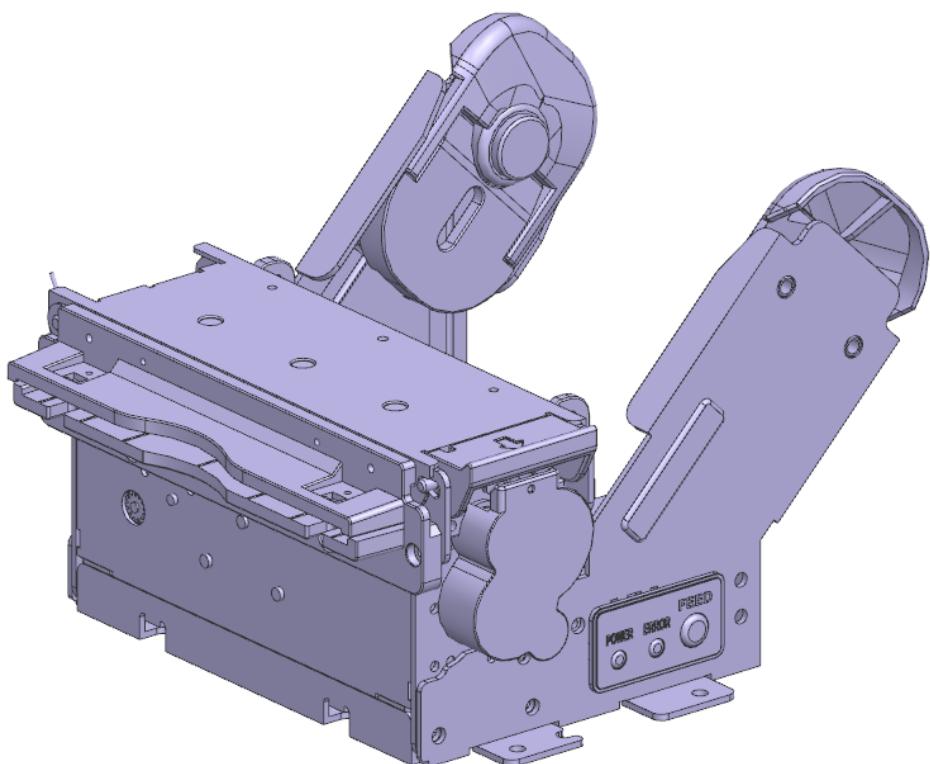


# HMK-072시리즈

## 통합 매뉴얼



## ● 개정 이력

## ● 제품 매뉴얼

본 매뉴얼에는 HMK-072시리즈 제품 사용을 위한 기본적인 사항과 사용 방법이 기술되어 있습니다.

프린터 장치 설치 및 사용에 매뉴얼 내용을 충실히 주십시오. 그렇지 않으면 장치에 문제가 발생할 수 있습니다.

부적절한 취급 및 작업으로 인한 손실의 책임은 사용자에 있습니다.

이 문서는 사전 통보 없이 내용이 변경될 수 있습니다. 이 설명서에 의심스러운 정보, 찾을 수 없거나 문의사항이 있을 경우 제품을 구입한 곳에 문의 하십시오.

## ● 안전을 위한 경고, 주의

제품을 올바르게 사용하고 안전사고를 예방하기 위해 다음 사항을 반드시 지켜 주시기 바랍니다.



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

**경고**

- 제품을 분해하거나 수리·개조 하지 마십시오.
- 전원을 켠 상태에서 불량 용지를 제거하지 마십시오.
- 정격 전원을 초과하지 마십시오.
- 세척하지 마십시오.
- 제품에 충격을 주지 마십시오.
- 습기 있는 곳에 방치하지 마십시오.



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

- 제품에 이상을 발견할 경우, 연락하여 조치 하십시오.
- 이물질 제거할 경우, 전원을 반드시 끄십시오.
- 밀폐 공간에서 정기적으로 환기를 시키십시오.
- 주변 설치의 간섭을 피하여 설치하십시오.
- 안정된 환경에서 배선 하십시오.
- 전기제품 사용 요구사항을 준수 하십시오.

# ● 제 목

I. 제품 소개.....	7
1. 프린터 주요 부위 명칭 .....	7
II. 주요 기능.....	8
1. 전원 스위치/용지 이송 버튼 및 상태 알림 표시 등 .....	8
1) 전원스위치 .....	8
2) 용지 이송 버튼.....	8
3) 상태 알림 표시등 .....	9
2. 감지 센서 .....	10
1) 커버 열림 센서.....	10
2) 용지 유무 센서.....	10
3) 블랙마크 센서 .....	11
4) 용지부족(NEAR END) 감지 센서 .....	11
5) 보조 센서 .....	11
3. 프리젠테(옵션).....	12
1) 루프 기능 .....	12
2) 방출 기능 .....	12
3) 홀드 기능 .....	13
4) 리트렉트(자동폐기) 기능 .....	13
5) 프리젠테 용지 걸림 제거 방법 .....	14
III. 프린터 사용방법 .....	15
1. 전원포트 연결방법 .....	15
2. 인터페이스 연결.....	16
3. 용지 교환 .....	17
1) 커버오픈 방식 .....	17

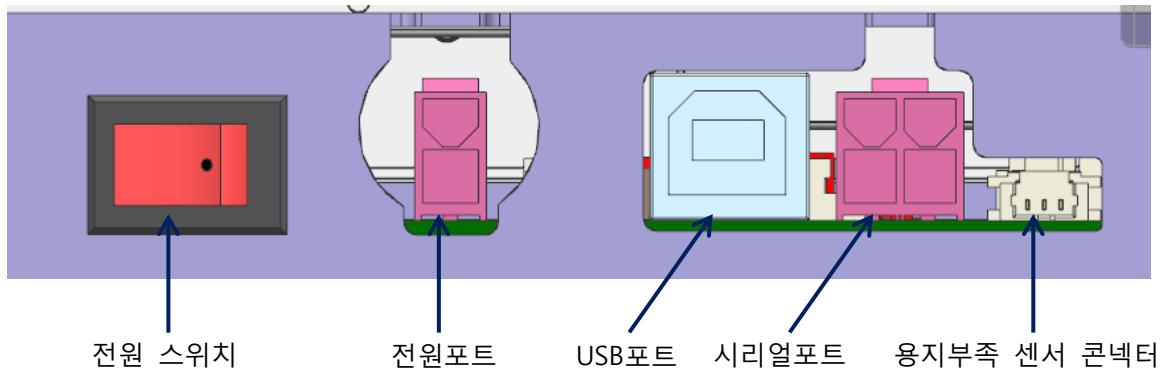
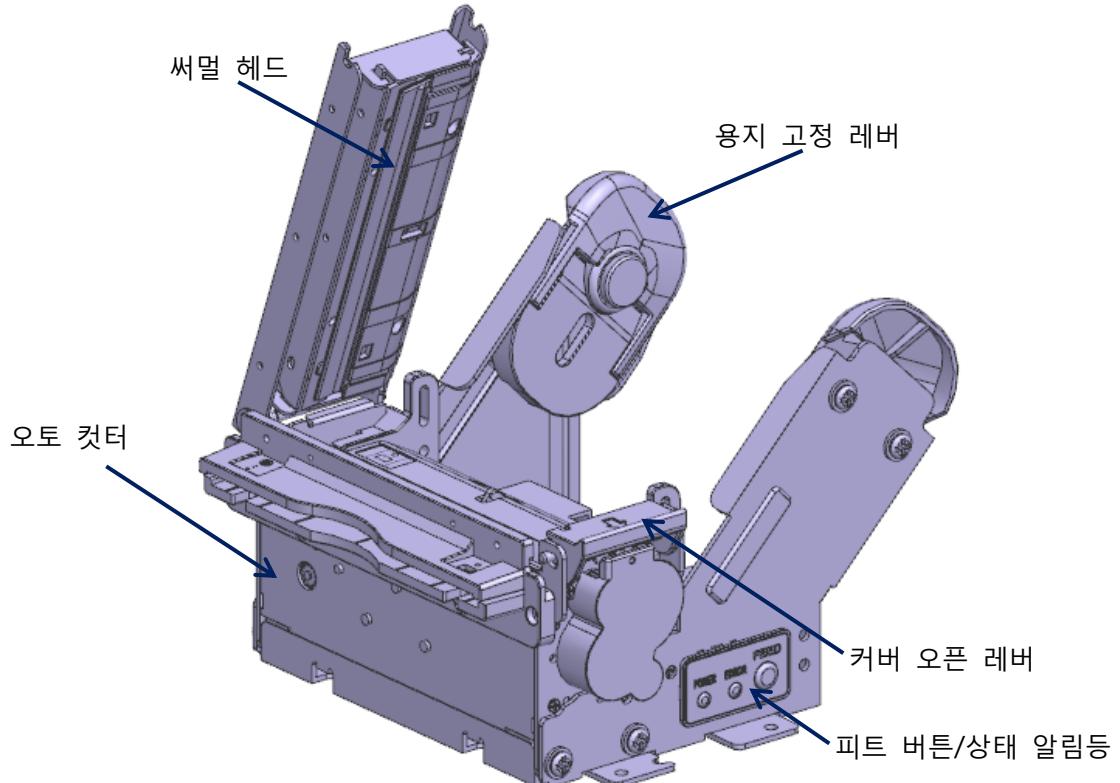
2) 오토로딩 방식 .....	18
<b>4. 셀프 테스트 .....</b>	<b>19</b>
<b>5. HEX DUMP 인자.....</b>	<b>20</b>
<b>IV. 프린터 설치방법 .....</b>	<b>21</b>
1. 정전기 방전 및 접지 전류 처리 .....	21
<b>V. 프린터 기능 설정 .....</b>	<b>22</b>
1. 수동으로 설정.....	22
2. 메모리 스위치 프로그램으로 설정 .....	24
3. 펌웨어 업데이트.....	26
4. 티켓 용지 설정.....	27
<b>VI. 제품 사양.....</b>	<b>28</b>
1. 프린터 사양 .....	28
2. 프리젠테이션 사양.....	30
3. 인터페이스 사양.....	31
1) USB.....	31
2) 시리얼(RS-232C).....	32
<b>VII. 제품 외형 및 치수 .....</b>	<b>33</b>
1. HMK-072.....	33
2. HMV-072 .....	34
3. HMK-072B .....	35
4. HMV-072B .....	36

5. HMK-072A.....	37
6. HMB-072U.....	38
7. HMKP-072 .....	39
<b>VIII. 커맨드 사양.....</b>	<b>40</b>

# I. 제품 소개

HMK-072 시리즈 프린터는 키오스크 시스템에 설치 또는 연결하여 사용이 가능하도록 제작되었습니다. 이 프린터는 감열 인쇄 방식으로 사용자 사용 환경에 맞게 용지폭을 설정할 수 있습니다. 또한, 용지는 룰 형태와 팬폴드 형태 모두 사용 가능합니다.

## 1. 프린터 주요 부위 명칭

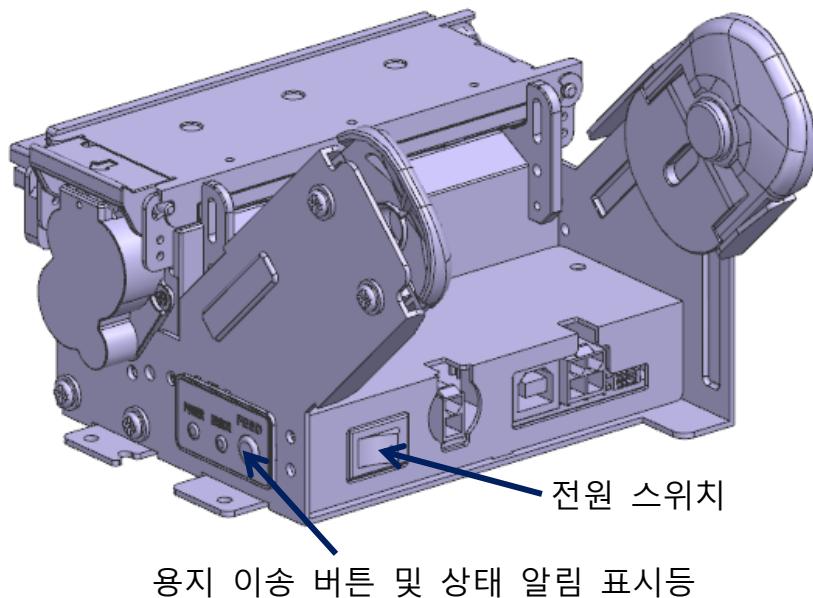


## II. 주요 기능

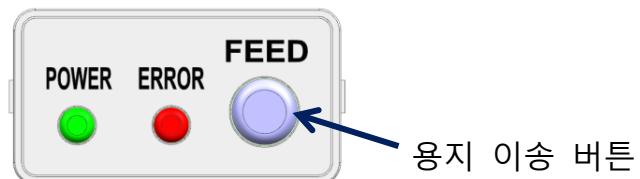
### 1. 전원 스위치/용지 이송 버튼 및 상태 알림 표시 등

#### 1) 전원스위치

전원 스위치는 제품상에서 전원을 켜거나 끄는 기능 수행하며, 셀프 테스트 및 프린터 상태 설정 변경에도 사용됩니다.



#### 2) 용지 이송 버튼



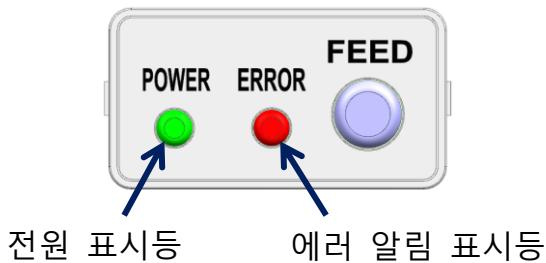
용지 이송(FEED) 버튼은 아래와 같은 기능을 수행할 수 있습니다.

- ① 용지 이송 : 용지가 삽입된 상태에서 이송버튼을 누르면 누르고 있는 동안 용지가 이송됩니다.

② 셀프 테스트 : 이송버튼을 누른 상태에서 전원을 켜고 에러(ERROR) 알림등이 한번 점등한 후 버튼 누름을 해제하면 셀프 테스트 내용이 인쇄가 됩니다.

③ 프린터 상태 확인 및 변경 : 이송버튼을 누른 상태에서 전원을 켜고 계속 누르고 있으면 에러(ERROR) 알림등이 연속적으로 깜빡이는데, 이 때 버튼을 떼면 프린터 상태 메뉴가 인쇄됩니다.

