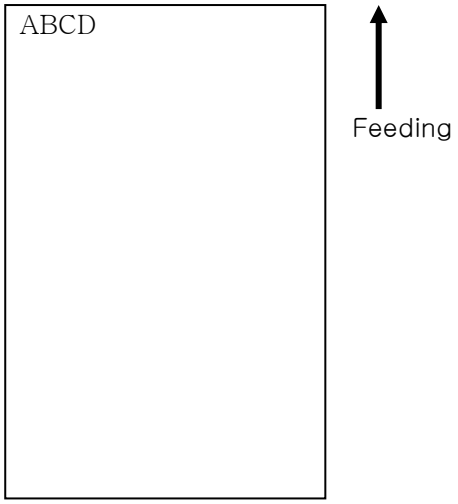
ASCII	ESC	T	n
Hex	1B	54h	n
Decimal	27	84	n

[정의범위] 0≤n≤3

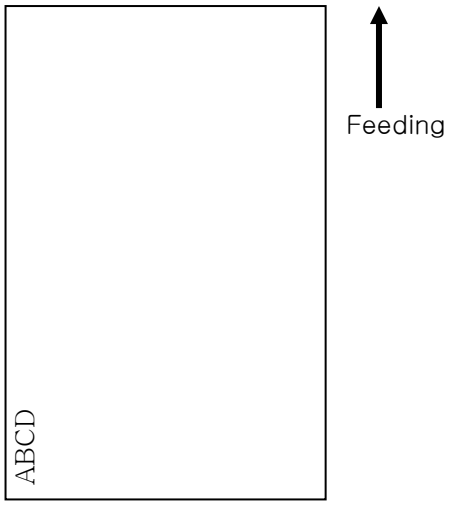
[초기치] n=0

[설명] 페이지 모드의 인자방향 및 시점을 지정함.

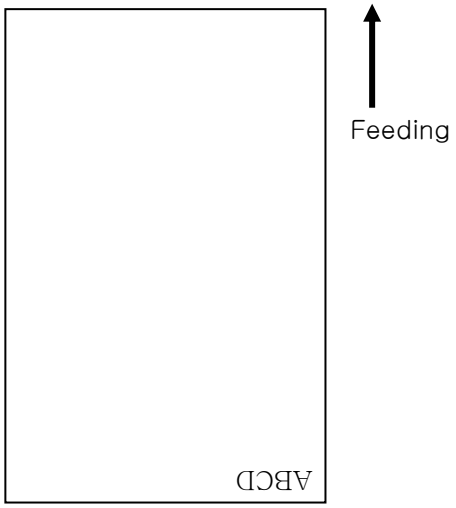
•n=0(왼쪽→오른쪽)일때,



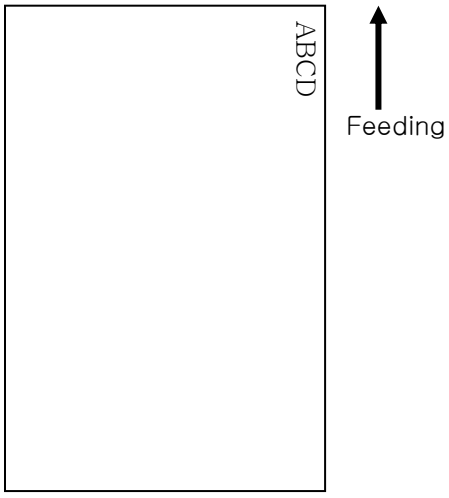
•n=1(하단→상단)일때,



•n=2(오른쪽→왼쪽)일때,



•n=3(상단→하단)일때,



ESC+'W'+xL+xH+yL+yH+dxL+dxH+dyL+dyH

[기능] 페이지 모드 인자영역 설정

[코드]

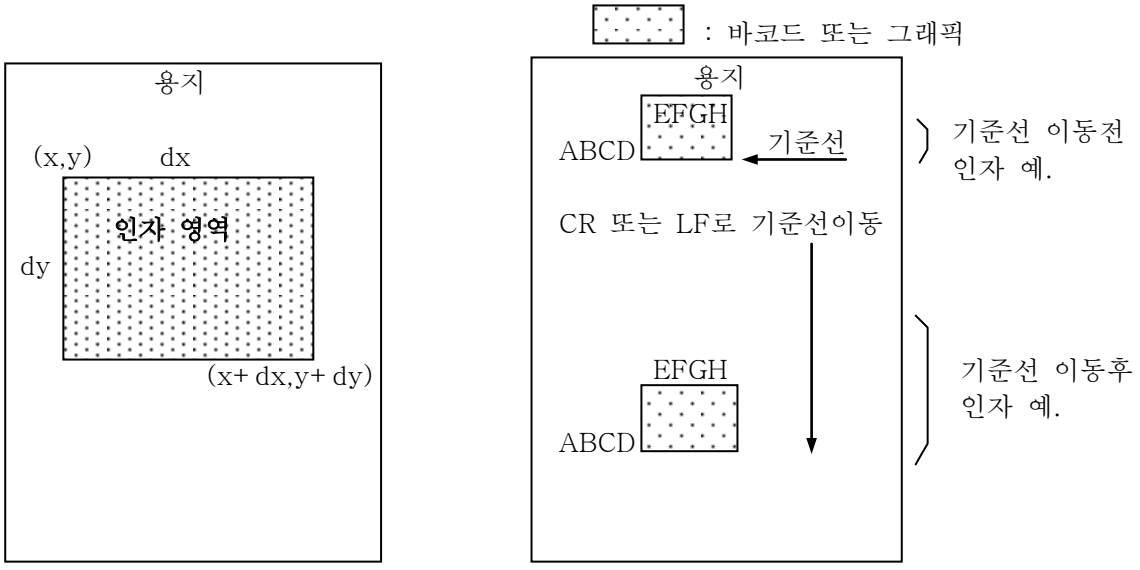
ASCII	ESC	W	xL	xH	yL	yH	dxL	dxH	dyL	dyH
Hex	1B	57h	xL	xH	yL	yH	dxL	dxH	dyL	dyH
Decimal	27	87	xL	xH	yL	yH	dxL	dxH	dyL	dyH

