



Label Printer(TTE-72FK) Repair Manual

BARCODE LABEL PRINTER

Repair Manual (Ver. 4)

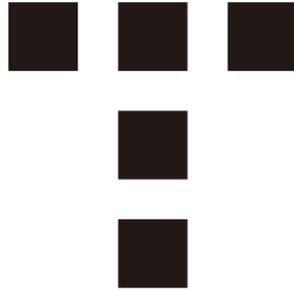
MODEL : TTE-72FK



TOOTECH CO.,LTD



Label Printer(TTE-72FK) Repair Manual



TOOTECH

WELCOME TO WWW.TOOTECH.CO.KR

본사: 서울시 구로구 디지털로31길 41, 309호

(구로동, 이앤씨벤처드림타워6차)

투테크(주)

Tel: +82 - 2 - 886 - 6506

Fax: +82 - 2 - 886 - 6507

e-mail: a1234@tootech.co.kr

투테크는 사전 통보 없이 이 문서의 정보를 변경할 수 있는 권리를 가집니다.

이 설명서의 어떠한 부분도(복사, 인쇄) 투테크(주)의 서면 승인 없이 배포할 수 없습니다.



목 차

1. HW

1. 라벨을 센서가 감지 못할 때 (위험도 :5)

Case 1-1. 센서 초록불이 흐리게 나오거나 안 나올 때

Case 1-2. 센서 초록불이 정상이지만 감지가 되지 않을 때

Case 1-3. 작은 라벨(20mm미만) 인쇄 시 일부 라벨을 건너뛰며 인쇄하는 현상

Case 1-4. 센서가 라벨 이외의 인쇄 부분(QR코드 등)을 감지하는 현상

2. 라벨의 퀄리티에 이상이 있을 때 (위험도: 1)

Case 2-1. 인쇄 시 라벨 표면의 버블현상 또는 라벨지가 타는 현상

3. 레이저가 안 나올 때 (위험도:3)

4. 롤러&모터 문제 (위험도 :5)

Case 4-1. 롤러 구동 시 소음이 날 때 (Ex:드르륵)

Case 4-2. 롤러 구동 시 롤러의 회전력이 약해 라벨이 비정상적으로 이동할 때

Case 4-3. 라벨 경로가 이탈할 때

Case 4.4. 라벨 FEEDING이 되지 않을 때

2. SW

1. 드라이버 설치 문제

Case 1-1. 설치를 완료했으나, 프린터 포트가 잡히지 않아 LM드라이버 연결이 안될 때

Case 1.2. 설치를 완료했으나, 주요 프로그램(BJJCZ)가 설치되지 않아 LM드라이버 연결이 안될 때

Case 1.3. 설치를 완료했으나, 경로를 찾지 못해 LM드라이버 연결이 안될 때

Case 1.4. 드라이버 설치를 완료했으나, 프린터 인식을 못 할 때

2.인쇄 불량

Case 2-1. 레이저가 획을 그을 때 일부가 이탈할 경우

3. 인쇄 미세 퀄리티 조정



Label Printer(TTE-72FK) Repair Manual

Case 3-1. 작은 라벨을 인쇄할 때

Case 3-2. 라벨의 해상도 조절

Case 3-3. 레이저 Scale 조절하기

4. 용지 사이즈에서 add paper를 했음에도 추가가 되지 않을 때

Case 4-1. 페이지 추가에서 “add”버튼을 누르지 않고 “OK”를 눌렀을 경우

Case 5-2. 버그

5. 인쇄할 때 Preview상에서 이미지가 나타나지 않고 인쇄도 안 될 때

Case 5-1. 드라이버 설치가 제대로 되지 않음.

Case 5-2. 데이터 용량이 많을 경우

Case 5-3. 호환성 문제

6. 기타 버그 관련

Case 6-1. 권장 설치 사양 문제

7. ZPL 호환

Case 7-1. ZPL 설정

Case 7-2. ZPL의 해상도 확인

Case 7-3. 셋팅 (CONVERTOR 테스트, SCALE 조절, PARAMETER 조정)

8. Cannot find dog 메시지

Case 8-1. USB를 인지하지 못하여 발생하는 문제.

매뉴얼 이외의 문의 사항은 a1234@tootech.co.kr 로 연락 부탁드립니다.