### 3) 상태 알림 표시등



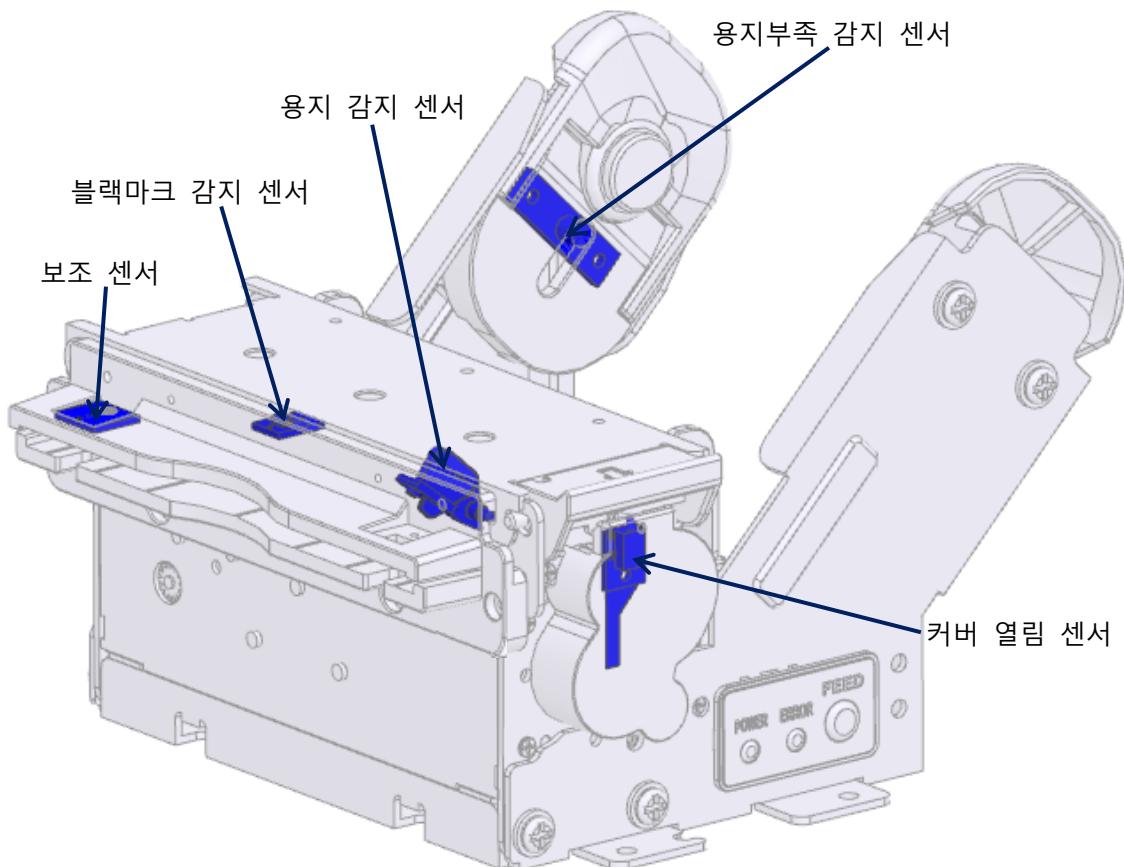
① 전원 표시등 : 전원이 켜지면 전원(POWER) 알림 표시 녹색등이 켜집니다.

② 에러 알림 표시등 : 프린터 상태에 따라 알림 표시 등이 깜박임 속도로 아래와 같이 프린터 상태를 알려 줍니다.

알림 표시 등 상태	프린터 상태
짧게 점멸	용지 없음
길게 점멸	커버 열림, 컷터 걸림, 용지 걸림 등

## 2. 감지 센서

프린터에 배치된 여러 감지 센서는 호스트 시스템에 프린터의 상태를 전송합니다.



### 1) 커버 열림 센서

커버 오픈 스위치는 커버가 열려있는 경우를 감지하고, 커버가 닫힐 때까지 인쇄 및 티켓 공급 프로세스를 중지합니다.

### 2) 용지 유무 센서

용지가 있고 없음을 감지하는 센서로 사용자에게 용지를 새로 공급하도록 알려주는 알림과 용지 삽입 및 인쇄를 제어하는데 사용됩니다.

### **3) 블랙마크 센서**

블랙마크 위치를 감지하여 인쇄 시작 지점을 제어할 수 있게 사용됩니다.

### **4) 용지부족(NEAR END) 감지 센서**

용지부족 감지 센서는 사용자가 용지 교체 시점을 자동으로 알려 주는 감지 센서입니다.

### **5) 보조 센서**

보조 센서는 인쇄 후 용지를 배출하였는지 알려 주는 감지 센서입니다.

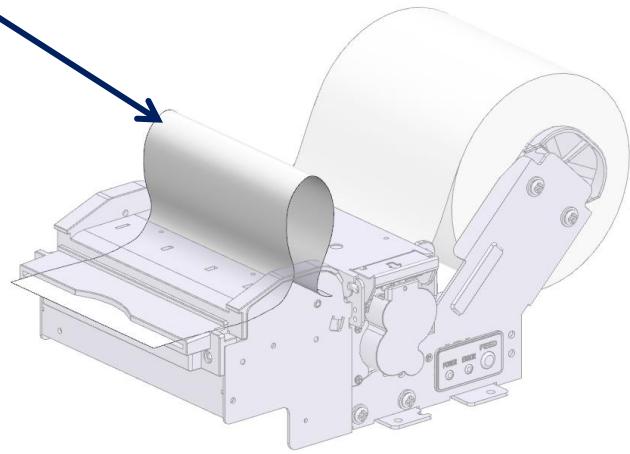
### 3. 프리젠테(옵션)

프리젠테 기능을 추가할 경우, 영수증 취급이 용이해지며 아래의 기능을 이용할 수 있습니다.

#### 1) 루프 기능

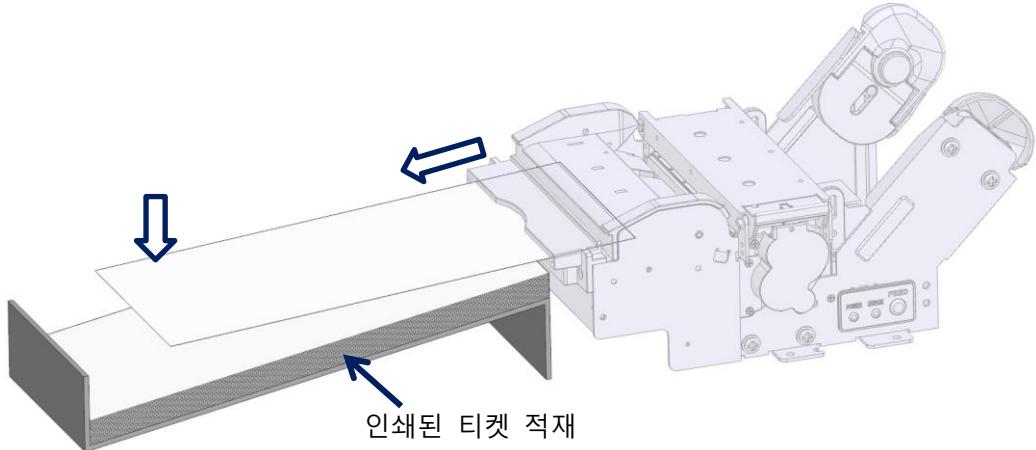
출력물의 길이가 일정 수준 이상일 경우, 인쇄가 끝날 때까지 용지가 중간에서 머무르게 하는 기능입니다. 인쇄가 완전히 끝난 뒤에야 사용자가 내용물을 가져갈 수 있으므로 안전성을 확보할 수 있습니다.

티켓 루프 상태



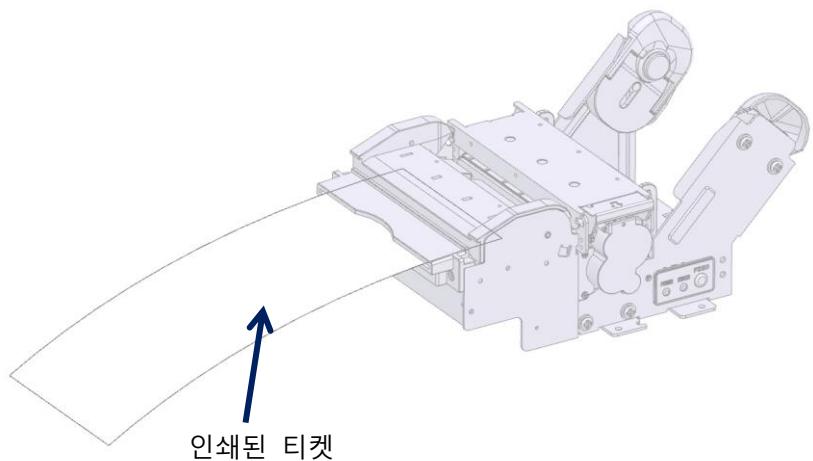
#### 2) 방출 기능

인쇄가 끝나면 티켓이나 영수증을 기기 밖으로 방출해주는 기능으로 여러장의 티켓을 연속으로 인쇄할 경우 출력된 순서대로 정리되는 기능입니다. (티켓 거치대 별도 판매)



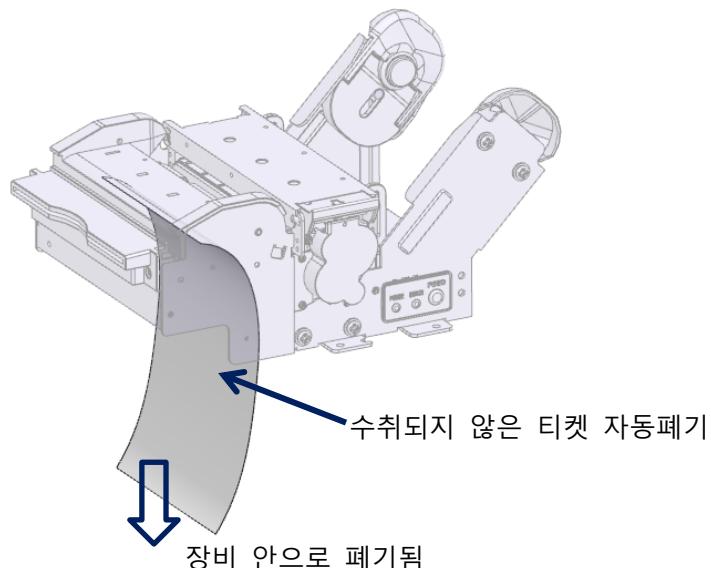
### 3) 홀드 기능

인쇄가 끝난 티켓이나 영수증을 사용자가 가져갈 때까지 프리젠테가 용지를 잡고 있는 기능입니다.



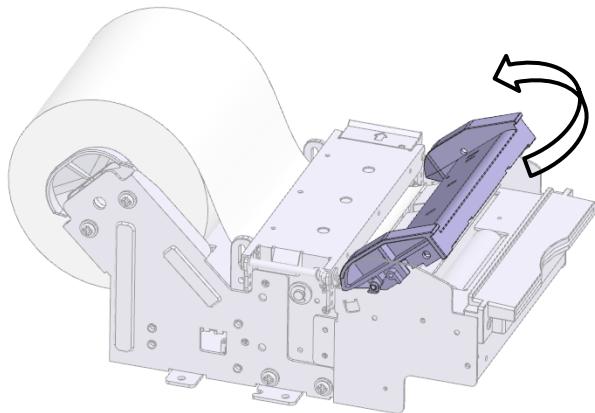
### 4) 리트렉트(자동폐기) 기능

출력된 티켓이나 영수증을 일정시간 이상이 지나도 사용자가 가져가지 않으면 인쇄물을 장치 안으로 회수하여 폐기해 주는 기능입니다.



## 5) 프리젠테 용지 걸림 제거 방법

프리젠테에 용지가 걸렸을 때에는 커버 오픈 롤러를 화살표 방향으로 올려 연 뒤, 용지를 제거하고 커버 오픈 롤러를 다시 닫아 주십시오.

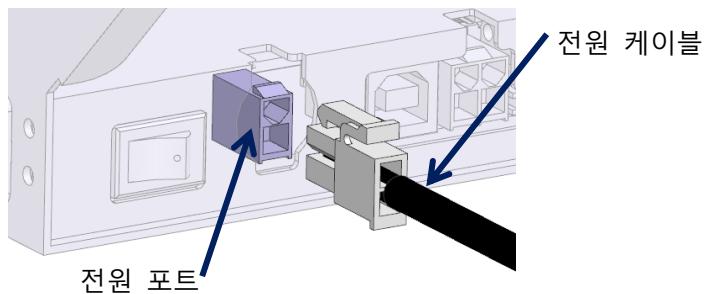


### III. 프린터 사용방법

#### 1. 전원포트 연결방법

전원을 연결할 때에는 반드시 전원 스위치가 꺼진 상태에서 전원케이블을 전원 포트에 연결하십시오.

① 2구 전원 케이블 연결



**경고**

본 제품의 정격 전원은 24V이므로 규격을 벗어나는 전원 공급 장치를 절대 사용하지 마십시오. 제품의 고장 또는 안전사고의 원인이 될 수 있습니다.

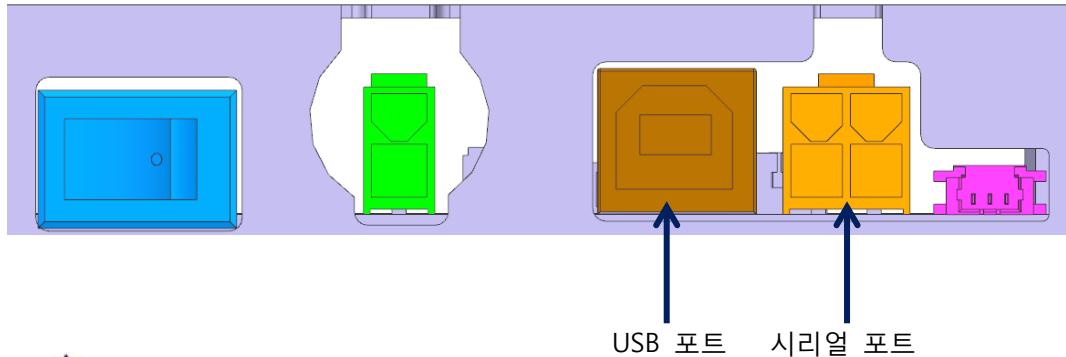


**주의**

전원 공급 장치는 당사에서 제공하는 전원 공급장치만을 사용하여 주기 바랍니다.  
반드시 메뉴얼에서 안내하는 방법대로 연결하기 바랍니다.

## 2. 인터페이스 연결

호스트와 연결하는 인터페이스 케이블은 사양에 맞는 것을 사용하십시오.

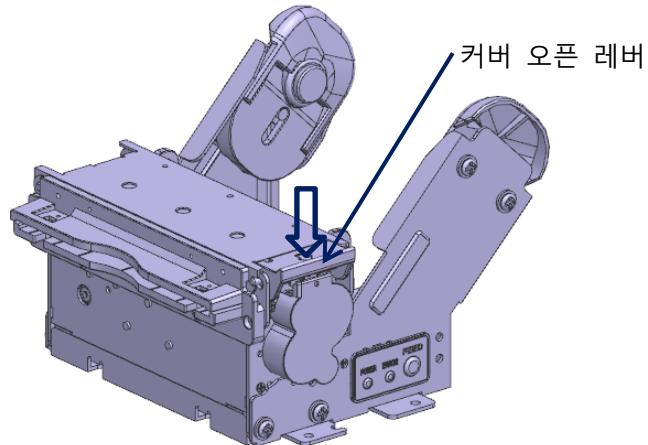


**주의** 통신 케이블 연결시 반드시 전원 스위치를 끈 상태로 연결하십시오.

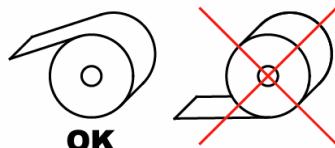
### 3. 용지 교환

#### 1) 커버오픈 방식

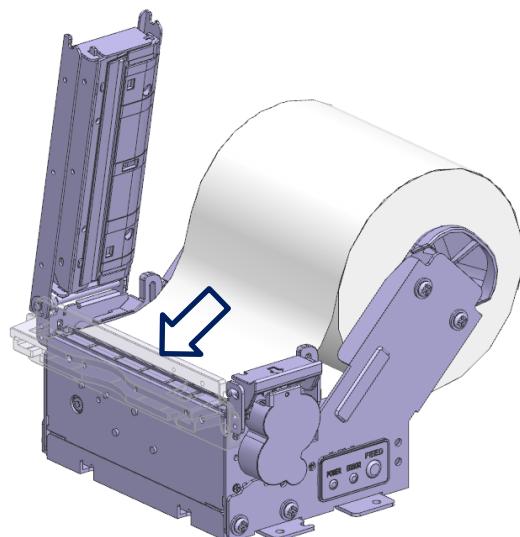
- ① 오픈 레버를 화살표 방향으로 눌러 프린터 커버를 열어 주십시오.



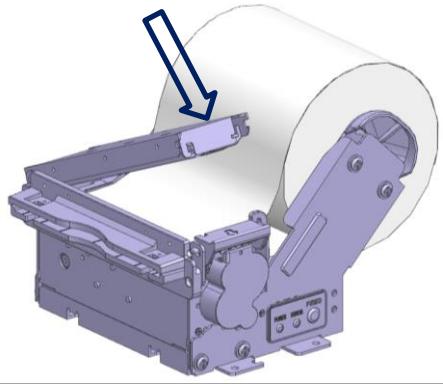
- ② 열린 용지 삽입구에 용지를 넣어 주십시오. 이 때 용지의 인쇄할 면이 바뀌지 않도록 주의하십시오.