[정의범위] 0≤xL+xH×256≤65535 (0≤xL≤255, 0≤xL≤255)
0≤yL+yH×256≤65535 (0≤yL≤255, 0≤yL≤255)
1≤dxL+dxH×256≤65535 (0≤dxL≤255, 0≤dxL≤255)
1≤dyL+dyH×256≤65535 (0≤dyL≤255, 0≤dyL≤255)

[초기치] (xL+xH×256)=0 (0mm, xL=0, xH=0)
(yL+yH×256)=0 (0mm, yL=0, yH=0)
(dxL+dxH×256)=448 (56mm, dxL=C0h, dxH=01h)
(dyL+dyH×256)=1200 (150mm, dyL=B0h, dyH=04h)

[설명] 인자영역의 시점 및 크기를 지정함.
가로방향 시점 : (xL+xH×256) × 0.125mm
세로방향 시점 : (yL+yH×256) × 0.125mm
가로방향 크기 : (dxL+dxH×256) × 0.125mm
세로방향 크기 : (dyL+dyH×256) × 0.125mm

[주의] 설정가능한 최대 페이지 폭은 56mm로 제한됨
설정가능한 최대 페이지 길이는 150mm로 제한됨.
바코드 및 그래픽 데이터도 기준선을 기준으로 편집되므로, 크기가 기준선을 초과할때에는 CR 또는 LF로 기준선을 이동시켜서 겹치는 현상을 피할 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 페이지영역을 클리어 할 시에는 ESC+S커맨드를 사용할 것.

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=2,3

[설명] n=2 : 리얼타임으로 프린터의 각버퍼를 클리어 함.
n=3 : 프린터 강제리셋. 표준리셋명령 Esc+@은 프린터 수신버퍼에 데이터가 남아있을때는 데이터가 모두 처리될때까지 실행되지 않음.
강제리셋 명령(n=3)은 프린터 상태(에러,버퍼상태)에 관계없이 프린터를 강제로 리셋함.

[주의] DIP SW1번을 ON으로 설정시만 유효함.
프린터 오프라인시만 유효하고 본커맨드와 일치하는 데이터를 수신했을 때는 본커맨드와 동일한 동작을 하므로 주의가 필요함(비트 이미지 데이터등).

DLE+EOT+n

[기능] 리얼타임으로 프린터의 상태값을 송신함.

[코드]

ASCII	DLE	EOT	n
Hex	10h	04h	n
Decimal	16	4	n

[정의범위] n=2

[설명] 본커맨드를 수신하는 즉시 리얼타임으로 프린터의 상태값을 1바이트 송신함.

[주의] DIP SW1번을 ON으로 설정시만 유효함.
상태값은 Page 29의 프린터 상태값표를 참조.
본커맨드와 일치하는 데이터를 수신했을 때는 본커맨드와 동일한 동작을 하므로 주의가 필요함(비트 이미지 데이터등).

GS+'v'+'0'+m+xL+xH+yL+yH+d1+…+dk

[기능] 라스터 비트 이미지

[코드]

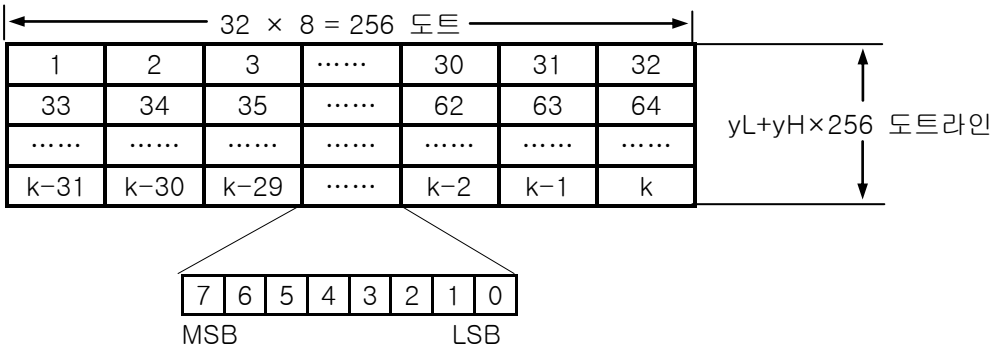
ASCII	GS	v	0	m	xL	xH	yL	yH	d1..dk
Hex	1D	76h	30h	m	xL	xH	yL	yH	d1..dk
Decimal	28	118	48	m	xL	xH	yL	yH	d1..dk

[정의범위] 0≤m≤3 또는 48≤m≤51,
1≤(xL+xH×256)≤150 (0≤xL≤150, xH=0)
1≤(yL+yH×256)≤436 (0≤yL≤255, 0≤yH≤1)
0≤d≤255 (yL+yH×256)
k (전체데이터수) = (xL+xH×256) × (yL+yH×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×256 = 32 바이트인 경우,



SUB+'B'+n1+n2+n3+d1……dk

[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] 아래표 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

1) PDF417

n2	바코드데이터 수
	1 < n2 ≤ 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

2)QR코드

n2	바코드데이터 수
n3=1	1 < n2 ≤ 17
n3=3	1 < n2 ≤ 53
n3=5	1 < n2 ≤ 106
n3=9	1 < n2 ≤ 230

n3	바코드 크기
1	버전 1
3	버전 3
5	버전 5
9	버전 9

※세로크기는 자동으로 설정됨.