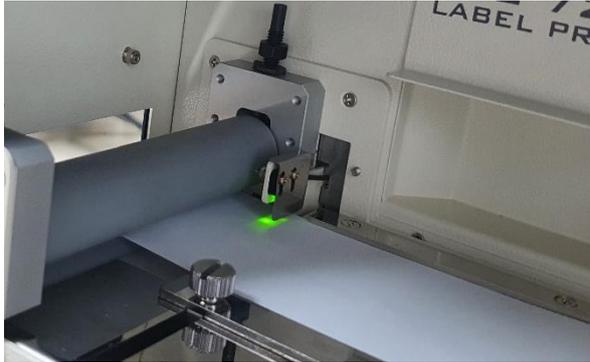
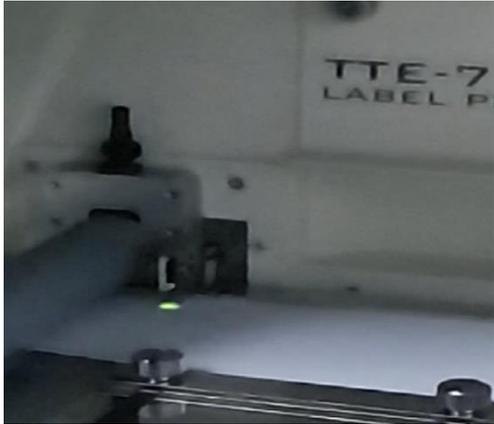


HW

(Laser label printer)

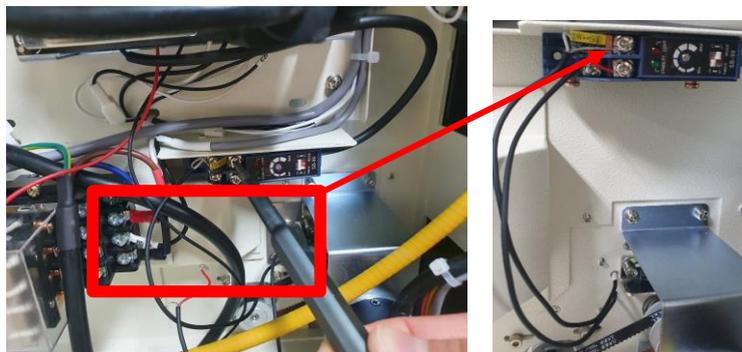
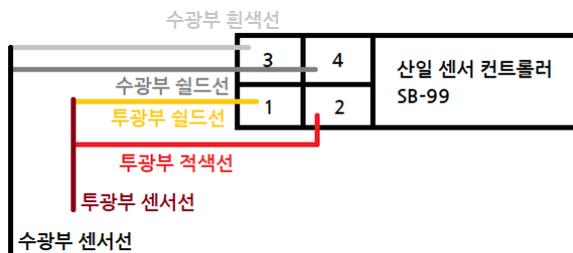
1. 라벨을 센서가 감지 못할 때 (위험도 : 5)

Case 1-1. 센서 초록불이 흐리게 나오거나 안 나올 때

| 정상 센서 | 비정상 센서 |
|---|--|
|  |  |

해결방법

센서를 교체해야 한다. 센서의 접촉불량으로 인해 생기는 문제로, 임시방편으로 프린터 뒷 부분을 연 후 센서부 네 개의 나사를 꼭 조여 센서가 작동하게 할 수 있다. (사진 참조)



Case 1-2. 센서 초록불이 정상이지만 감지가 되지 않을 때

해결방법

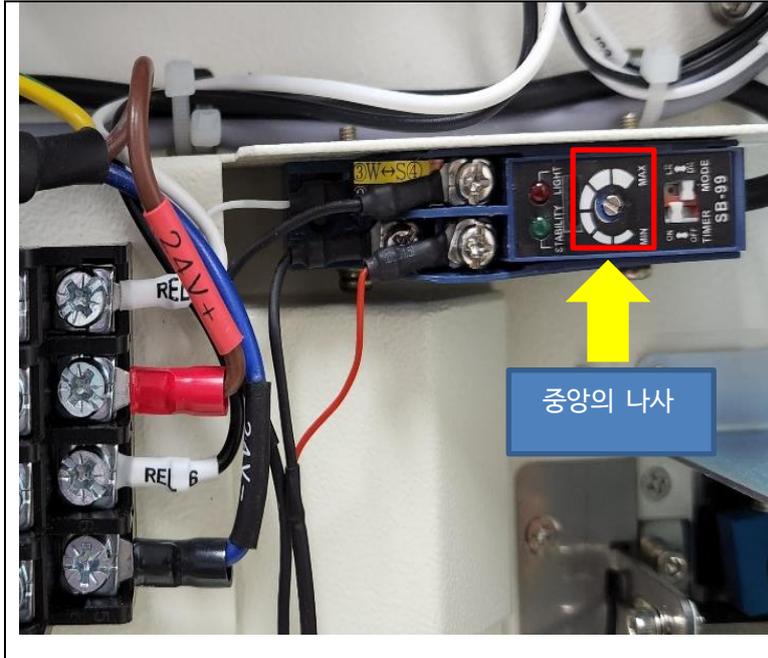
1) 프린터 뒷부분의 두개의 나사를 푼다.