- ③ 용지의 끝단이 프린터의 플레튼 률러 앞부분까지 나오도록 충분히 넣습니다.



④ 커버를 화살표 방향으로 눌러 닫습니다

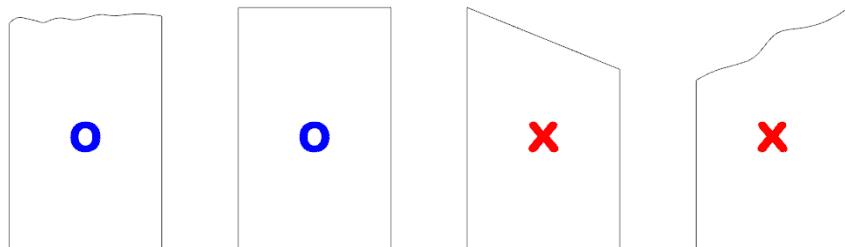


**주의** 커버를 닫을 때 커버의 중간 부분(화살표 부근)을 확실하게 눌러 닫으십시오. 그렇지 않으면 인쇄 흐림 등이 발생할 수 있습니다.

## 2) 오토로딩 방식

① 전원스위치를 눌러 전원을 켭니다.

아래 그림과 같이 용지 끝부분을 가위 등으로 반듯하게 잘라 낱니다.



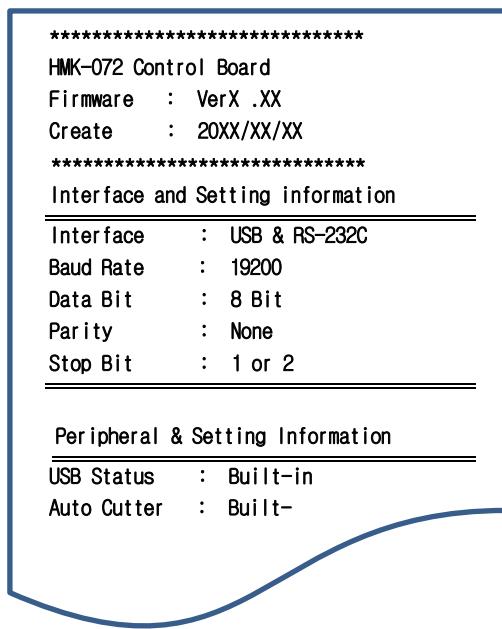
**주의** 용지 끝단을 예시와 같이 반듯하게 자르지 않으면 용지 삽입이 정상적으로 이루어지지 않거나 용지 걸림이 발생할 수 있습니다.

② 커버가 닫힌 상태에서 용지를 용지투입구 안쪽 용지 감지 센서까지 밀어 넣으면 오토로딩이 시작되며, 일정 길이가 피딩된 후 용지가 컷팅됩니다.

## 4. 셀프 테스트

셀프 테스트를 통해 프린터의 현재 설정 상태를 확인할 수 있습니다.

- ① 전원 꺼진 상태에서 피드 버튼을 누르고 전원을 켭니다.
- ② 전원을 키고 피드버튼을 계속(약 1초) 누르고 있으면 빨간색 알림 표시등이 깜박거리는데, 피드 버튼을 떼면 인쇄가 시작됩니다.
- ③ 아래와 같은 인쇄 내용이 출력됩니다.



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

## 5. HEX DUMP 인자

설정모드에서 HEX DUMP를 설정 후 전원을 껐다 켭니다. [HEX DUMP MODE] 라고 인자 한 후, 이후 수신하는 모든 데이터를 16진 데이터로 인자합니다. 프린터의 수신 상태를 알 수 있으므로 어플리케이션 개발에 유용하게 사용될 수 있습니다.

12자리를 수신하면 인자를 합니다.

12자리 미만의 데이터는 피드 스위치를 누르면 인자합니다.

컨트롤 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	A B C D E F G H I
30 31 32 33 34 35 36 37 38	0 1 2 3 4 5 6 7 8
FF 1B 69	^ . i

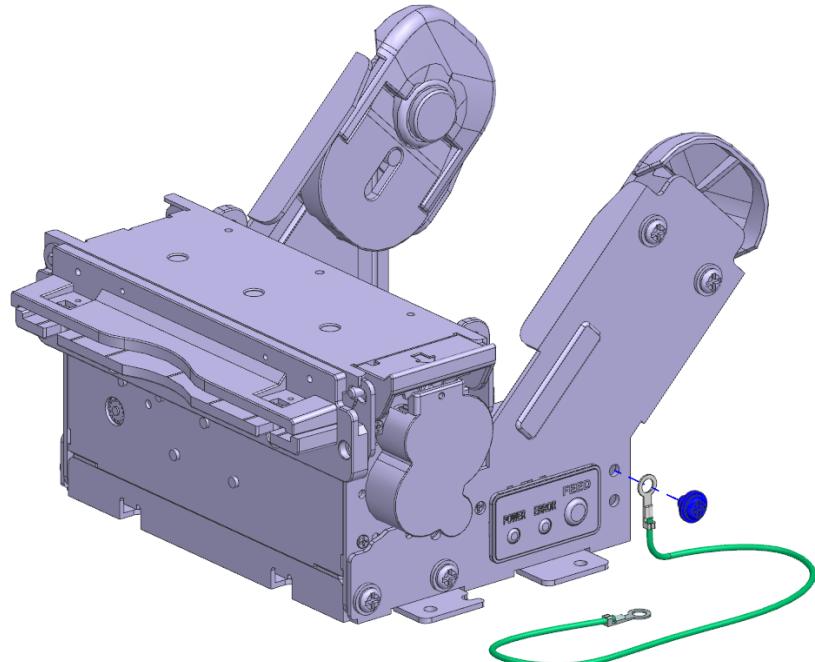
## IV. 프린터 설치방법

### 1. 정전기 방전 및 접지 전류 처리

별도의 접지 단자를 프린터 프레임과 제품 외부 케이스의 프레임에 접지(FG)하여 주십시오.

ESD(정전기)로부터 프린터의 컨트롤 보드와 감열 헤드의 손상을 방지할 수 있습니다.

아래 도해와 같이 접지 케이블을 프린터 프레임 접지 홀에 맞추고 스크류로 고정하고 접지 케이블 반대 끝단을 제품 외부 케이스에 고정하여 접지하여 주십시오.



#### 주의

프린터를 제품에 장착할 때 필히 접지하여 사용할 것을 권장합니다. 그렇지 않을 경우 프린터 고장의 원인이 될 수 있습니다.

※참고 : 출력시 용지에 정전기 현상을 방지하기 위해 용지출구에 제전용 브러쉬를 추가 장착하여 사용할 수 있습니다.

## V. 프린터 기능 설정

시리얼 통신 조건, 이더넷, 블랙마크 등과 같은 프린터의 기능 설정은 프린터 자체적으로 변경하는 수동 설정 방법과 PC와 연결하는 메모리 스위치 프로그램 등의 도구를 이용하는 방법이 있습니다. Window Driver를 통해 직접 통신하는 방식은 당사 홈페이지에 세팅 프로그램과 함께 별도로 첨부된 매뉴얼을 참조하세요.

### 1. 수동으로 설정

1) FEED버튼을 누른 상태에서 전원을 켜고 2초 이상 지나면, ERROR LED가 꺼졌다 켜졌다를 반복하며 다음과 같이 설정 가능한 항목이 인쇄됩니다.

```
[Menu]
1.Baud rate
2.Parity
3.Flow control
4.Hex Dump Mode
5.Print Density
6.Auto Melody
7.Cut Mode
8.Auto Buzzer
9.Print Speed
Select and then Enter...
Enter : Press the feed button once for
         more than 1second.
Select: Press the feed button many times
         less than 1second as menu number .
Exit  : Turn power off then on.
```

2) 항목 변경 및 지정은 피드 버튼을 누르는 길이에 따라 결정됩니다.

피드 버튼을 1초 미만으로 짧게 누르면 다음 항목으로 변경됩니다. 예를 들어 인자 농도를 조정하고 싶다면, 피드 버튼을 짧게 5번 누르면 "5. Print Density"로 항목이 변경됩니다.

그 후 피드 버튼을 1초 이상 길게 꾹 누르면 항목이 지정되며, 현재 설정 값이 출력됩니다.

[Print Density]

- > 1. Normal
- 2. Medium
- 3. Dark
- 4. Most Dark

-> : Indicate current set status

Select and then Enter...

"->"는 현재 설정된 값을 나타냅니다.

3) 같은 방법으로 변경하고 싶은 항목만큼 짧게 누른 뒤, 항목을 지정하면 됩니다.

예를 들어 현재 설정 값 "1. Normal"에서 "4. Most Dark"로 바꾸고 싶다면, 피드 버튼을 짧게 4번 누른 뒤 1번 길게 꾹 누르면 됩니다.

**- It was changed successfully!**

변경이 정상적으로 이루어졌다는 표시입니다.

**- The value is invalid, try again!**

선택한 항목이 무효하거나 항목변경 없이 다른 메뉴로 이동했을 때 표시됩니다.

4) 변경이 정상적으로 이루어졌을 경우 맨 처음 인쇄된 변경 가능 항목들이 출력됩니다.

추가 작업이 필요할 경우 같은 방법으로 진행하시면 됩니다.

모든 변경을 마치신 뒤에는 전원을 껏다가 켜주세요

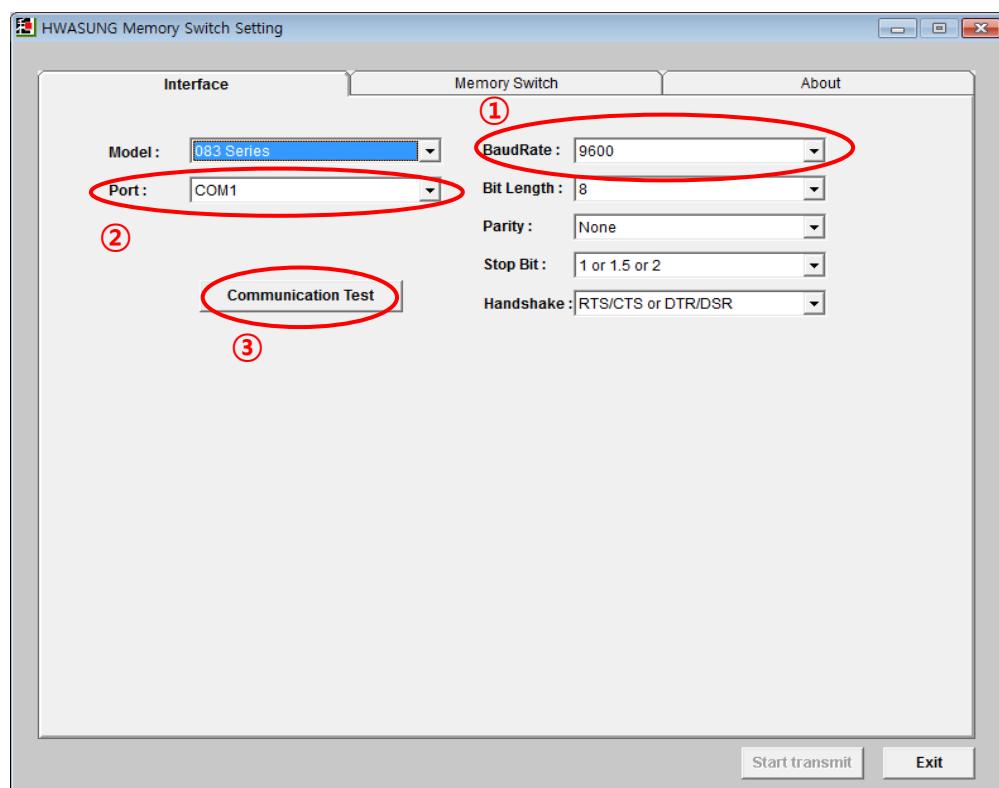
## 2. 메모리 스위치 프로그램으로 설정

유ти리티 프로그램을 통해 프린터 기능은 물론 호스트와의 통신 조건 등 메모리 스위치 설정을 할 수 있습니다. 당사 홈페이지에 메모리 스위치 유ти리티 프로그램을 제공하고 있습니다.



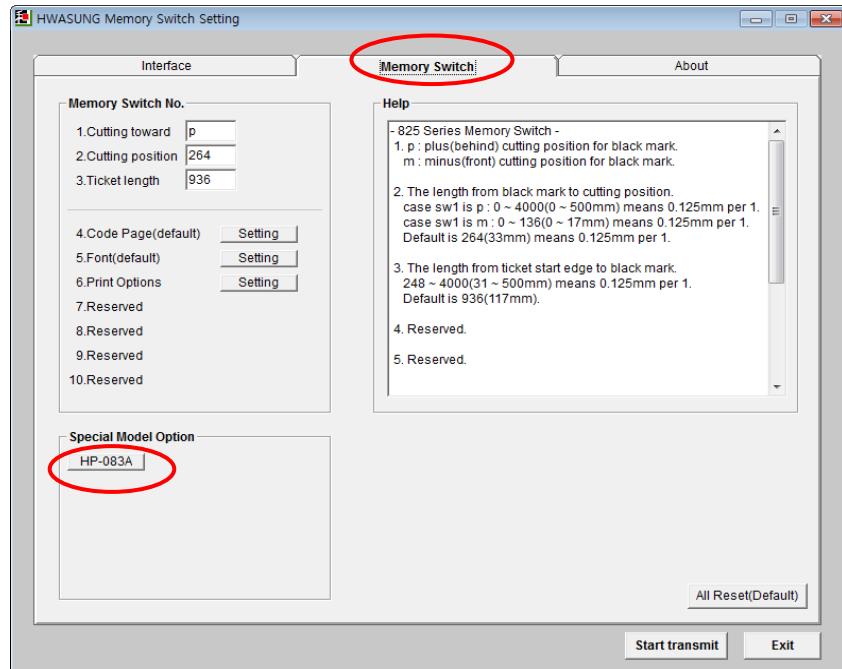
**주의** .설정 시 메모리스위치의 모든 내용이 삭제되므로, Code Page, Print option등과 같은 항목도 재설정해 주십시오.

- 1) 프린터와 인터페이스 케이블을 연결 후 전원을 켭니다.
- 2) 유ти리티 프로그램을 열어 현재 통신 조건을 선택합니다. 통신 조건은 셀프테스트 인자를 참고 하시면 됩니다.

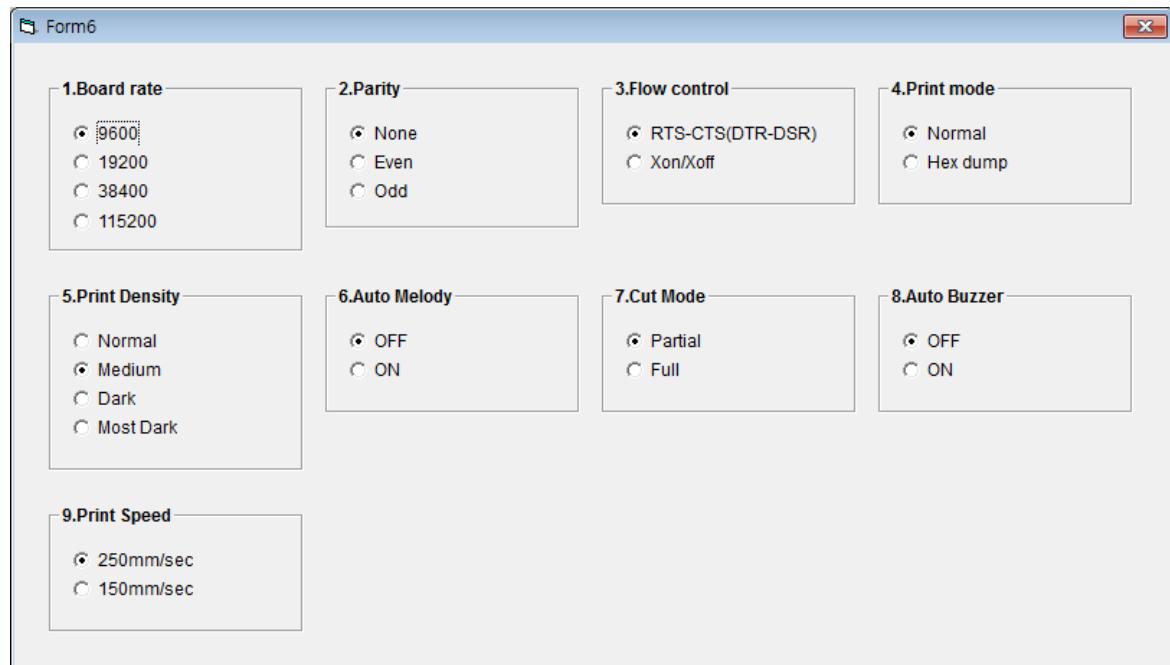


통신에 성공하면 Start transmit버튼이 활성화됩니다.