SUB+'z'+n1+n2

[기능] 부저음 길이 설정

[코드]

ASCII	SUB	z	n1	n2
Hex	1A	7Ah	n1	n2
Decimal	26	122	n1	n2

[정의범위] 0≤n1≤50 또는 0≤n2≤50,

[설명] 부저음 길이를 100msec(0.1sec)단위로 설정함.(Max 5sec)
n1=부저ON시간
n2=부저OFF시간
n1을 0으로 설정시 부저음은 울리지 않음.(부저음 무효설정)

DC3+'i'

[기능] 블랙마크 자동검출후 컷팅
[코드] ASCII DC3 i
Hex 13 69h
Decimal 19 105
[설명] 인자시 블랙마크를 자동으로 검출하여 기억하고 있다가 내장 메모리 스위치 SW1,SW2에 등록된 정보를 읽어 지정된 위치에서 컷팅함.
※자세한 사항은 2-8)메모리 스위치를 참조 하십시오.
※메모리 스위치에 정보등록은 당사에서 제공하는 **메모리스위치 유틸리티 프로그램**을 사용하십시오.

SUB+'t'+n

[기능] 프레젠터 자동회수 시간 설정
[코드] ASCII SUB t n
Hex 1A 74h n
Decimal 26 116 n
[정의범위] 0≤n≤255
[초기치] n=10(10초 후 자동회수)
[설명] 프레젠터내 발행완료된 용지의 자동회수 시간을 초단위로 설정합니다.
n=0설정시 자동회수 기능이 무효로 설정됩니다.

SUB+'r'

[기능] 프레젠터 회수 실행
[코드] ASCII SUB r
Hex 1A 72h
Decimal 26 114
[설명] 프레젠터내 발행완료된 용지를 회수합니다.
자동회수 기능을 사용하지 않고 사용자측이 임의로 회수를 실행할 때 사용합니다.

SUB+'1'

[기능] 괘선1의 선택

[코드]			
	ASCII	SUB	1
	Hex	1A	31h
	Decimal	26	49

[설명] 괘선1,2중에 괘선1을 선택함.

SUB+'2'

[기능] 괘선2의 선택

[코드]			
	ASCII	SUB	1
	Hex	1A	32h
	Decimal	26	50

[설명] 괘선1,2중에 괘선2를 선택함.

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

[기능] 괘선데이터 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≤nL+nH×256≤640、(0≤nL≤255, 0≤nH≤3)
0≤kL+kH×256≤640、(0≤kL≤255, 0≤kH≤3)

[설명] 선택한 괘선에 nL+nH×256부터 kL+kH×256까지 1 을 WRITE함.

[주의] 정의범위를 초과시에는 무시됨.
한번 WRITE한 데이터는 괘선 CLEAR 커맨드 수신 및 전원을 끌때까지 지워지지 않고 보존됨.

SUB+'C'

[기능] 괘선데이터 CLEAR

[코드]			
	ASCII	SUB	C
	Hex	1A	43h
	Decimal	26	67

[설명] 선택한 괘선을 모두0으로 CLEAR함.

[주의] 처리속도를 높이기 위해, 1번 WRITE한 괘선의 인자/비인자는 괘선ON/OFF 커맨드를 사용하고 이 커맨드는 괘선 데이터를 재 WRITE할 때 사용할 것.

SUB+'O'

[기능] 괘선ON

[코드]			
	ASCII	SUB	O
	Hex	1A	4Fh
	Decimal	26	79

[설명] 괘선을 유효(ON)로 설정함. 유효 설정시 한번 WRITE하고 선택한 괘선이 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 공백부분에
괘선을 인자할 때 사용할 것.

ESC+'t'+n

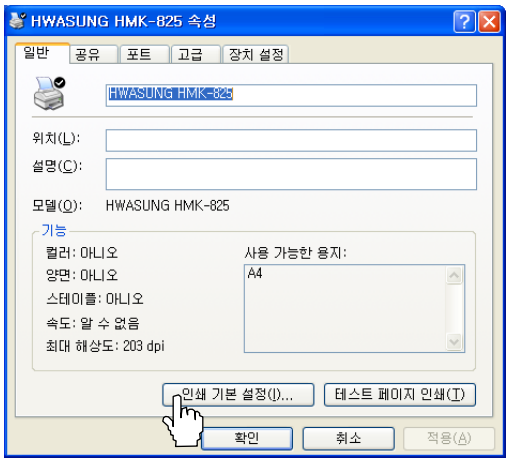
[기능] 국제 Code Page 설정
[코드] ASCII ESC t n
Hex 1B 74h n
Decimal 27 116 n
[정의범위] 0≤n≤8
[초기치] n=0
[설명] 각각의 Code Page의 국제문자를 아래표와 같이 설정함.
[주의] SUB + x 커맨드 또는 FS + "."커맨드로 1바이트 모드로 설정시 유효.
2바이트 모드로 설정시 무효.

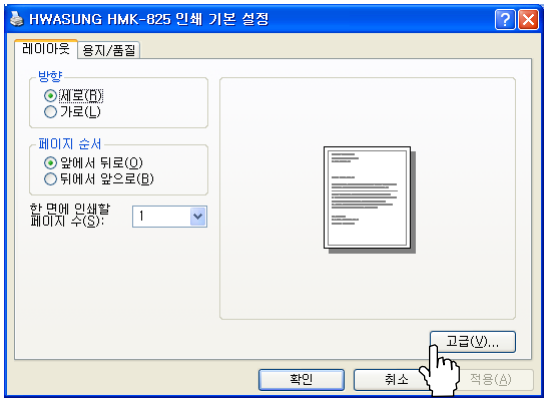
n	Code Page
0	PC437(US)
1	KANA(JAPAN)
2	Greece
3	Windows1251
4	PC866(Cyrillic #2)
5	Windows1250(Poland)
6	PC850(Multilingual)
7	PC860(Portugal),
8	Windows1252
9	Iran Sytem Encording Standard

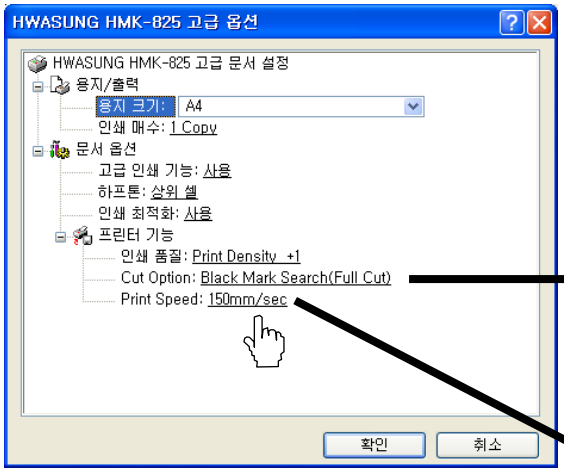
6. Widows Driver 사양

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.