센서 위치

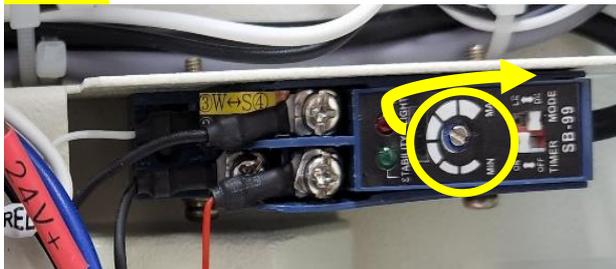
2) 센서의 감도를 조정한다.

감도는 중앙의 나사로 조정하며, 오른쪽으로 돌리면 감도가 강해지고 왼쪽으로 돌리면 감도가 약해진다. 센서가 민감하므로 일자 드라이버로 시계방향으로 1/5씩 조금씩 돌려가며 조정한다.



Case 1-3. 작은 라벨(20mm미만) 인쇄 시 일부 라벨을 건너뛰며 인쇄하는 현상

해결방법 - Case 1-2 를 참조하여 센서의 감도를 강하게 조정한다.



Case 1-4. 센서가 라벨 이외의 인쇄 부분(QR코드 등)을 감지하는 현상

해결방법 - Case 1-2를 참조하여 센서의 감도를 약하게 조정한다.



2. 라벨의 퀄리티에 이상이 있을 때 (위험도: 1)

Case 2-1. 인쇄 시 라벨 표면의 버블현상 또는 라벨지가 타는 현상



〈정상 인쇄〉

〈라벨지 타는 현상〉

〈버블 현상〉

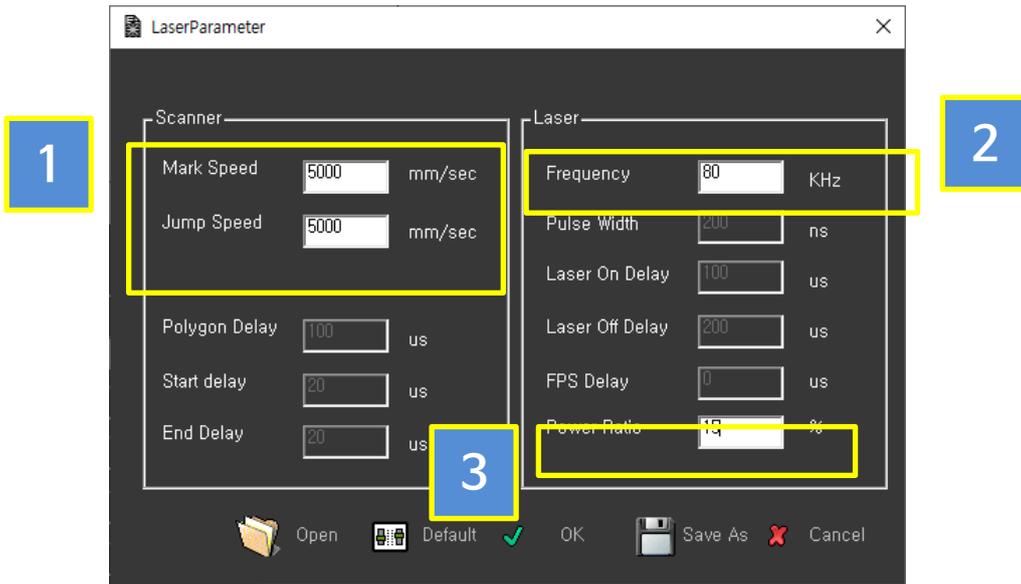
해결방법 1.