3) Memory Switch탭을 누른 후, Special Model Option항목에서 HMK-072를 누릅니다.



4) 아래와 같은 창이 뜨면 필요한 항목 값을 설정하시면 됩니다. 주의하실 점은 선택 완료 후 창을 열어둔 상태에서 Start transmit버튼을 눌러야 합니다.



설정이 끝난 뒤에는 전원을 껐다가 켜면 설정 값으로 적용됩니다.

### 3. 펌웨어 업데이트

플래쉬 메모리 채용으로 PC에서 간단히 프린터 프로그램을 업데이트 할 수 있습니다.

업데이트 시에는 반드시 아래 순서를 숙지해주세요.

- 1) 전원을 껏다가 켭니다.
- 2) 프린터와 통신케이블이 연결되어 있는지 확인합니다.  
(USB를 사용하면 업데이트 시간을 단축할 수 있음)
- 3) 제공된 업데이트 프로그램을 실행하여, 모델명과 통신포트를 설정하고 업데이트를 실행하십시오.

ERROR LED가 꺼지고 몇 초 후, 빠르게 점멸하면서 업데이트가 시작됩니다.

업데이트가 끝날 때까지 프린터 전원을 절대로 끄지 마십시오.

- 4) 업데이트 완료 표시가 나오면 업데이트가 끝납니다.

※ 업데이트 도중, ERROR LED가 느리게 깜빡이면 업데이트 에러 상태이므로 업데이트 프로그램을 종료한 다음, 기종 및 통신케이블의 이상 여부 등을 확인하십시오. 올바른 값을 확인하고 난 다음, 업데이트 프로그램을 다시 실행하여 순서1)을 반복하십시오.

- 5) 업데이트 완료 후, 자동으로 리셋 되면서 사용 가능 상태가 됩니다.

※ 펌웨어 업데이트와 관련한 자세한 내용은 당사 홈페이지 및 담당자에 문의해주세요

## **4. 티켓 용지 설정**

메모리스위치 유ти리티를 사용하여 티켓 용지 설정을 프린터에 저장할 수 있습니다.

자세한 티켓 설정 방법은 홈페이지의 메모리스위치 유ти리티에 첨부된 매뉴얼을 참고하여 주시기 바랍니다.

## VI. 제품 사양

### 1. 프린터 사양

항 목		사양								
인쇄 방식		감열식 도트 라인 인쇄								
해상도(도트 크기)		203DPI								
라인당 도트 수		640 도트								
용지 이송폭(1 스텝)		0.125mm								
용지 두께		50 $\mu\text{m}$ ~ 150 $\mu\text{m}$								
용지 폭		60mm, 77mm, 80mm								
용지 외경 크기		$\Phi$ 80이하, $\Phi$ 100~ $\Phi$ 120, $\Phi$ 150, $\Phi$ 200, $\Phi$ 250								
용지 폭		80mm	80mm	72mm	60mm	58mm				
인쇄 폭		77mm	72mm	64mm	54mm	48mm				
라인당 문자 수	폰트A(12x24)	51자	48자	42자	36자	32자				
	폰트B(9x16)	68자	64자	56자	48자	42자				
	한글A(24x24)	25자	24자	21자	18자	16자				
	한글B(16x16)	38자	36자	32자	27자	24자				
인쇄속도	영수증모드	Max 200mm/s								
	티켓모드	Max 200mm/s								
폰트사이 즈	폰트A(12x24)	1.50 x 3.00mm								
	폰트B(9x16)	1.13 x 2.00mm								
	한글A(24x24)	3.00 x 3.00mm								
	한글B(16x16)	2.00 x 2.00mm								
문자 수			영문 95							
			확장 문자(Code page) : 128 x 10							
바코드	1차원	UPC-E, EAN8, EAN13, ITF, CODABAR, CODE39, CODE93, CODE128								
	2차원	PDF417, QR CODE								
컷터		길로틴 방식(완전 절단, 부분 절단 가능)								
인터페이	시리얼	RS232C								

스	USB	USB2.0 Full Speed
수신버퍼		4Kbyte
SMPS 정격	입력 전압	100V ~ 240V(AC)
	출력 전압	24V(DC)
	출력 전류	2.5A 60W
수명 (25°C, 표준상태)		헤드 100Km(1억 펄스) 컷터 : 2,000,000회(120μm 이상 1,000,000회) (인자 duty 12% 조건, 사용 용지에 따라 다소 차이가 날 수 있음)
온도 범위		동작온도 -20°C ~ 60°C(#1) 저장온도 -25°C ~ 60°C
습도 범위		동작습도 40 ~ 85% RH (비결로 상태) 보관습도 40 ~ 95% RH

(#1) 제품의 동작 온도 보증범위는 0°C ~ 45°C만 보증되며, 보증온도를 벗어나는 구간에서는 보증수명이 단축될 수 있습니다.

## 2. 프리젠토 사양

항목	사양	
폭(WD)	25mm ~ 80mm	
지관 내경(ID)	최소 $\Phi 25.4$	
영수증/티켓 길이	65mm ~ 500mm	
두께	$50\mu m$ ~ $80\mu m$	$80\mu m$ ~ $200\mu m$
외경(OD)	최대 300mm	접이식 추천
롤(감김) 방향	외감 O, 내감 X	
티켓 회수	가능	가능
동시 통과	가능	가능
루프	가능	불가능
배출 속도	약 700 mm/s	
회수 속도	약 700 mm/s	
회수 대기 시간	조정가능 (Max 60sec)	

### 3. 인터페이스 사양

#### 1) USB

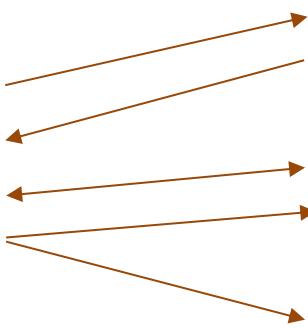
- 규격: USB 2.0 호환, Full Speed(12Mb)대응
- 커넥터: Type B
- 케이블: USB2.0 규격 케이블
- 데이터방식: Bulk IN, Bulk OUT
  - \* Full Speed : Max Packet Size 64 Byte(Bulk OUT), 64 Byte(Bulk IN)

## 2) 시리얼(RS-232C)

- 데이터 전송방식: 시리얼
- 핸드 세이크: 하드웨어(RTS/CTS 또는 DTR/DSR)
- Baud Rate : 9600, 19200, 38400, 57600, 115203., BPS
- 데이터 비트: 8비트
- 패리티: None, Odd, Even
- 스탶 비트: 1, 2비트
- 커넥터: 한림 CHD1140-4
- 케이블: DSUB9(Female) - 4pin 전용 케이블