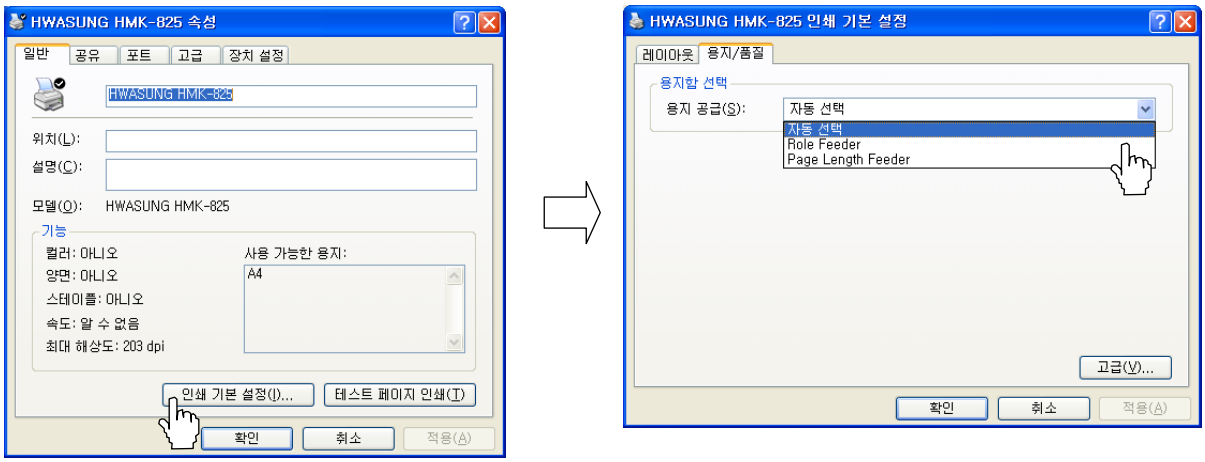
No Cut : 인쇄만 실행되고 컷팅 안됨.
Full Cut : 인쇄후 풀 컷팅.
Partial Cut : 인쇄 후 파셜 컷팅.
Black Mark Search(Full Cut) : 인쇄 후, 메모리 스위치 유틸리티로 설정된 메모리 스위치 값에 따라 블랙마크로부터 컷팅위치 결정.

※전부 그래픽으로 인쇄되므로 인쇄데이터의 양에 따라 인쇄품질이 달라질 수 있습니다. 아래 기준에 맞춰 인쇄하면 부드러운 인쇄를 할 수 있습니다.
인쇄폭 60mm : 속도 150mm설정.
80mm : 속도 130mm설정.

6-2) 용지공급 설정

인쇄후 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. 이하와 같이 Visual Basic에서 공백을 지정해도 Feeding이 실행되지 않으므로 FontSize를 작게하여 "."을 프린트하여 Dummy form feeding으로 Cutting위치를 조정하십시오.

예)

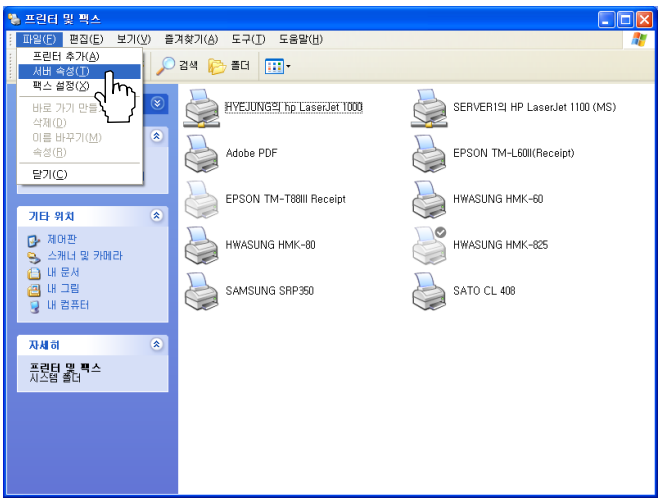
```
'----- Example Dummy form feeding to cutting position ---------
Printer.Print " " & vbLf
Printer.Print " " & vbLf
Printer.Print " " & vbLf

Printer.FontSize = 2
Printer.Print "."                    ' dummy print for form feeding
Printer.EndDoc
```

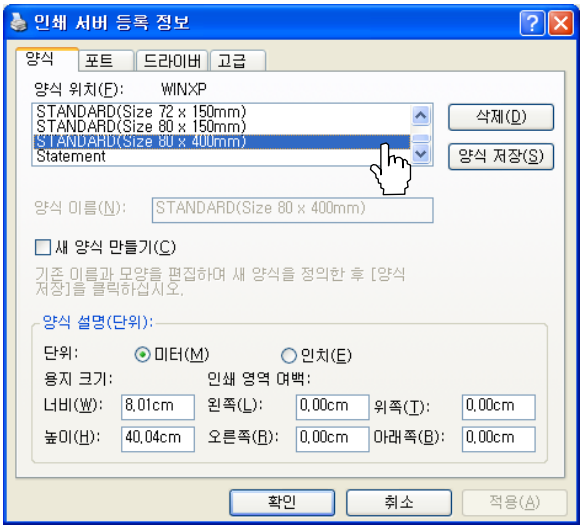
4) page length Feeder : 인쇄 후, 설정된 페이지 길이만큼 Form Feeding을 실행합니다. 항상 일정한 길이로 인쇄할 때 설정합니다.