LM driver의 설정값을 조정한다 -> Parameter/Config

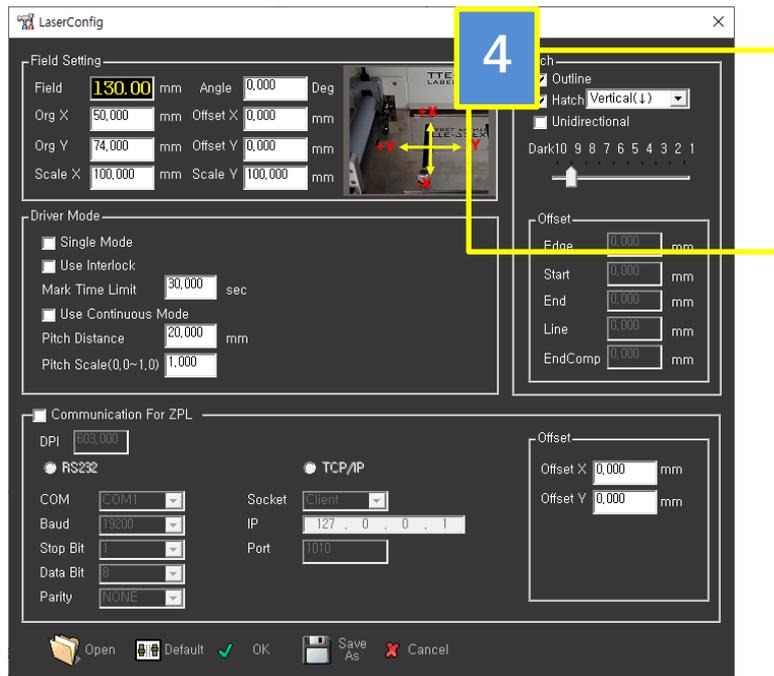
〈참고: 기본 설정값〉

| | MAX | JPT |
|----------------|-----------------------------|---------------------------|
| SPEED | 최소 100, 최대 6000 | 최소 100, 최대 6000 |
| FREQUENCY | 최소 10, 최대 80 | 최소 10, 최대 600 |
| POWER (20W) | 라벨인쇄 10-15%, 금속 80- 100% | 라벨인쇄 20-30% 금속 80-100% |
| Dark | 5-9 | 5-9 |

<Parameter>



<Config>



1. Speed: 라벨 인쇄 속도

Speed가 너무 느릴 경우 레이저가 머무르는 시간이 길어져, 라벨에 버블현상/타는 현상이 발생할 수 있다. 일반적으로 권장하는 값은 4000-5000이다.

단, 인쇄 속도가 빨라 획이 제대로 그어지지 않을 경우에는 Speed 값을 3000-4000사이로 500단위씩 감소시키고, 퀄리티를 확인한다.

2. Frequency: 레이저 각인의 깊이.

Frequency 값이 높다 -> 세밀한 표현이 가능하다.

Frequency 값이 낮다 -> 깊은 각인이 가능하다.

버블현상/타는 현상 발생시 -> Frequency 값을 높인다.

3. Power Ratio : 레이저의 파워.

15% 미만으로 인쇄시 레이저파워가 불안정하여 글자가 잘리는 현상 등이 발생할 수 있어 적정값을 사용해야 한다.

버블현상/타는 현상 발생시 -> <참고:기본설정값>을 참조하여 설정값을 조절한다.

4. Dark : 진하기 설정. 높을수록 레이저가 획을 칠하는 횟수가 많아진다.

버블/타는 현상 발생시 -> Dark를 한 칸씩 낮은 숫자로 내리면서 퀄리티를 조절.

해결방법 2. 렌즈- 피딩부 Working distance 조절



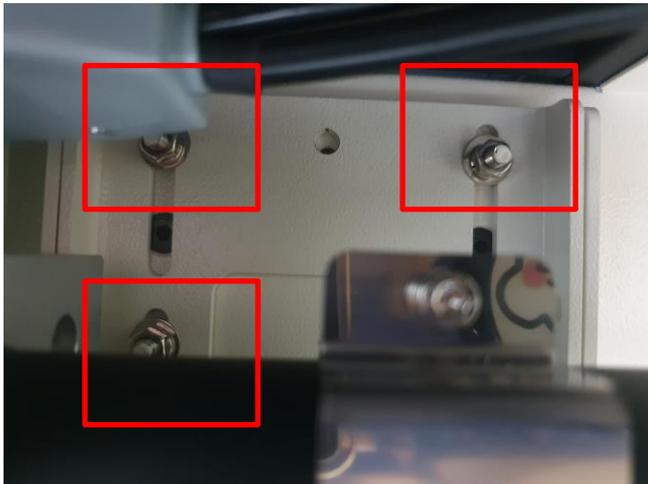
(!주의: 전원 및 파워케이블을 꼭 분리하고 할 것!)