**프린터**

핀	신호	입출력
1	TxD	출력
2	RxD	입력
4	GND	-
3	RTS	출력

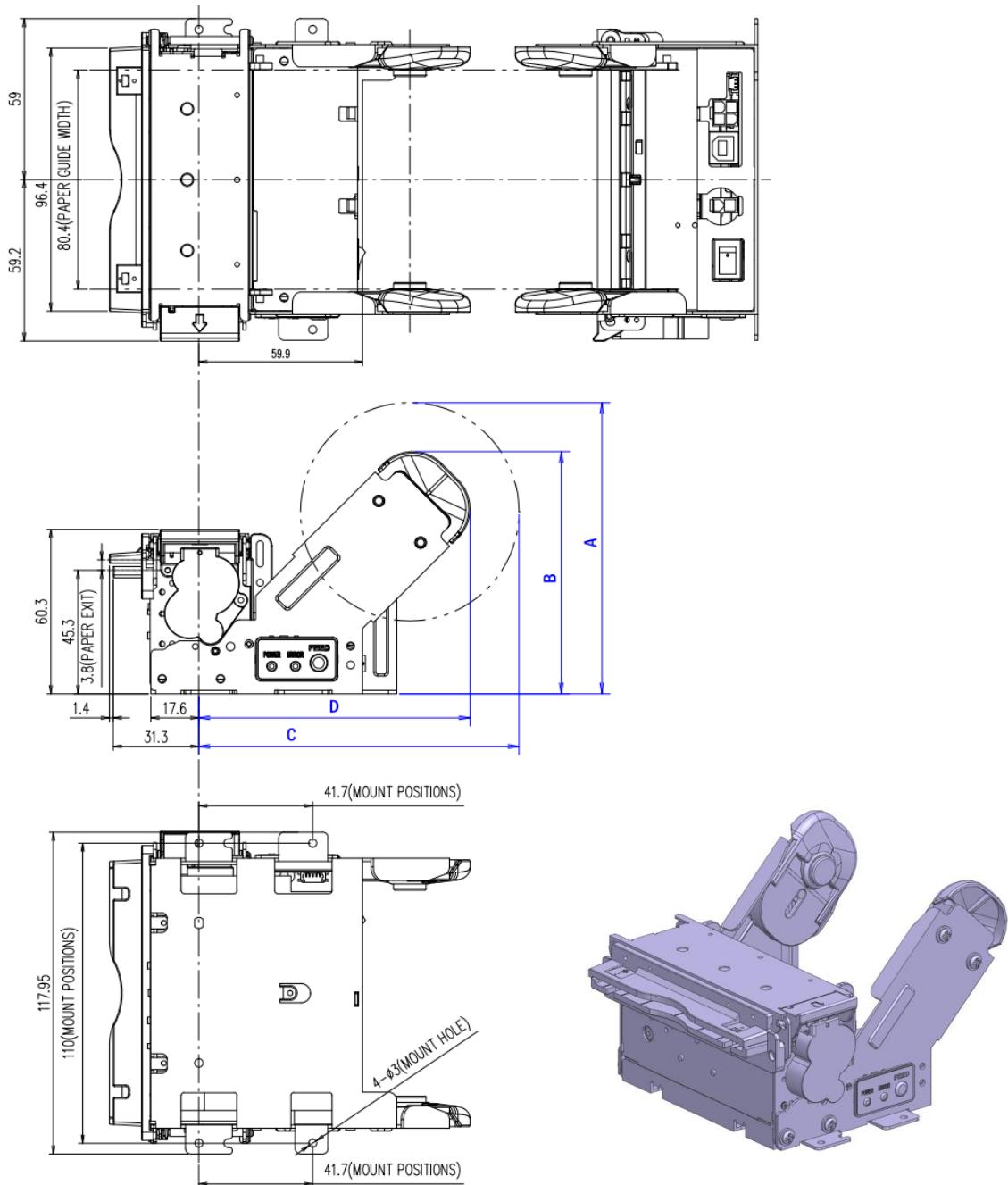


**호스트**

핀	신호	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	-

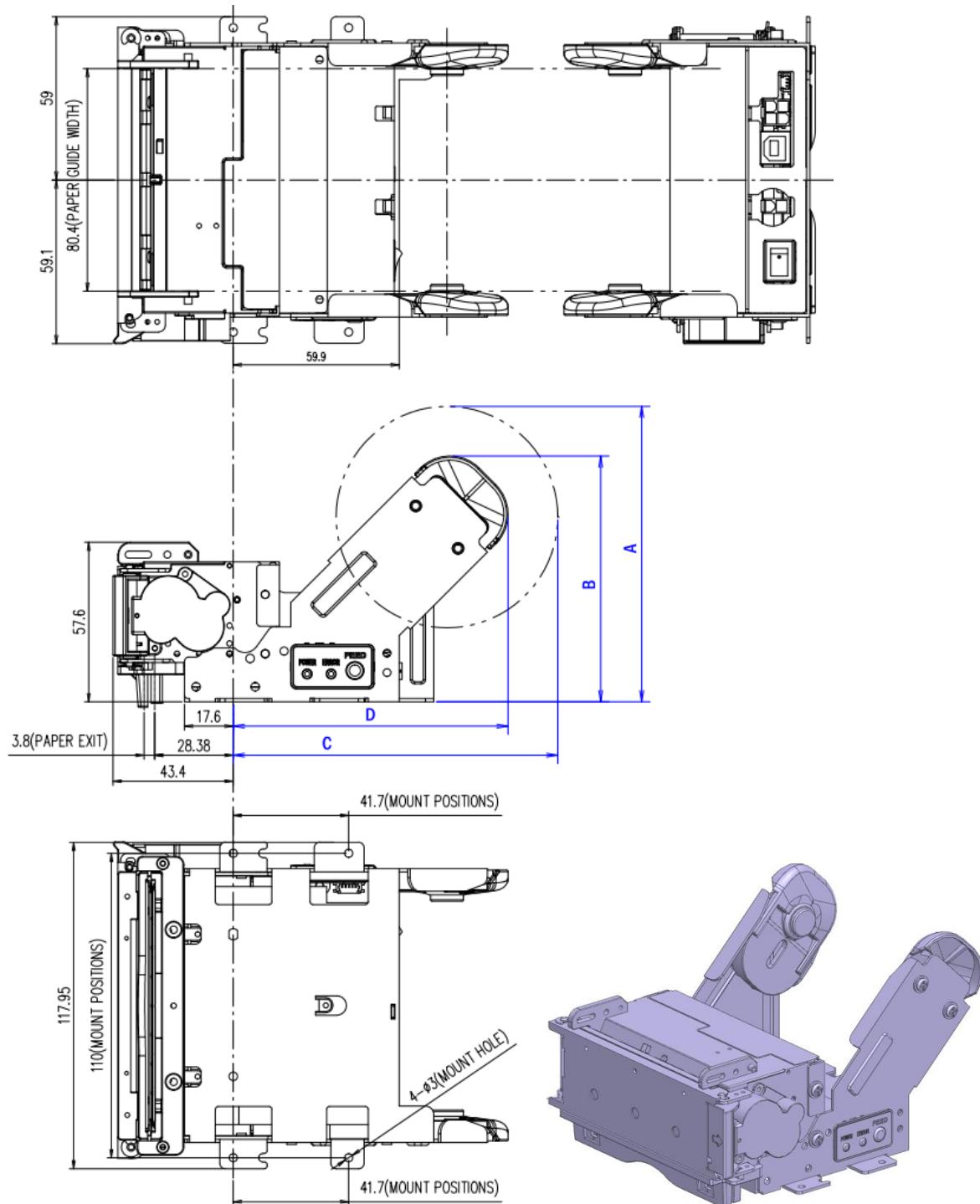
## VII. 제품 외형 및 치수

### 1. HMK-072



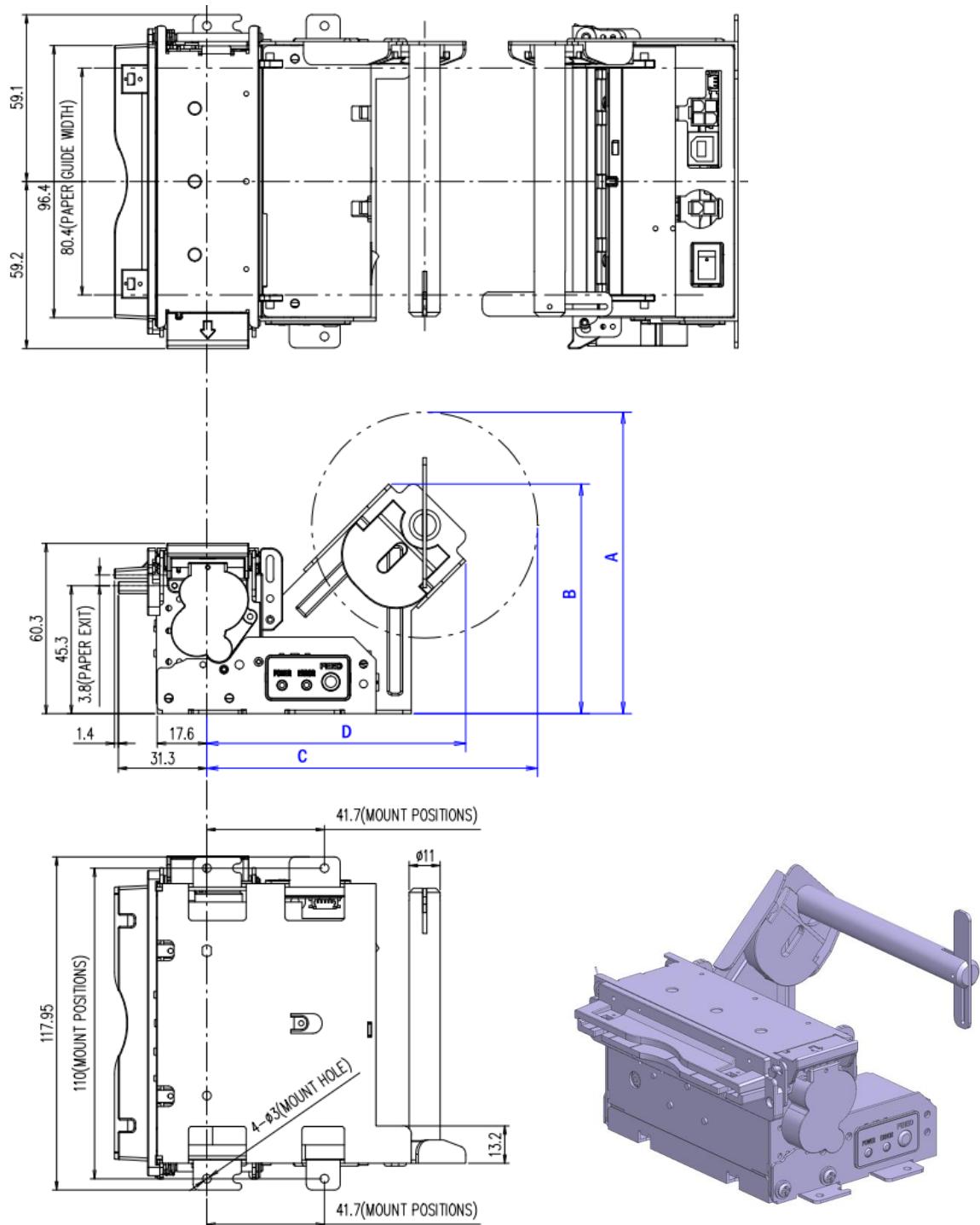
모델명	A	B	C	D
HMK-072 ( $\varnothing 80$ )	106.7	88.7	117.2	99.2
HMK-072 ( $\varnothing 120$ )	145	107	155.41	117.5

## 2. HMV-072



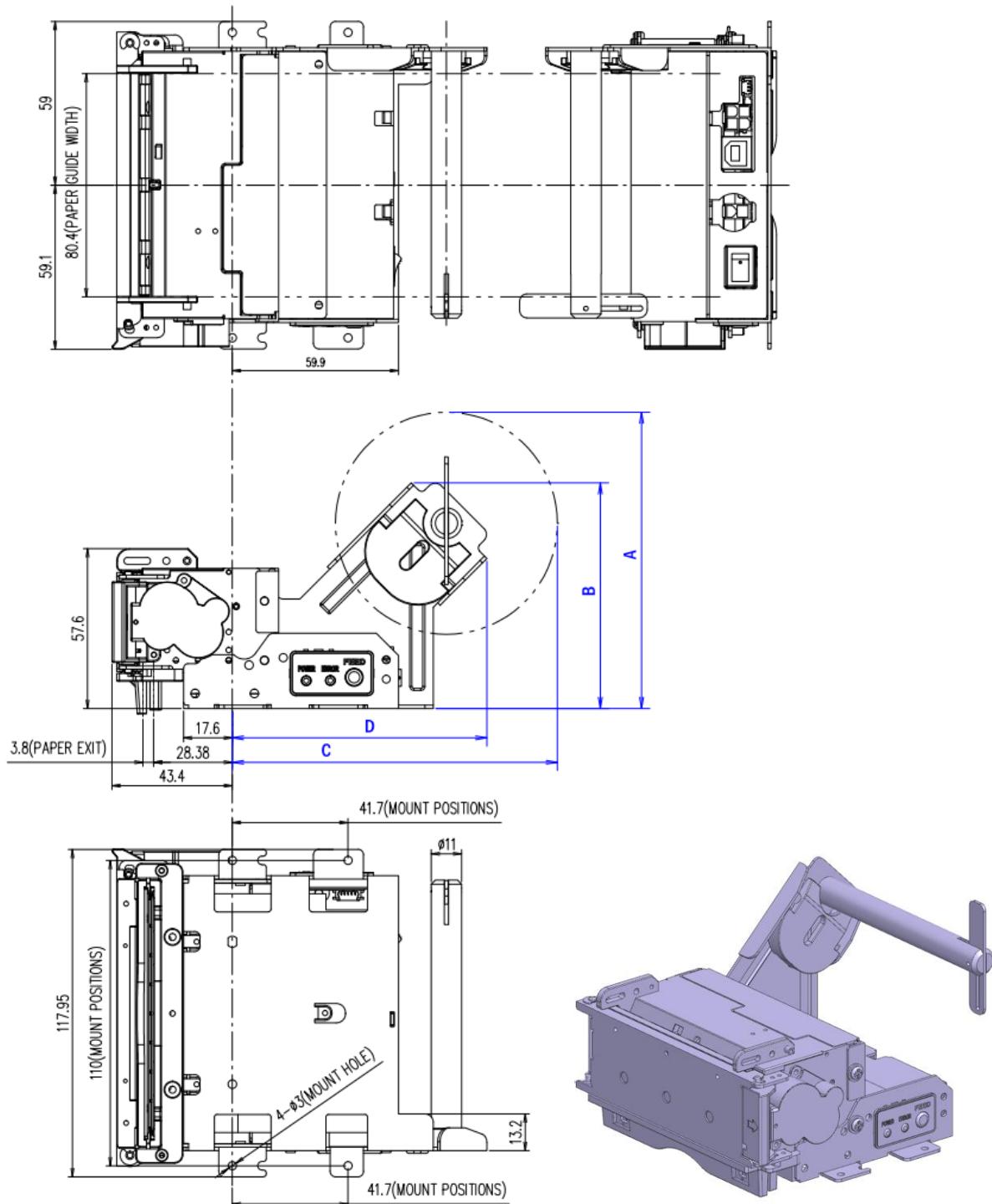
모델명	A	B	C	D
HMV-072 ( $\varnothing 80$ )	106.7	88.7	117.2	99.2
HMV-072 ( $\varnothing 120$ )	145	107	155.41	117.5

### 3. HMK-072B



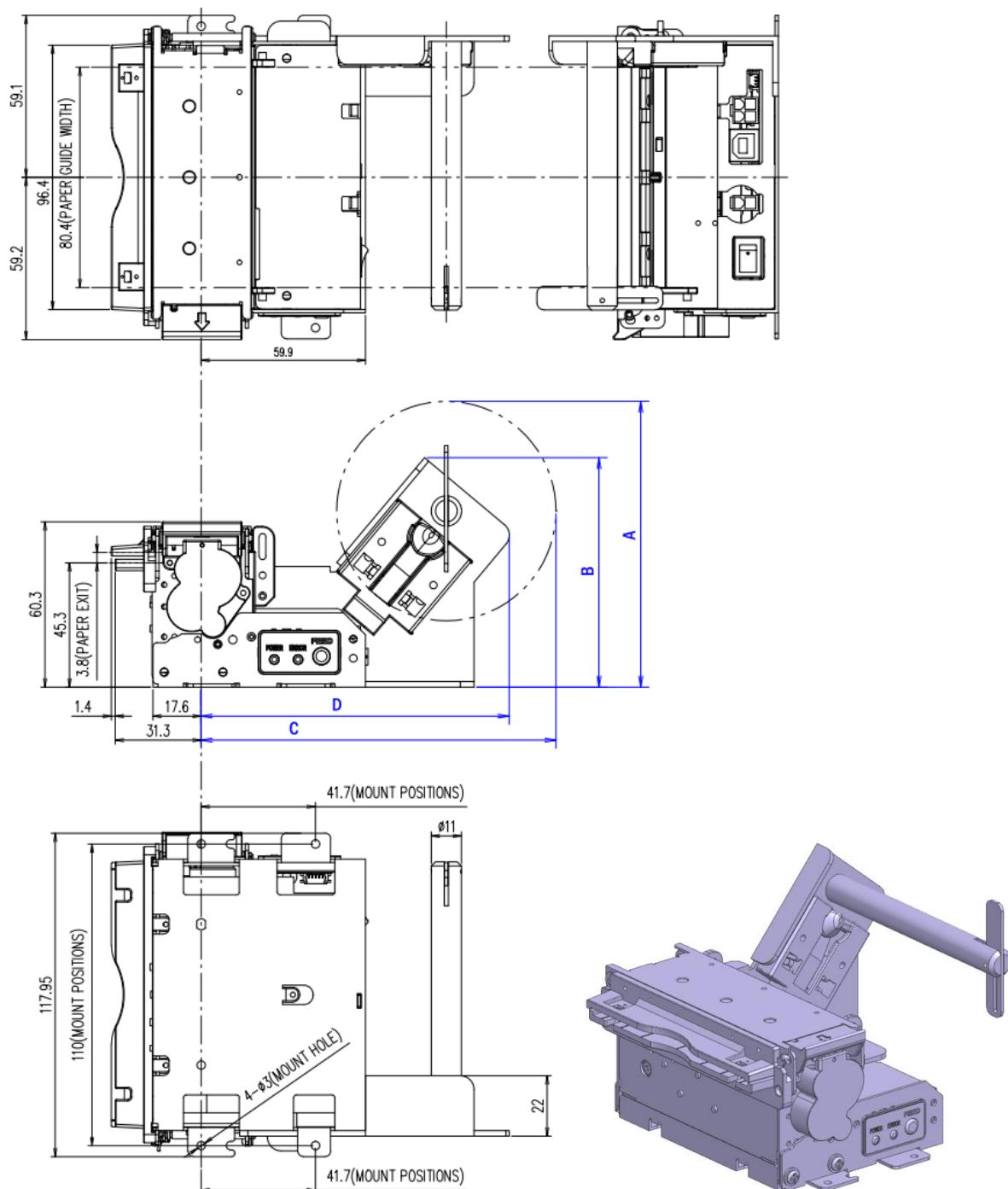
모델명	A	B	C	D
HMK-072B (Ø80)	106.7	81.3	117.2	91.7
HMK-072B (Ø120)	144.5	100.4	154.7	110.7

#### 4. HMV-072B



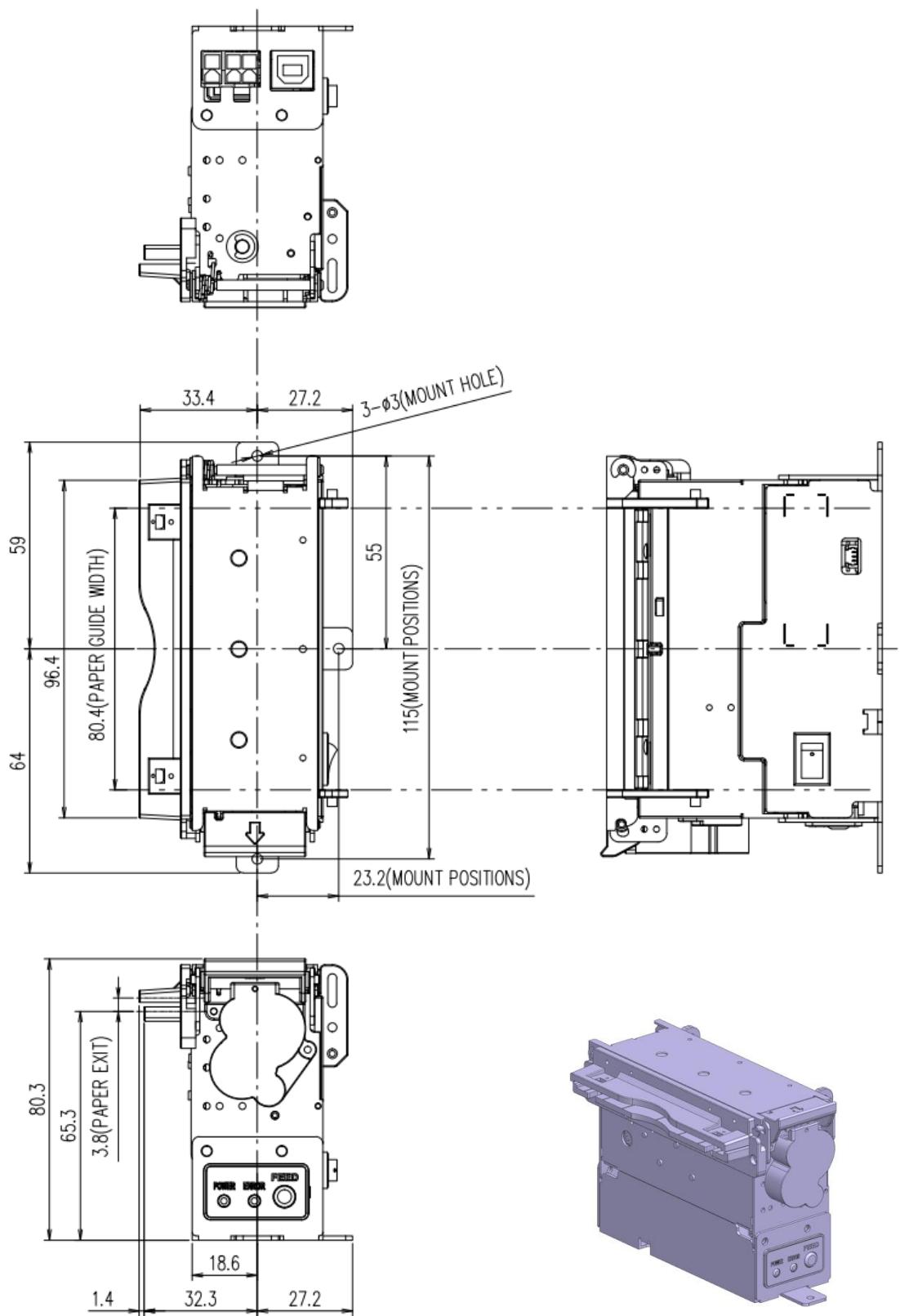
모델명	A	B	C	D
HMV-072B (Ø80)	106.7	81.3	117.2	91.7
HMV-072B (Ø120)	144.5	100.4	154.7	110.7