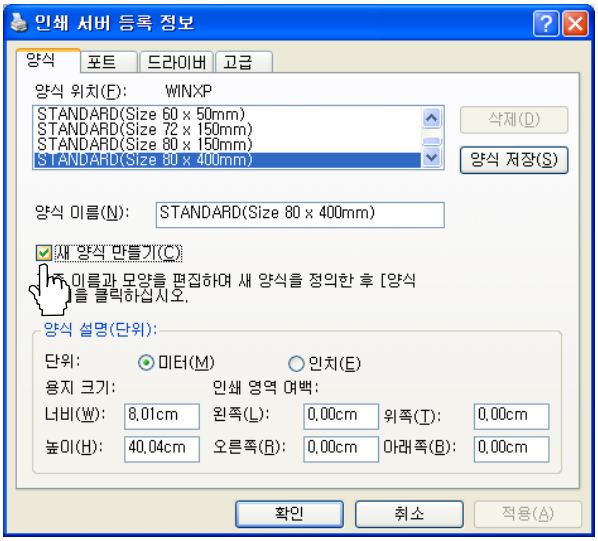
6-3) 새용지 만들기

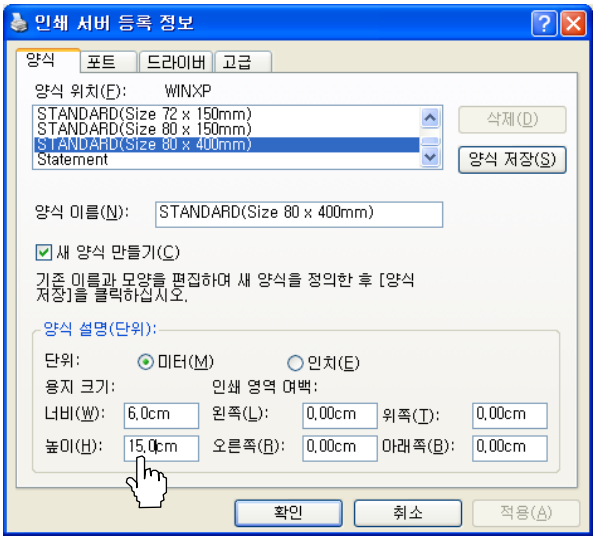
사용자 시스템에 맞는 용지크기를 만들어 사용할 수 있습니다.
이하는 **60mm x 150mm** 사이즈의 용지를 만드는 예입니다.

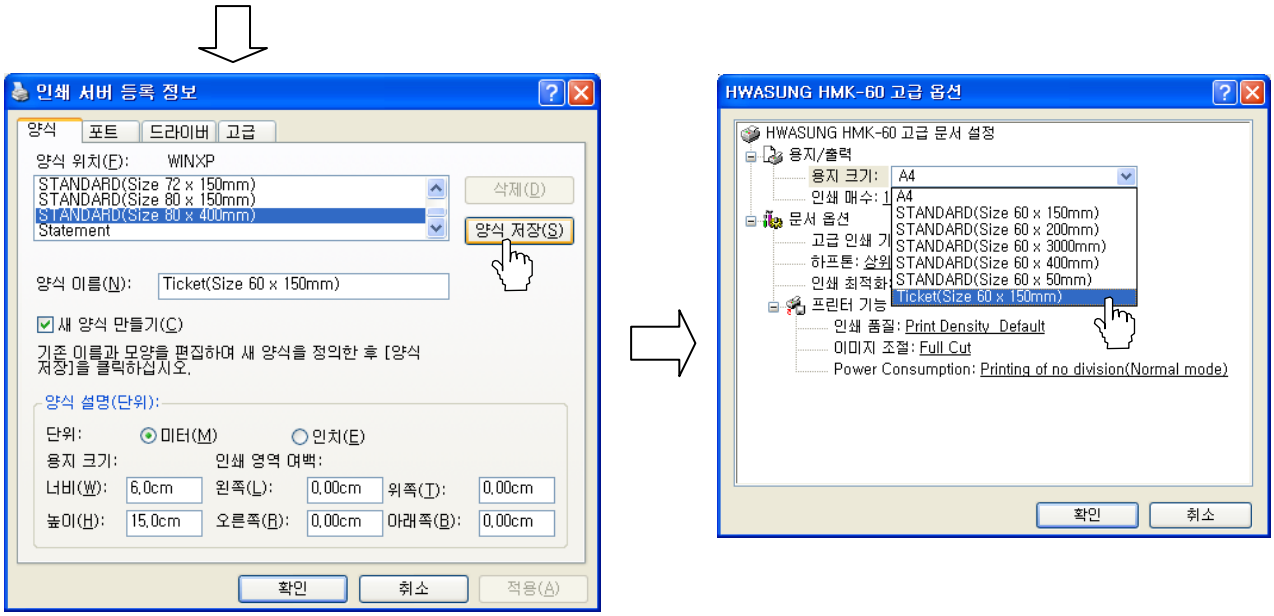
1) 프린터 및 팩스 화면을 열고 파일 메뉴의 서버속성을 클릭합니다.
2) 양식위치(F)에서 STANDARD(Size 80 x 400mm)을 선택합니다.
3) 새 양식 만들기(C)를 체크합니다.
4) 용지크기란을 클릭하여 너비 6.0cm, 높이 15.0cm를 입력합니다.
   이때 인쇄 영역 여백란은 변경하지 않도록 합니다.
5) 양식이름을 지어 (예, Ticket(Size 60 x 150mm)) 양식저장을 클릭하여 저장합니다.
6) 인쇄기본설정 -> 고급을 차례로 클릭하여 6-1) 프린터 기능 설정화면에서
   용지크기를 새로만든 Ticket(Size 60 x 150mm)로 설정합니다.