1. 프린터 앞의 2개의 나사를 푼다.



2. 위치 확인



3. 레이저 헤드 부의 세 개의 나사를 랜치로 느슨하게 푼다.



4. 높이 조절 나사를 시계방향으로 돌릴시: 높이가 올라간다.
반시계 방향으로 돌릴시: 높이가 내려간다.

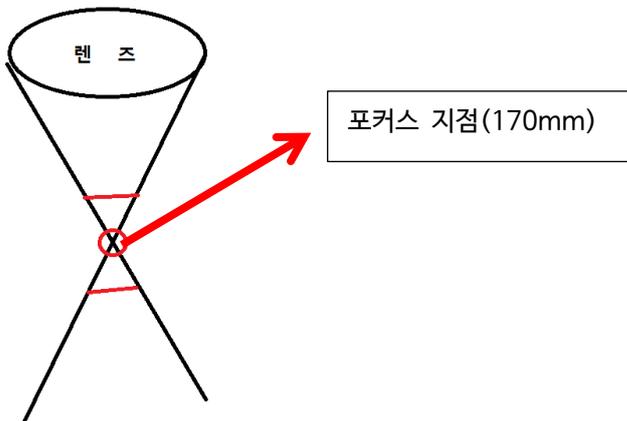


5. 높이 지그를 이용하여 렌즈의 높이를 맞춘다(기준 높이:FK 170mm)

De-focusing

레이저 프린터에서 1)조립 공차, 2)렌즈 두께 편차, 3)소스 출력 편차 등의 이유로 적정 높이인 170mm에서 파워가 너무 강한 현상이 있다.

이럴 경우 높이를 \pm 1~2mm 정도를 높이거나 낮추어 포커스를 어긋나게 하는 방식으로 파워를 줄일 수 있다.



주의.

포커스를 너무 어긋나게 맞출 경우 레이저 마킹 자체가 이루어지지 않으므로 1~2 mm 정도 편차 내에서 활용하여야 한다.

3. 레이저가 안나올 때 (위험도: 3)

해결방법 1.

렌즈 커버가 씌워져 있는지 확인한다



(!주의: 전원 및 파워케이블을 꼭 분리하고 할 것!)

해결방법 2. : 전장부의 레이저 파워 케이블을 확인한다.

레이저 케이블



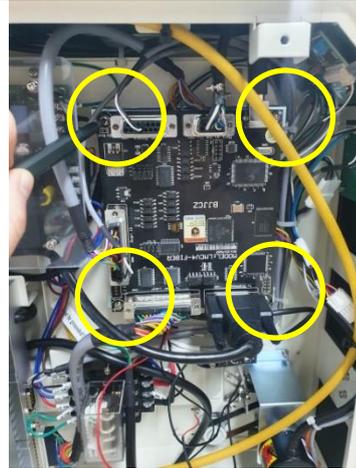
4. 롤러&모터 문제 (위험도 : 5)

Case 4-1. 롤러 구동 시 소음이 날 때 (Ex:드르륵)

해결방법 모터 드라이버의 나사를 조정한다.



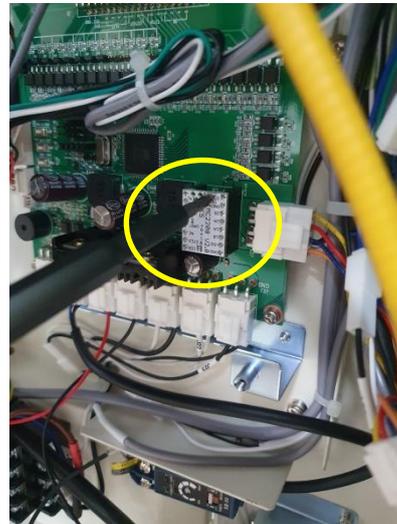
1. 프린터 뒷 부분을 연다



2. RTC보드의 네 개의 나사를 푼다



3. 메인보드의 모터 드라이버를 확인한다.



4. 모터 드라이버의 나사를 반시계방향으로 1/5바퀴 돌린 후 전원을 켜서 라벨 피드 버튼을 누르고 소음을 확인한다. 소음이 계속되는 경우 재조절한다.