## 5. HMK-072A

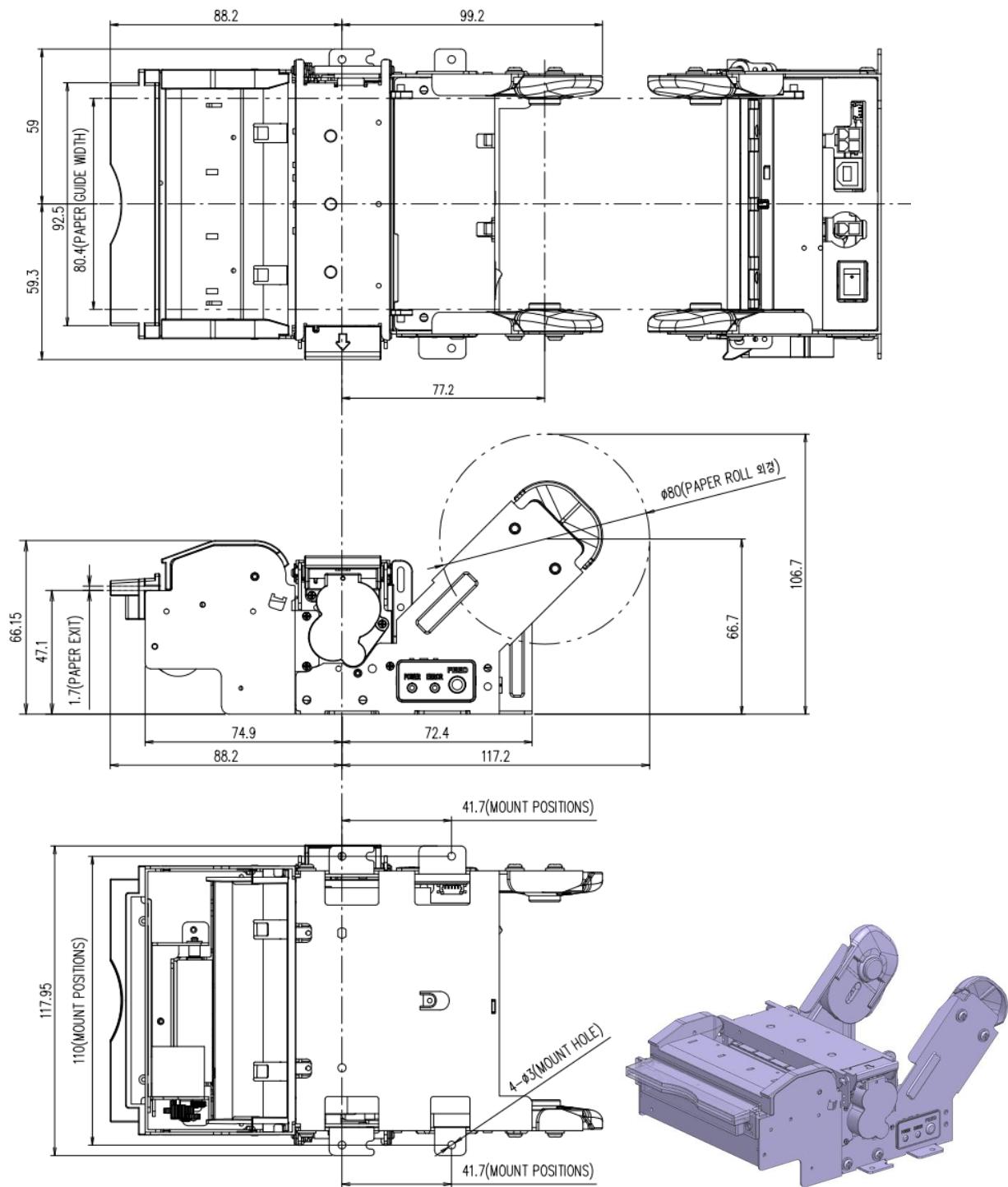


모델명	A	B	C	D
HMK-072A (Ø80)	104.2	83.6	129.4	112.4
HMK-072AM (Ø150)	164.5	116.8	246	201.3
HMK-072AL (Ø200)	231.6	156.4	338.4	263.7

## 6. HMB-072U



## 7. HMKP-072



## VIII. 커맨드 사양

구분	기능	Page
CR	인자 및 줄바꿈	<a href="#">43</a>
LF	인자 및 줄바꿈	<a href="#">43</a>
CAN	인자 데이터 삭제	<a href="#">43</a>
HT	수평 탭	<a href="#">44</a>
FF	페이지 모드 인자 및 STANDARD MODE 복귀	<a href="#">44</a>
SUB x	확장 그래픽 모드, 한글 모드	<a href="#">44</a>
SUB R	문자의 테두리(사각형)	<a href="#">45</a>
SUB s	프린트 속도 지정	<a href="#">46</a>
ESC D	수평탭 위치 설정	<a href="#">47</a>
ESC SP	ASCII 문자의 오른쪽 공백량 설정	<a href="#">47</a>
ESC !	ASCII 문자 장식 일괄 지정	<a href="#">48</a>
ESC \$	인자 절대위치 지정	<a href="#">49</a>
ESC *	비트 이미지(세로배열) 지정	<a href="#">50</a>
ESC -	ASCII문자 밑줄 지정 및 해제	<a href="#">51</a>
ESC 2	초기 행간격	<a href="#">51</a>
ESC 3	행간격 지정	<a href="#">53</a>
ESC @	프린터 리셋	<a href="#">53</a>
ESC E	굵게 서식	<a href="#">53</a>
ESC G	이중 인자	<a href="#">54</a>
ESC J	FEED	<a href="#">54</a>
ESC j	BACK FEED	<a href="#">54</a>
ESC M	폰트 선택	<a href="#">55</a>
ESC R	국제 문자 지정	<a href="#">56</a>
ESC a	인자 정렬	<a href="#">57</a>
ESC d	인자 및 행단위 FEED	<a href="#">57</a>
ESC {	180°회전	<a href="#">58</a>
ESC i	용지 컷팅(Full Cut)	<a href="#">58</a>
ESC m	용지 컷팅(Partial Cut)	<a href="#">58</a>

FS !	한글인자모드 일괄지정	<a href="#">60</a>
FS &	확장그래픽모드 중 한글모드 지정	<a href="#">60</a>
FS .	확장그래픽모드 중 한글모드 해제	<a href="#">60</a>
FS -	한글 밑줄 지정	<a href="#">61</a>
FS S	한글 공백 지정	<a href="#">61</a>
FS W	한글 크기 지정	<a href="#">62</a>
FS q	NV 로고(비트이미지)등록	<a href="#">63</a>
FS p	NV 로고 인자	<a href="#">64</a>
GS !	문자 확대 배율 지정	<a href="#">65</a>
GS (K (fn=49)	인자 높도	<a href="#">66</a>
GS B	흑백 역인자	<a href="#">67</a>
GS H	바코드 HRI 문자 인자 위치 지정	<a href="#">67</a>
GS L	왼쪽 여백 지정	<a href="#">68</a>
GS V	용지 컷팅	<a href="#">68</a>
GS W	인자 영역지정	<a href="#">69</a>
GS h	바코드 높이	<a href="#">70</a>
GS k	바코드 인자	<a href="#">71</a>
GS w	바코드 가로 크기 지정	<a href="#">72</a>
GS r	상태 체크 응답	<a href="#">73</a>
GS a	상태 체크 자동 응답 설정 및 해제	<a href="#">73</a>
ESC S	STANDARD MODE 지정	<a href="#">75</a>
ESC L	페이지 모드 지정	<a href="#">75</a>
ESC T	페이지 모드 인자 방향 지정	<a href="#">76</a>
ESC W	페이지 모드 인자영역 설정	<a href="#">77</a>
ESC FF	페이지 영역의 인자 실행	<a href="#">78</a>
DLE ENQ	리얼타임 버퍼클리어	<a href="#">79</a>
DLE EOT	리얼타임 프린터상태 송신	<a href="#">80</a>
GS v	라스터 비트 이미지(가로배열)	<a href="#">81</a>
SUB B	2차원 바코드	<a href="#">82</a>
DC3 i	블랙마크 자동 검출 후 컷팅	<a href="#">83</a>
SUB 1	꽤선1의 선택	<a href="#">83</a>

SUB 2	꽤선2의 선택	<a href="#">84</a>
SUB W	꽤선데이터 WRITE	<a href="#">84</a>
SUB C	꽤선데이터 CLEAR	<a href="#">84</a>
SUB O	꽤선 ON	<a href="#">85</a>
SUB F	꽤선 OFF	<a href="#">85</a>
SUB P	꽤선1도트라인 인자	<a href="#">85</a>
ESC t	국제코드페이지 설정	<a href="#">86</a>

## CR

기능	인자 및 줄바꿈	
코드	ASCII	CR
	Hex	0Dh
	Decimal	13
설명	LF 와 동일	

## LF

기능	인자 및 줄바꿈	
코드	ASCII	LF
	Hex	0Ah
	Decimal	10
설명	①STANDARD MODE : 데이터를 인자하고 설정되어 있는 개행량만큼 개행함 ②PAGE MODE: 설정되어 있는 개행량만큼 개행함	
주의	CR 바로 뒤의 LF는 무시됨	

## CAN

기능	인자 데이터 삭제	
코드	ASCII	CAN
	Hex	18h
	Decimal	24
설명	인자 영역 내 인자데이터를 삭제함	

## HT

기능	수평 탭		
코드	ASCII	HT	
	Hex	09h	
	Decimal	9	
설명	인자 위치를 다음 탭까지 이동함		
주의	탭 위치는 ESC+'D'+n 로 설정함		

## FF

기능	페이지 모드 인자 및 STANDARD MODE 에 복귀함		
코드	ASCII	FF	
	Hex	0Ch	
	Decimal	12	
설명	페이지 내의 데이터를 인자한 후 STANDARD 모드로 복귀함		
주의	STANDARD MODE 로 복귀를 원하지 않을 때는 ESC+FF 를 사용할 것		

## SUB+'x'+n

기능	확장그래픽 모드, 한글모드		
코드	ASCII	SUB	x n
	Hex	1A	78h n
	Decimal	26	120 n
정의	$0 \leq n \leq 1$		
범위			
초기치	n=0		
설명	$n=0$ : 한글모드, 첫번째 코드가 A1h 이상일때 2 바이트 처리해서 한글로 자동 변환함 $n=1$ : 확장그래픽 모드, 모든 코드를 1 바이트 코드로 처리함 확장 그래픽 문자가 인자 가능함		

## SUB+'R'+n

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

## SUB+'s'+n

기능	프린트 속도 지정		
코드	ASCII	SUB	s n
	Hex	1A	73h n
	Decimal	26	82 n
정의	$1 \leq n \leq 14$		
범위			
초기치	n=14		
설명	<p>n=1 : 속도 70mm/s 로 인자함 n=2 : 속도 80mm/s 로 인자함 n=3 : 속도 90mm/s 로 인자함 n=4 : 속도 100mm/s 로 인자함 n=5 : 속도 110mm/s 로 인자함 n=6 : 속도 120mm/s 로 인자함 n=7 : 속도 130mm/s 로 인자함 n=8 : 속도 140mm/s 로 인자함 n=9 : 속도 150mm/s 로 인자함 n=10 : 속도 160mm/s 로 인자함 n=11 : 속도 170mm/s 로 인자함 n=12 : 속도 180mm/s 로 인자함 n=13 : 속도 190mm/s 로 인자함 n=14 : 속도 200mm/s 로 인자함</p>		

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

기능	수평 탭 위치 설정			
코드	ASCII	ESC	D	n1...nk NUL
	Hex	1B	44h	n1...nk 00
	Decimal	27	68	n1...nk 0
정의	$1 \leq n \leq 255, 0 \leq k \leq 32$			
범위				
설명	수평 탭 위치를 설정함			
주의	n 은 행 시점에서 설정위치까지 자릿수를 가리킴. k 는 1 행의 총 탭 수를 가리킴.			

## ESC+SP+n

기능	ASCII 문자의 오른쪽 공백량 설정			
코드	ASCII	ESC	SP	n
	Hex	1B	20h	n
	Decimal	27	32	n
정의	$0 \leq n \leq 255$			
범위				
초기치	n=0			
설명	ASCII 문자의 오른쪽 공백을 $n \times 0.125\text{mm}$ 로 설정함			
주의	한글 공백은 FS+'S'+n 로 설정.			

## ESC+'!'+n

기능	ASCII 문자 장식 일괄 지정			
코드	ASCII	ESC	!	n
	Hex	1B	21h	n
	Decimal	27	33	n
정의	0≤n≤255			
범위				
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, 24x24 선택	00h	0
	1: 폰트 8x16, 16x16 선택	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
-	-	-	-
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

정의       $0 \leq nL + nH \times 256 \leq 65535$ ,  $0 \leq nL \leq 255$ ,  $0 \leq nH \leq 255$

범위

초기치      nL=0, nH=0

설명      인자 위치를 왼쪽여백 끝점에서  $(nL + nH \times 256) \times 0.125\text{mm}$  위치로 이동함

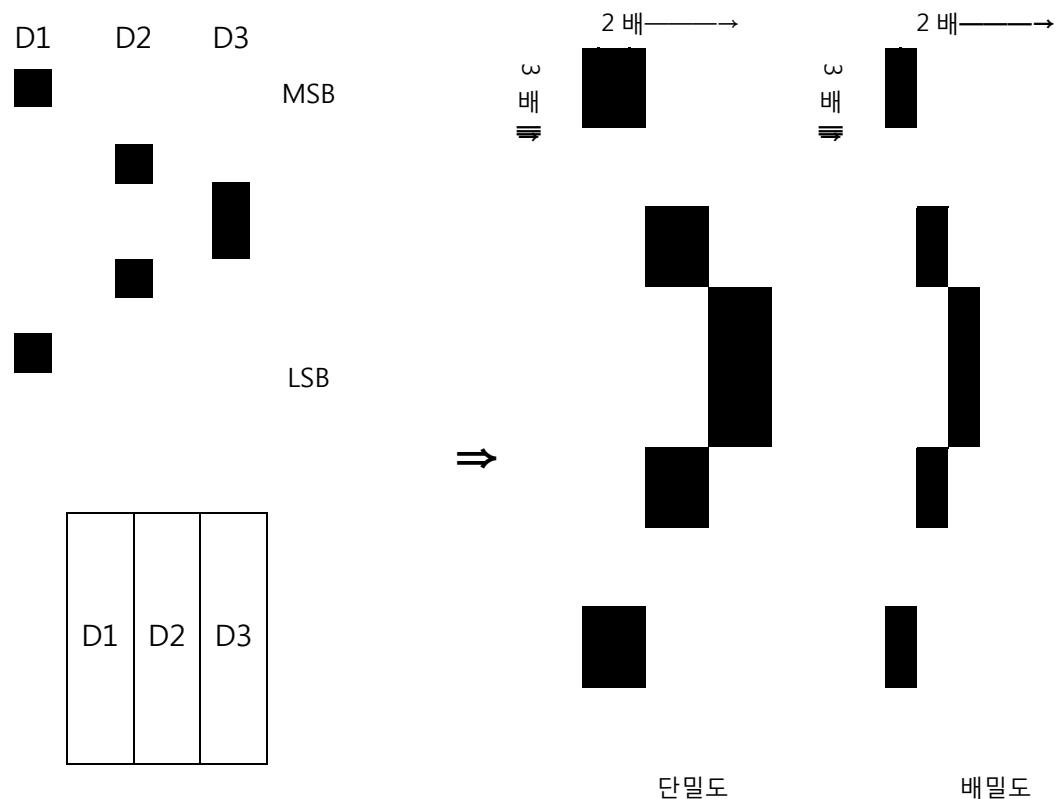
              인자영역 초과시는 왼쪽여백 끝점으로 이동함

## ESC+/\*'+m+nL+nH+d1+...+dk

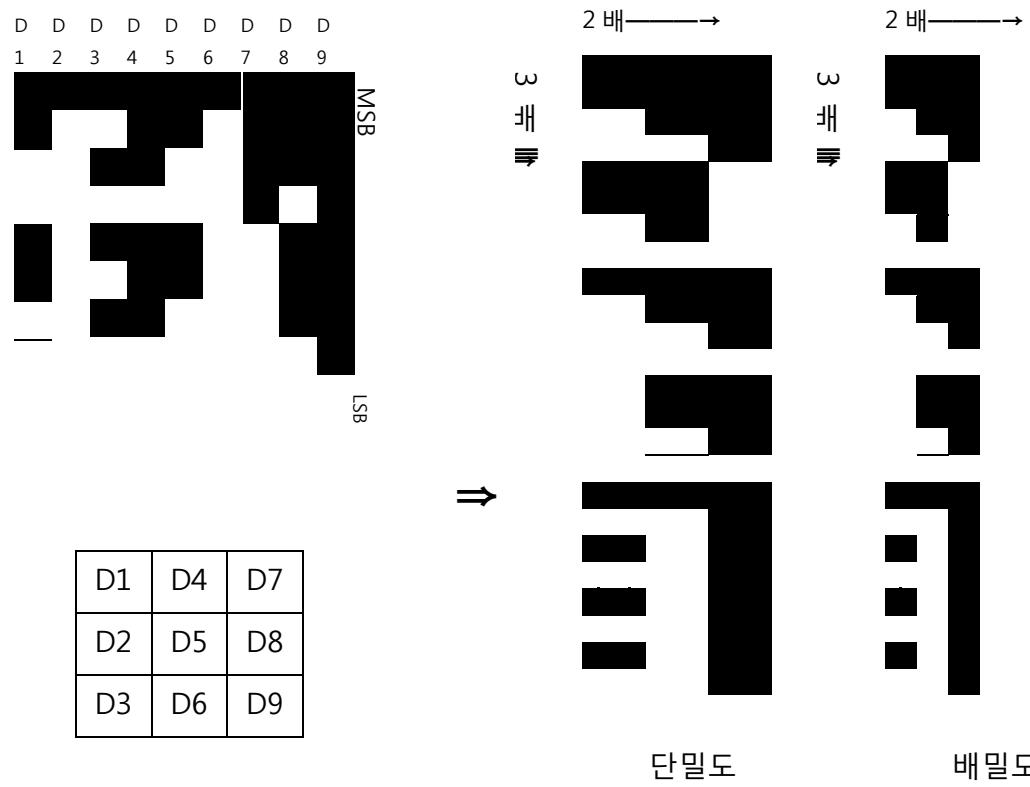
기능	비트 이미지 지정						
코드	ASCII	ESC	*	m	nL	nH	d1...dk
	Hex	1B	2Ah	m	nL	nH	d1...dk
	Decimal	27	42	m	nL	nH	d1...dk
정의	$m = 0, 1, 32, 33$						
범위	$1 \leq nL + nH \times 256 \leq 1023, 0 \leq nL \leq 255, 0 \leq nH \leq 3, 0 \leq d \leq 255$						
초기치							
설명	$nL + nH \times 256$ 로 지정한 도트 수만큼 모드 m으로 비트 데이터를 그래픽데이터로 인자함						