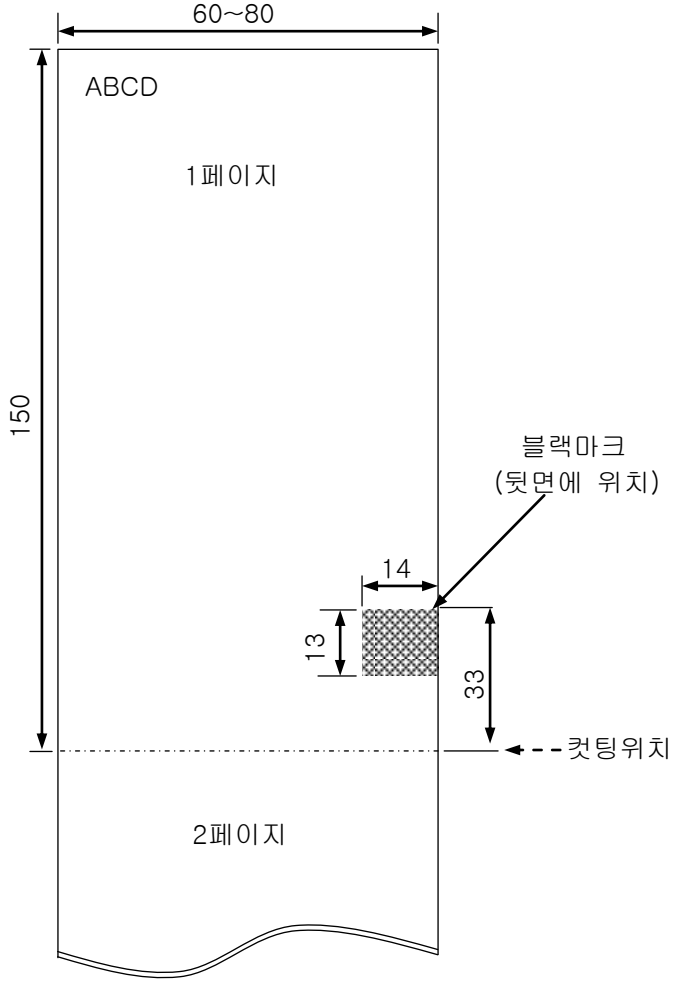



인쇄 서버 등록 정보
양식
포트
드라이버
고급
양식 위치(F): WINXP
STANDARD(Size 72 x 150mm)
STANDARD(Size 80 x 150mm)
STANDARD(Size 80 x 400mm)
Statement
삭제(D)
양식 저장(S)
양식 이름(N): Ticket(Size 60 x 150mm)
새 양식 만들기(C)
기존 이름과 모양을 편집하여 새 양식을 정의한 후 [양식 저장]을 클릭하십시오.
양식 설명(단위):
단위: 미터(M) 인치(E)
용지 크기:
인쇄 영역 여백:
너비(W): 6,0cm
왼쪽(L): 0,00cm
위쪽(T): 0,00cm
높이(H): 15,0cm
오른쪽(R): 0,00cm
아래쪽(B): 0,00cm
확인
취소
적용(A)
HWASUNG HMK-60 고급 옵션
HWASUNG HMK-60 고급 문서 설정
용지/출력
용지 크기: A4
인쇄 매수:
문서 옵션
고급 인쇄 기
하프톤: 상위
인쇄 최적화
프린터 기능
인쇄 품질: Print Density Default
이미지 조절: Full Cut
Power Consumption: Printing of no division(Normal mode)
A4
STANDARD(Size 60 x 150mm)
STANDARD(Size 60 x 200mm)
STANDARD(Size 60 x 3000mm)
STANDARD(Size 60 x 400mm)
STANDARD(Size 60 x 50mm)
Ticket(Size 60 x 150mm)
확인
취소

7. 티켓규격

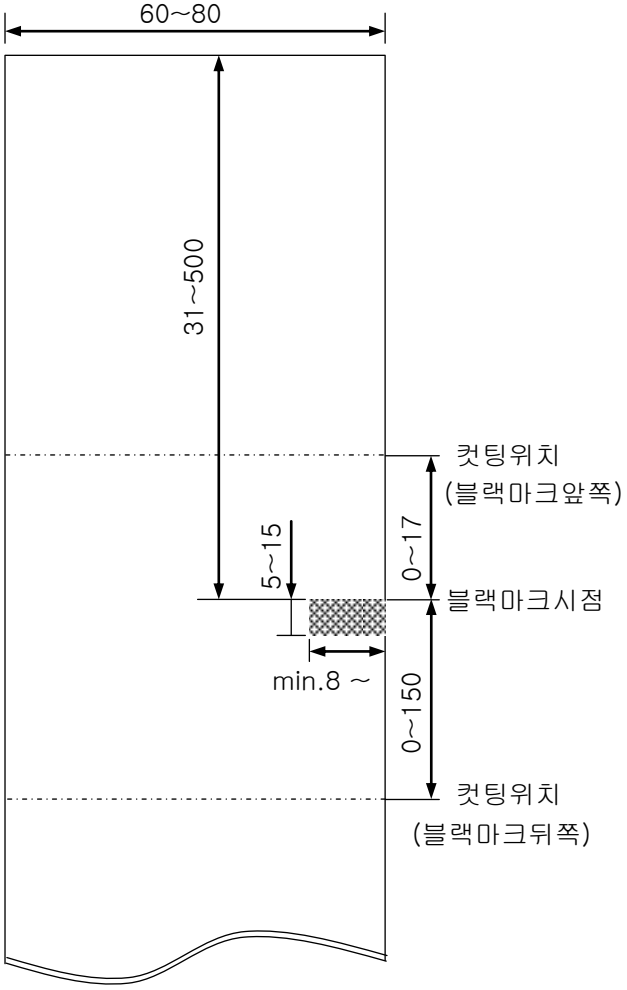
이하의 규격으로 티켓을 만들면 다양한 티켓을 사용할 수 있습니다.
공장출하시는 아래의 표준티켓사양으로 동작합니다.
[단위:mm]

<표준티켓>



[전면,인자면]

<사용가능 티켓규격>



[전면,인자면]

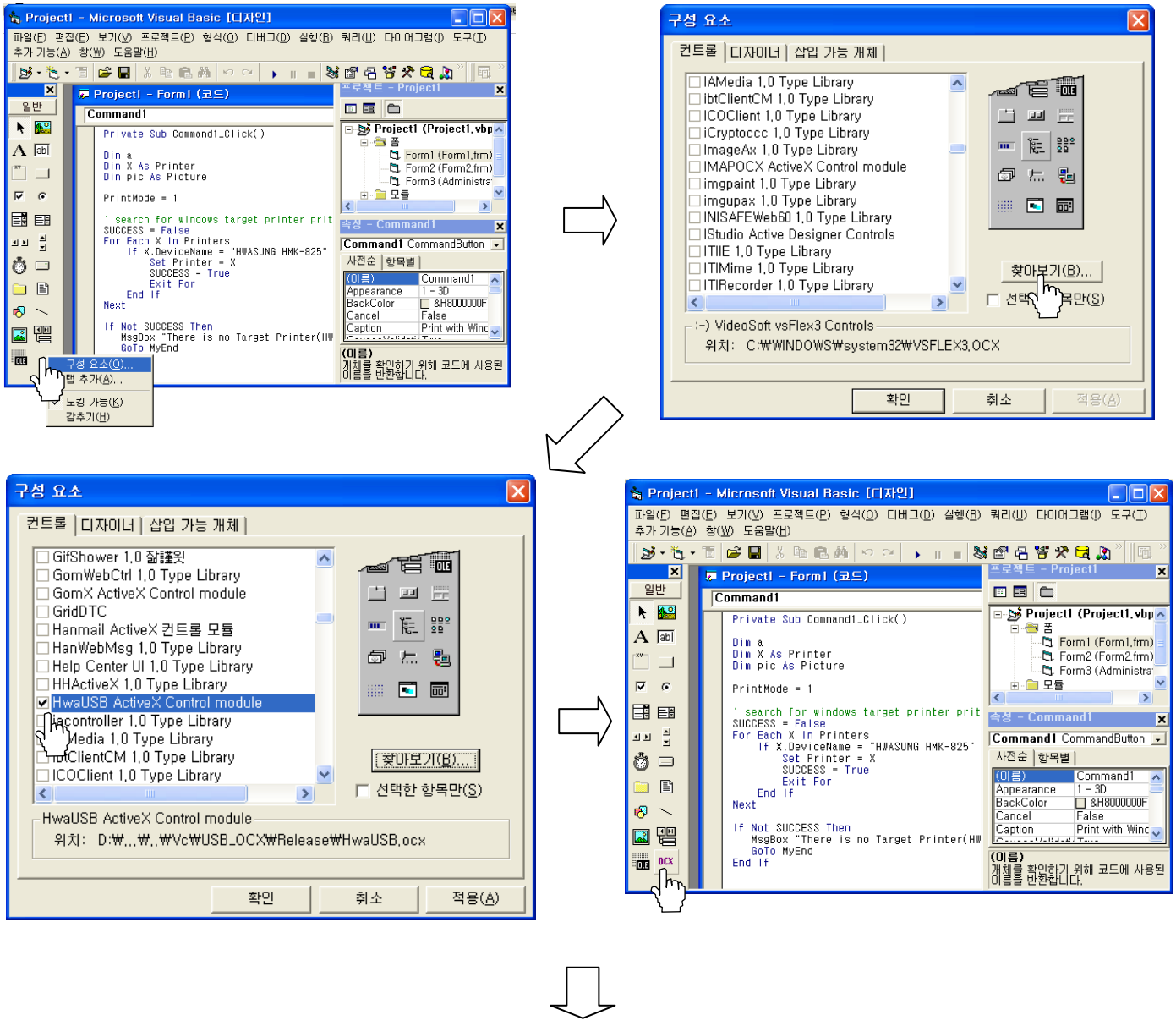
8. OCX 드라이버(USB)