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

### 8 도트 모드



### 24 도트 모드



## ESC+'-'+'n

기능 밀줄지정 및 해제  
코드 ASCII ESC - n  
Hex 1B 2Dh n  
Decimal 27 45 n  
정의  $0 \leq n \leq 255$   
범위<sup>1</sup>  
초기치 n=0  
설명 밀줄을 지정 및 해제함

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

## ESC+'2'

기능 초기 행 간격 설정  
코드 ASCII ESC 2  
Hex 1B 32h  
Decimal 27 50  
정의  $0 \leq n \leq 255$ ,  
범위<sup>1</sup>  
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
정의 범위	$0 \leq n \leq 255$ ,			
초기치	n=0			
설명	행 간격을 $n \times 0.125\text{mm}$ 로 설정함			

### ESC+'@'

기능	프린터 리셋			
코드	ASCII	ESC	@	
	Hex	1B	40h	
	Decimal	27	64	
정의 범위	$0 \leq n \leq 255$			
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
정의 범위	$0 \leq n \leq 255$			
초기치	n=0			
설명	n=0 일때 굵게 서식을 해제함 n=1 일때 굵게 서식을 지정함			

### ESC+'G'+n

기능	이중 인자 서식 지정			
코드	ASCII	ESC	G	n
	Hex	1B	47h	n
	Decimal	27	71	n
정의	$0 \leq n \leq 255$			
범위				
초기치	n=0			
설명	n=0 일때 이중 인자 서식을 해제함 n=1 일때 이중 인자 서식을 지정함			

### ESC+'J'+n

기능	Feeding			
코드	ASCII	ESC	J	n
	Hex	1B	4Ah	n
	Decimal	27	74	n
정의	$0 \leq n \leq 255$			
범위				
설명	버퍼안의 데이터를 인자한후, n x 0.125mm 만큼 Feeding 함			

### ESC+'j'+n

기능	Back Feeding			
코드	ASCII	ESC	j	n
	Hex	1B	6Ah	n
	Decimal	27	106	n
정의	$0 \leq n \leq 255$			
범위				
설명	버퍼안의 데이터를 인자한후, n x 0.125mm 만큼 Back Feeding 함			

## ESC+'M'+n

기능 폰트 선택

코드	ASCII	ESC	M	n
	Hex	1B	4Dh	n
	Decimal	27	77	n

정의  $0 \leq n \leq 255$

범위

초기치  $n=0$

설명 프린터 폰트를 지정함

n			
상위4비트(2바이트폰트)		하위4비트(ASCII,1바이트폰트)	
0000	한글24x24 고딕체	0000	12x24
0001	한글16x16 돋움체	0001	8x16(9x16)
0010	일본어24x24 명조체	0010	예약
0011	중국어24x24 고딕체	0011	예약



**주의** 메모리 스위치 셋팅 유ти리티를 사용하여 메모리스위치를 설정하면 본 커맨드 없이도 상기폰트 중에 하나를 기본폰트로 선택하여 사용할 수 있습니다.  
자세한 사항은 메모리스위치 설정항목을 참조하십시오

## ESC+‘R’+n

기능 국제문자 지정

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

정의       $0 \leq n \leq 13$

범위

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

정의  $0 \leq n \leq 2$

범위

초기치  $n=0$

설명 인자위치를 정렬해서 맞춤.

n	정렬 위치
0	왼쪽
1	중앙
2	오른쪽

## ESC+'d'+n

기능	인자 및 n 행 Feed			
코드	ASCII	ESC	d	n
	Hex	1B	64h	n
	Decimal	27	100	n

정의  $0 \leq n \leq 255$

범위

설명 데이터를 인자한후, n 행 Feeding 함

## ESC+'{+n

기능	180° 회전			
코드	ASCII	ESC	{	n
	Hex	1B	7Bh	n
	Decimal27	123		n
정의	0≤n≤255			
범위				
초기치	n=0			
설명	180° 회전하여 인쇄함			
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	
	Decimal27	105		
설명	용지를 Full Cutting 함			

## ESC+'m'

기능	Partial Cutting			
코드	ASCII	ESC	m	
	Hex	1B	6Dh	
	Decimal27	109		
설명	용지를 Partial Cutting 함			
주의	프레젠테 모델인 경우는 파셜컷팅이 무효로 설정되어 풀컷팅으로 실행됨			

## FS+'!'+'n

기능 한글인자모드의 일괄 지정

코드 ASCII FS ! n

Hex 1C 21h n

Decimal28 33 n

정의  $0 \leq n \leq 255$

범위

초기치 n=0

설명 한글 인자 모드 문자 장식을 일괄 지정함

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	밀줄 해제	00h	0
	밀줄 지정	80h	128

## FS+'&'

기능	한글모드(2Byte 모드) 지정		
코드	ASCII	FS	&
	Hex	1C	26h
	Decimal28	38	
설명	한글모드(2Byte 모드)를 지정함		
주의	확장그래픽모드중에 한글을 인자할 때 필요. 한글모드중에는 자동인식하므로 지정 불필요. (SUB+'x'+n 커맨드 참조)		

## FS+''

기능	한글모드(2Byte 모드) 해제		
코드	ASCII	FS	.
	Hex	1C	2Eh
	Decimal28	46	
설명	한글모드(2Byte 모드)를 해제함		
주의	확장그래픽모드중에 2 바이트모드를 해제할 때 필요. 한글모드중에는 자동인식하므로 지정 불필요. (SUB+'x'+n 커맨드 참조)		

## FS+'-'+'n

기능      한글 밑줄 지정  
코드      ASCII      FS      -      n  
              Hex      1C      2Dh      n  
              Decimal28      45      n  
  
정의       $0 \leq n \leq 2$   
범위  
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 문자 간 공백지정  
코드      ASCII      FS      S      n1      n2  
              Hex      1C      53h      n1      n2  
              Decimal28      83      n1      n2  
  
정의       $0 \leq n1 \leq 255, 0 \leq n2 \leq 255$   
범위  
초기치      n=0  
설명      한글 문자간 공백을 지정함  
              한글문자간 왼쪽공백을  $n1 \times 0.125\text{mm}$  로 지정함  
              한글문자간 오른쪽공백을  $n2 \times 0.125\text{mm}$  로 지정함

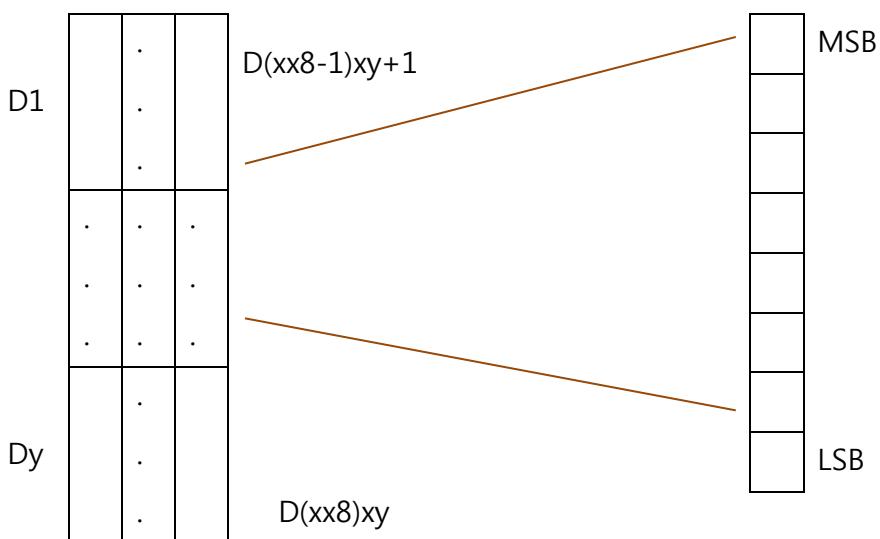
## FS+'W'+n

기능	한글 크기 지정			
코드	ASCII	FS	W	n
	Hex	1C	57h	n
	Decimal28	87		n
정의	$0 \leq n \leq 255$			
범위				
초기치	n=0			
설명	한글 크기를 가로 2 배, 세로 2 배로 지정함 n=0 일때, 가로 2 배, 세로 2 배를 해제함 n=1 일때, 가로 2 배, 세로 2 배를 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
정의	$1 \leq n \leq 255$
범위	$0 \leq xL + xH \times 256 \leq 65535$ ( $0 \leq xL \leq 255, 0 \leq xH \leq 255$ ) $0 \leq yL + yH \times 256 \leq 65535$ ( $0 \leq yL \leq 255, 0 \leq yH \leq 255$ ) $0 \leq d \leq 255$
k	$k = (xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256) \times 8$
	등록 가능한 용량은 64Kbyte 까지임.
설명	지정한 NV(비휘발성)로고(비트이미지)를 비휘발성 메모리에 등록함 n 은 NV 로고의 총갯수를 의미함 xL,xH 는 $(xL + xH \times 256) \times 8$ 의 가로 방향 도트수를 지정함 yL,yH 는 $(yL + yH \times 256) \times 8$ 의 세로 방향 도트수를 지정함 k 는 한가지 NV 로고의 비트이미지 수를 의미함
 주의	NV 로고는 용량을 초과하지 않는 한, 몇 종류를 등록할 수 있으나, 재등록 할 때는 전부 소거한 후 재등록 됨에 주의할 것

<등록 이미지>



## FS+'p'+n+m

기능	NV 로고 인자			
코드	ASCII Hex Decimal28	FS 1C 112	p 70h n	n m m
정의	1≤n≤255, 0≤m≤3			
범위				
초기치	n=0			
설명	등록한 NV 로고를 m 모드로 인자함 n 은 n 번째 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

정의 범위     $0 \leq n \leq 255$  (단, 가로배율, 세로배율의 최대치는 8로 제한됨)

초기치    n=0

설명      문자확대 배율을 지정함



가로, 세로를 동시에 확대할 때에는 아래의 양쪽 숫자를 합할 것

예) 가로 3 배, 세로 3 배 : n=32+2=34

주의

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

세로 확대

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

정의 범위 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	표준농도
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



표준농도 이외의 농도로 지정했을 경우에는 헤드수명이 짧아짐.

**주의** 표준농도 이하에서 인쇄하는 것을 권장함

### 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  
              n=0 일때, 표준인자  
              n=1 일때, 흑백 역인자

### GS+'H'+n

기능      바코드 HRI 문자 인자 위치를 지정

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

정의범위     $0 \leq n \leq 3$

초기치      n=0

설명      바코드 숫자 및 문자의 인자 위치를 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  
              Decimal29    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  $(nL+nH \times 256) \times 0.125\text{mm}$  로 설정함

### GS+'V'+m

기능      용지 컷팅  
코드      ASCII           GS      V      m  
              Hex             1D      56h     m  
              Decimal29    86      m  
정의범위     $0 \leq m \leq 1$   
초기치     m=0  
설명        용지를 지정한 옵션으로 컷팅함

m	기 능
0	Full Cutting
1	Partial Cutting

## GS+'W'+nL+nH

기능	인자 영역의 지정				
코드	ASCII GS W nL nH				
	Hex 1D 57h nL nH				
	Decimal 29 87 nL nH				
정의 범위	0 ≤ nL ≤ 255, 0 ≤ nH ≤ 255				
초기치	$nL + nH \times 256 = 448$ (56mm, nL=0, nH=0)				
설명	인자 영역을 왼쪽 여백에서 $(nL + nH \times 256) \times 0.125\text{mm}$ 로 설정함				
	인자 가능 영역				



왼쪽 여백

인자 지정 영역

## GS+'h'+n

기능	바코드 높이를 지정			
코드	ASCII	GS	h	n
	Hex	1D	68h	n
	Decimal	29	104	n
정의 범위	$1 \leq n \leq 255$			
초기치	$n=162$ (20.25mm)			
설명	바코드 높이를 $n \times 0.125\text{mm}$ 로 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
	Decimal29        107      m        d1...dn    0

정의 범위     $1 \leq m \leq 7$ , n 및 d 는 바코드에 따라 다름(아래표 참고)

설명         바코드를 인자함

m	바코드 종류	n (바코드 데이터수)	d (바코드 데이터)
1	UPC-E	n=7 (검증문자 자동추가)	$48 \leq d \leq 57$
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(I of 2/5)	$1 \leq n$ (단, 짹수)	$48 \leq d \leq 57$
6	CODABAR	$1 \leq n$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 68$ $d=36,43,45,46,47,58$
7	CODE128	$2 \leq n \leq 255$ (검증문자, 스톱문자 자동추가)	$0 \leq d \leq 127$

주의         CODE128 에서 아래표와 같은 특수 문자인 경우에는 "{"를 추가해서  
                2 바이트로 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, CODE128 종류를 구별하기 위해 CODE A, CODE B, CODE C 시작문자를 맨 앞에 추가해야 함

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

### GS+'w'+n

기능	바코드의 가로 크기 지정			
코드	ASCII	GS	w	n
	Hex	1D	77h	n
	Decimal	29	119	n
정의 범위	$1 \leq n \leq 4$			
초기치	n=2			
설명	바코드의 가로 크기를 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

Decimal29 114 n

정의 범위 n=1

설명 프린터의 현재 상태를 송신함



주의

프린터 오프라인 상태에서는 본 커맨드 수신이 불가능하므로 상태를 응답 할 수 없음. 따라서 실시간 상태체크(DLE+EOT+n)을 사용하는 것이 바람직 함.