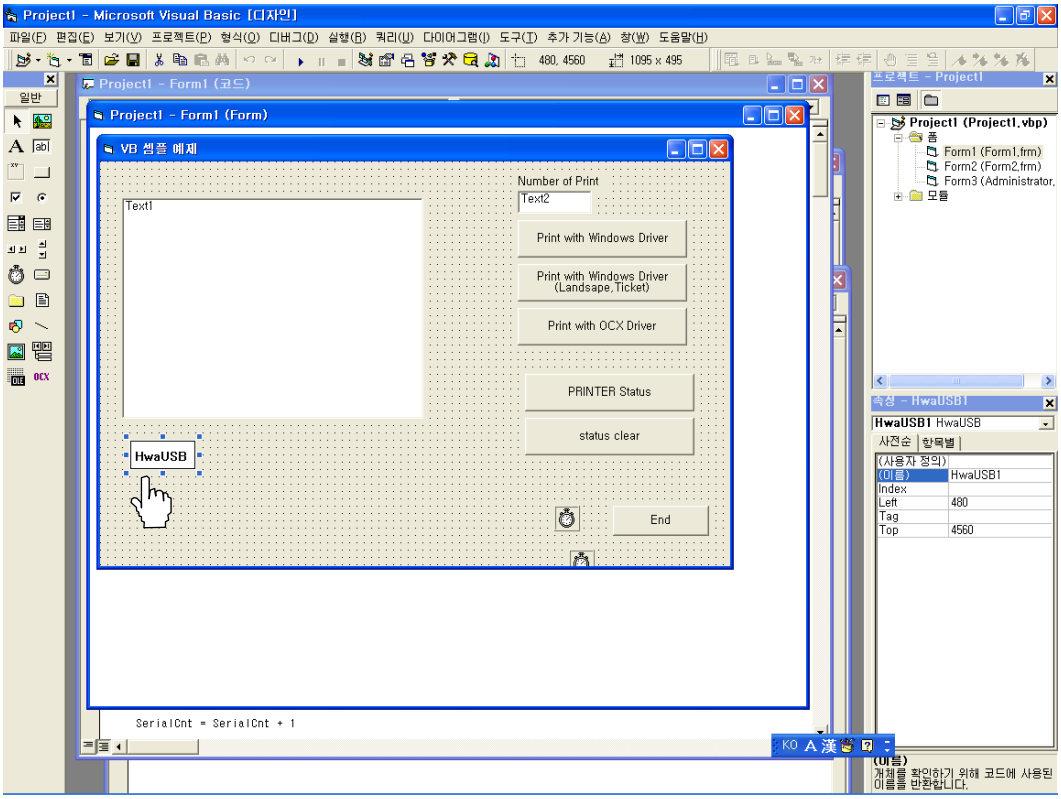
USB 인터페이스 OCX드라이버(HwaUSB.OCX)를 제공함으로써 프린터 상태체크 및 Windows 드라이버를 사용하지 않고도 용이하게 데이터 송수신을 행할 수 가 있습니다.

8-1) 사용법

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,,,





※사용예는 당사 홈페이지에서 샘플프로그램을 다운로드하여 참조하십시오.

8-2) 함수(Funtions)

8-2-1) long HwaUSB1.Open(LPCTSTR SelPrinter);
Printer Model("HMK-825")로 USB포트를 오픈합니다.

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

8-2-2) void HwaUSB1.Close(void);
Printer Model로 오픈한 USB포트를 닫습니다.

- Parameters:
  None
- Return :
  None

8-2-3) 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.

8-2-4) long HwaUSB1.PrintCmd(unsigned char data);
1바이트 데이터를 출력합니다.

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

8-2-5) long HwaUSB1.RealRead(void);
프린터 상태데이터를 USB포트로 1바이트 읽습니다.

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

※OCX의 구버전 V1.x.x.x의 함수입니다.함수 액서스시 타임아웃 또는 읽기지연 현상이 있을 수 있습니다. OCX의 신버전 V2.0.0.0에서 기능이 개선 되었습니다. 다음 페이지의 NewRealRead함수를 사용해 주십시오.

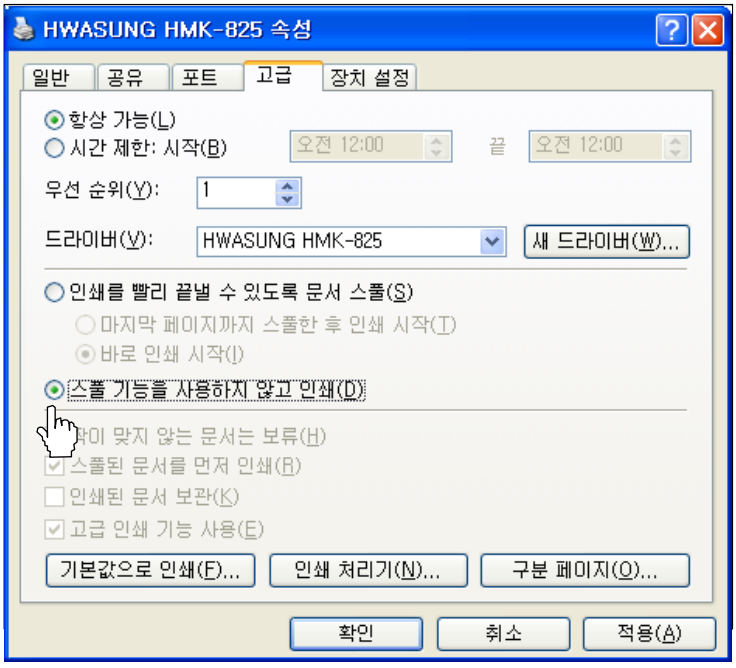
8-2-6) long HwaUSB1.NewRealRead(void);
프린터 상태데이터를 USB포트로 1바이트 읽습니다.

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

※상기 이외의 함수는 디버그용이므로 사용하지 마십시오.
※상세한 내용은 당사 홈페이지에서 샘플프로그램을 다운로드 받고 참조하십시오.
※OCX의 신버전 V2.0.0.0 이후에서만 대응된 함수입니다.
※이 함수는 구펌웨에서는 대응이 안됩니다.대응 펌웨어에 대해서는 당사에 문의해 주십시오.
※USB OCX드라이버의 상태체크를 위해 프린터 오프라인시에는 프린터내부의 수신버퍼가 클리어 되고 남은 인쇄 데이터는 클리어 됩니다.
프린터 상태체크를 필히 행하여 프린터 오프라인 일 때에는 데이터 송신을 하지 않도록 합니다.프린터 오프라인시에 상태체크 없이 데이터를 송신하면 데이터가 유실됨에 주의해 주십시오.

8-3) 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 스풀기능을 사용하지 않고 인쇄(D)]**로 설정해 사용하십시오.



No.	날 짜	이 력	Page	Ver.
1	08-07-17	보조센서 상태비트 추가(비트7)		
2	09-01-20	프레젠터 추가,모델명구분 추가,괘선커맨드 추가		1.1
3	11-05-10	56x88 큰폰트 추가(단,0~9 숫자만)	33	1.2
4	13-03-12	폰트종류 표기	21	1.4
5	13-05-28	USB OCX드라이버 기능개선(OCX버전 V2.0.0.0)	62,63	1.5