## GS+'a'+n

기능 상태체크 자동응답 설정 및 해제

코드 ASCII GS a n

Hex 1D 61h n

Decimal29 97 n

정의 범위  $0 \leq n \leq 1$

초기치 n=1

설명 상태체크 자동응답기능을 설정 또는 해제함

본 프린터는 프린터 상태체크를 한 뒤 상태가 변했을 때 자동으로 응답하는 기능이 있음. 본 커맨드로 이 기능을 설정하거나 해제할 수 있음

n	기 능
0	상태체크 자동응답기능 해제
1	상태체크 자동응답기능 설정

<상태송신 데이터>

비트	상태	Hex	Decimal
0	0 : 용지 있음	00h	0
	1 : 용지 없음	01h	1
1	0 : 프린터 헤드 다운	00h	0
	1 : 프린터 헤드 업	02h	2
2	0 : 용지 잼 없음	00h	0
	1 : 용지 잼 있음	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) 없음	00h	0
	1 : 컷터 에러(잼) 있음	20h	32
6	0(미사용)	00h	0
7	0 : 보조센서에 용지 없음	00h	0
	1 : 보조센서에 용지 있음	80h	128

※ 비트 4 의 상태값은 리얼타임 커맨드인 DLE + EOT + n 커맨드 실행시만 유효하고  
그 이외에는 0로 고정됨

## ESC+'S'

기능	STANDARD 모드 지정		
코드	ASCII	ESC	S
	Hex	1B	53h
	Decimal	27	83
설명	페이지 모드에서 STANDARD 모드로 전환함		

## ESC+'L'

기능	페이지 모드 지정		
코드	ASCII	ESC	L
	Hex	1B	4Ch
	Decimal	27	76
정의 범위	$0 \leq n \leq 255$		
초기치	n=0		
설명	STANDARD 모드에서 페이지 모드로 전환함		

## ESC+T+n

기능 페이지 모드의 인자방향 지정

코드 ASCII      ESC      T      n

Hex      1B      54h      n

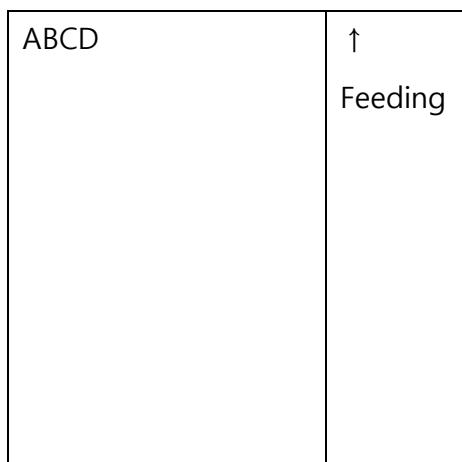
Decimal 27      84      n

정의 범위  $0 \leq n \leq 3$

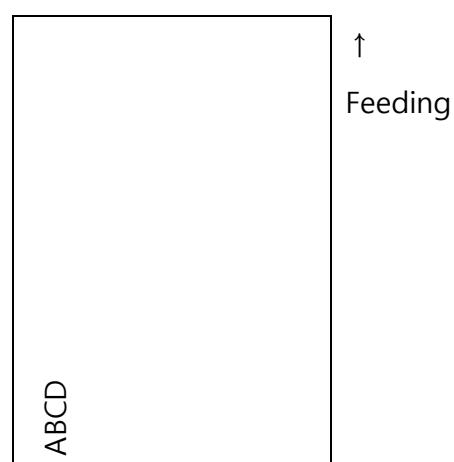
초기치  $n=0$

설명 페이지 모드의 인자방향 및 시점을 지정함

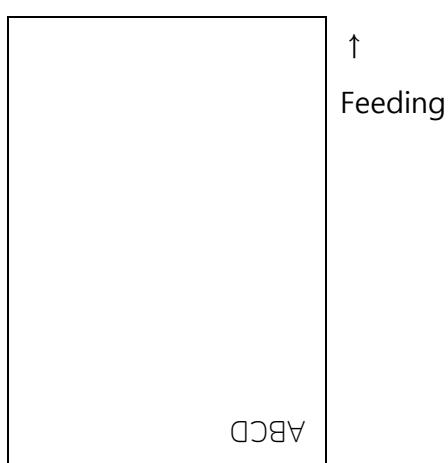
$N=0$ (왼쪽  $\rightarrow$  오른쪽)일 때,



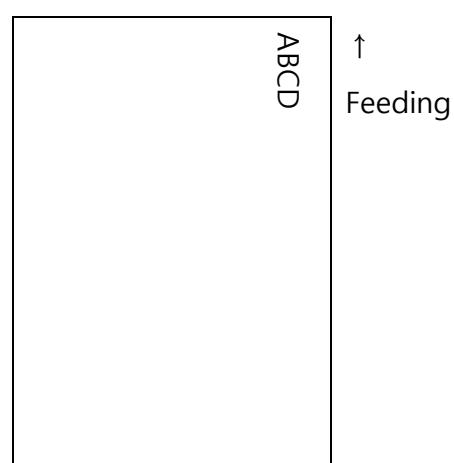
$N=1$ (하단  $\rightarrow$  상단)일 때,



$N=3$ (상단  $\rightarrow$  하단)일 때,

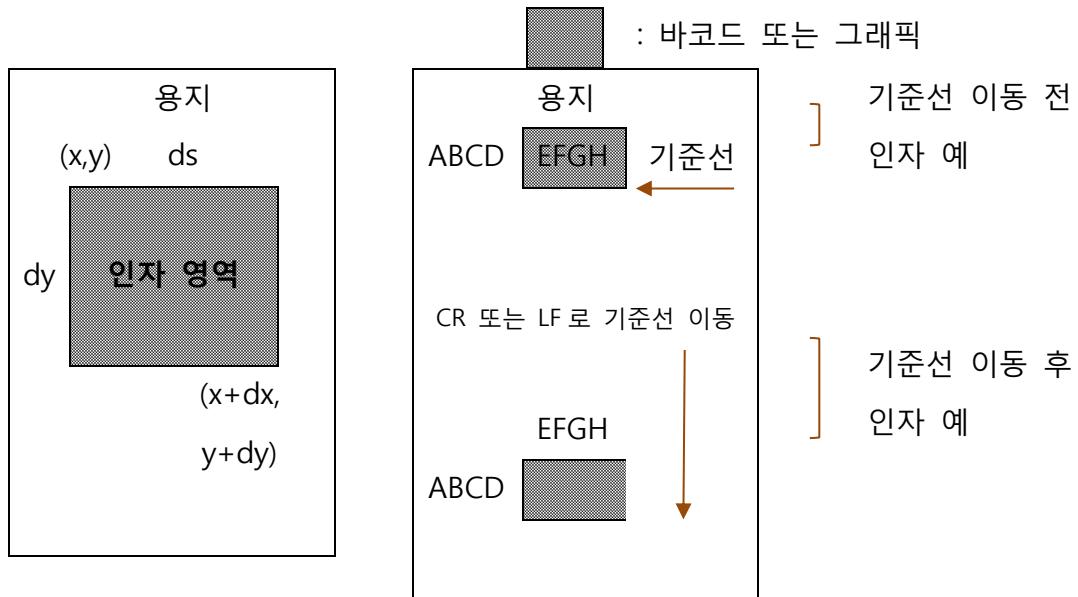


$N=3$ (상단  $\rightarrow$  하단)일 때,



## 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
정의 범위	$0 \leq xL+xH \times 256 \leq 65535$ ( $0 \leq xL \leq 255, 0 \leq xH \leq 255$ ) $0 \leq yL+yH \times 256 \leq 65535$ ( $0 \leq yL \leq 255, 0 \leq yH \leq 255$ ) $1 \leq dxL+dxH \times 256 \leq 65535$ ( $0 \leq dxL \leq 255, 0 \leq dxH \leq 255$ ) $1 \leq dyL+dyH \times 256 \leq 65535$ ( $0 \leq dyL \leq 255, 0 \leq dyH \leq 255$ )
초기치	$(xL+xH \times 256)=0$ (0mm, xL=0, xH=0) $(yL+yH \times 256)=0$ (0mm, yL=0, yH=0) $(dxL+dxH \times 256)=448$ (56mm, dxL=C0h, dxH=01h) $(dyL+dyH \times 256)=1200$ (150mm, dyL=B0h, dyH=04h)
설명	인자영역의 시점 및 크기를 지정함 가로방향 시점 : $(xL+xH \times 256) \times 0.125\text{mm}$ 세로방향 시점 : $(yL+yH \times 256) \times 0.125\text{mm}$ 가로방향 크기 : $(dxL+dxH \times 256) \times 0.125\text{mm}$ 세로방향 크기 : $(dyL+dyH \times 256) \times 0.125\text{mm}$
 주의	설정 가능한 최대 페이지 폭은 56mm로 제한됨 설정 가능한 최대 페이지 길이는 150mm로 제한됨 바코드 및 그래픽 데이터도 기준선을 기준으로 편집되므로, 크기가 기준선을 초과할 때에는 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 수신 시, 페이지 영역을 일괄 인쇄함



**주의**

인쇄 후에도 페이지 영역의 내용은 지워지지 않고 남아 있으므로  
페이지영역을 클리어 할 시에는 ESC+S 커맨드를 사용할 것

## DLE+ENQ+n

기능	리얼타임으로 프린터내의 각 버퍼를 클리어			
코드	ASCII	DLE	ENQ	n
	Hex	10h	05h	n
	Decimal16	5		n
정의범위	n=2			
설명	n=2 : 리얼타임으로 프린터의 각 버퍼를 클리어 함			



주의

본 커맨드와 일치하는 데이터를 수신했을 때는 본 커맨드와 동일한 동작을  
함으로 주의가 필요함(비트 이미지 데이터 등).

## DLE+EOT+n

기능 리얼타임으로 프린터의 상태값을 송신함

코드 ASCII DLE EOT n

Hex 10h 04h n

Decimal16 4 n

정의범위 n=2

설명 본 커맨드를 수신하는 즉시 리얼타임으로 프린터의 상태값을 1 바이트 송신함



주의

본 커맨드와 일치하는 데이터를 수신했을 때는 본커맨드와 동일한 동작을 함으로 주의가 필요함(비트 이미지 데이터 등).

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

GS+'v'+'0'+m+xL+xH+yL+yH+d1+...+dk

기능 라스터 비트 이미지(가로 배열)

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

정의 범위  $0 \leq m \leq 3$  또는  $48 \leq m \leq 51$ ,

$1 \leq (xL + xH \times 256) \leq 150$  ( $0 \leq xL \leq 150$ ,  $xH=0$ )

$1 \leq (yL + yH \times 256) \leq 436$  ( $0 \leq yL \leq 255$ ,  $0 \leq yH \leq 1$ )

$0 \leq d \leq 255$  ( $yL + yH \times 256$ )

$k$  (전체데이터수) =  $(xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256)$

설명 라스터 비트이미지를 모드  $m$  으로 인자함

$xL, xH$  는 이미지데이터의 가로방향의 데이터수(Byte)를 지정함

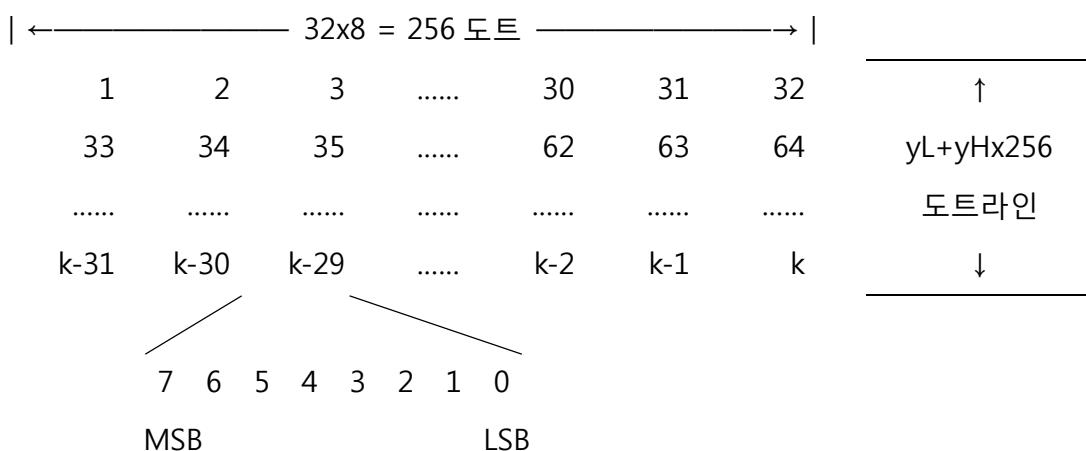
$yL, yH$  는 이미지데이터의 세로방향의 도트라인(Dot Line)수를 지정함

$d$  는 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,



SUB+'B'+n1+n2+n3+d1.....dk

기능 2 차원 바코드

코드	ASCII	SUB	B	n1	n2	n3	d1.....dk
	Hex	1A	42h	n1	n2	n3	d1.....dk
		Decimal26	66	n1	n2	n3	d1.....dk

정의 범위

n1	2차원바코드 종류
1	PDF417
2	QR코드

1) PDF417

n2	바코드데이터 수
	$1 < n2 \leq 255$

2) QR 코드

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
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

n3	바코드 크기
1	버전 1
3	버전 3
5	버전 5
9	버전 9

※ 세로크기는 자동으로 설정됨

설명 바코드데이터 수에 따라 적당한 바코드 크기를 선택하여 사용할 것

n1 : 2 차원 바코드 종류

n2 : 바코드데이터 수

n3 : 바코드 크기

d1... dk : 바코드데이터

### DC3+'i'

기능	블랙마크 자동 검출 후 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 "5-2)메모리 스위치 프로그램으로 설정"을 참조 하십시오. ※메모리 스위치에 정보등록은 당사에서 제공하는 <b>메모리스위치 유틸리티 프로그램</b> 을 사용하십시오.		

### SUB+'1'

기능	꽤선 1 의 선택		
코드	ASCII	SUB	1
	Hex	1A	31h
	Decimal	26	49
설명	꽤선 1,2 중에 과선 1 을 선택함		

## SUB+'2'

기능	꽤선 2 의 선택					
코드	ASCII	SUB	2			
	Hex		1A	32h		
	Decimal26		50			
설명	꽤선 1,2 중에 괘선 2 를 선택함					

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

기능	꽧선데이터 WRITE						
코드	ASCII	SUB	W	nL	nH	kL	kH
	Hex	1A	57h	nL	nH	kL	kH
	Decimal26		87	nL	nH	kL	kH
정의범위	$0 \leq nL + nH \times 256 \leq 640$ 、 $(0 \leq nL \leq 255, 0 \leq nH \leq 3)$ $0 \leq kL + kH \times 256 \leq 640$ 、 $(0 \leq kL \leq 255, 0 \leq kH \leq 3)$						
설명	선택한 괘선에 $nL + nH \times 256$ 부터 $kL + kH \times 256$ 까지 1 을 WRITE 함						
 주의	정의범위를 초과시에는 무시됨 한번 WRITE 한 데이터는 괘선 CLEAR 커맨드 수신 및 전원을 끌 때까지 지워지지 않고 보존됨						

## SUB+'C'

기능	꽧선데이터 CLEAR						
코드	ASCII	SUB	C				
	Hex	1A	43h				
	Decimal26		67				
설명	선택한 괘선을 모두 0 으로 CLEAR 함						
 주의	처리속도를 높이기 위해, 1 번 WRITE 한 괘선의 인자/비 인자는 꽧선 ON/OFF 커맨드를 사용하고 이 커맨드는 괘선 데이터를 재 WRITE 할 때 사용할 것						

### SUB+'O'

기능	꽤선 ON		
코드	ASCII	SUB	O
	Hex	1A	4Fh
	Decimal26	79	
설명	꽤선을 유효(ON)로 설정함 유효 설정 시 한번 WRITE하고 선택한 괘선이 문자와 함께 인자됨		

### SUB+'F'

기능	꽧선 OFF		
코드	ASCII	SUB	F
	Hex	1A	46h
	Decimal26	70	
설명	꽧선을 무효(OFF)로 설정함 괘선데이터는 보존됨		

### SUB+'P'

기능	꽧선 1 도트라인 인자		
코드	ASCII	SUB	P
	Hex	1A	50h
	Decimal26	80	
설명	꽧선 1 도트라인을 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

Decimal27        116      n

정의 범위  $0 \leq n \leq 8$

초기치  $n=0$

설명 각각의 Code Page의 국제문자를 아래 표와 같이 설정함



SUB + x 커맨드 또는 FS + "."커맨드로 1바이트 모드로 설정 시 유효.

2바이트 모드로 설정 시 무효.

**주의**

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      System      Encoding Standard
10	PC857(Turkish)