Case 4-2. 롤러 구동 시 롤러의 회전력이 약해 라벨이 비정상적으로 이동할 때

해결방법

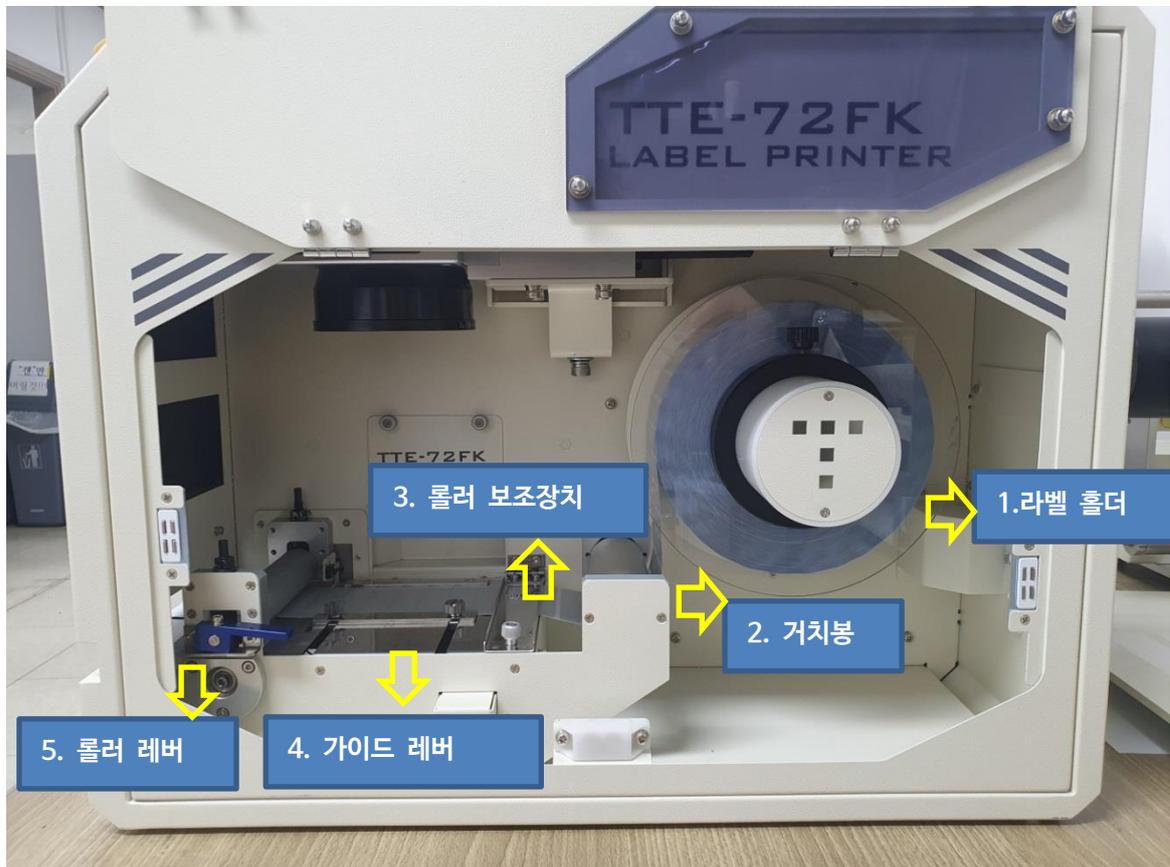
Case 4-1을 참조하여 메인 보드의 모터 나사를 시계방향으로 1/5씩 조절하며 압력을 조절한다

Case 4-3. 라벨 경로가 이탈할 때

해결방법1

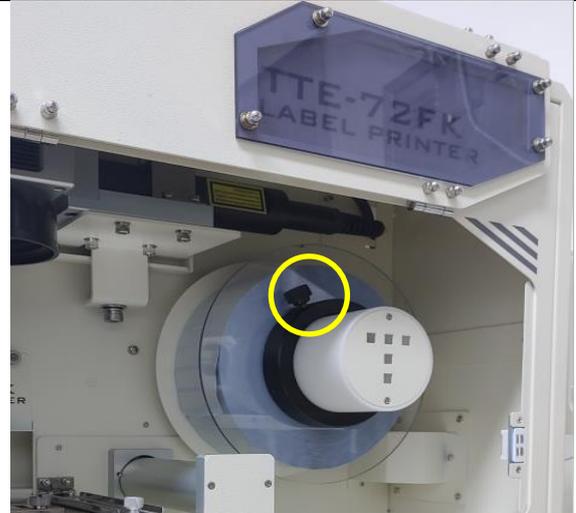
라벨 가이드 및 라벨 고정 holder 확인

〈구조 설명〉





1. 프린터 전면부를 열어 라벨을 거치봉에 거치한다.



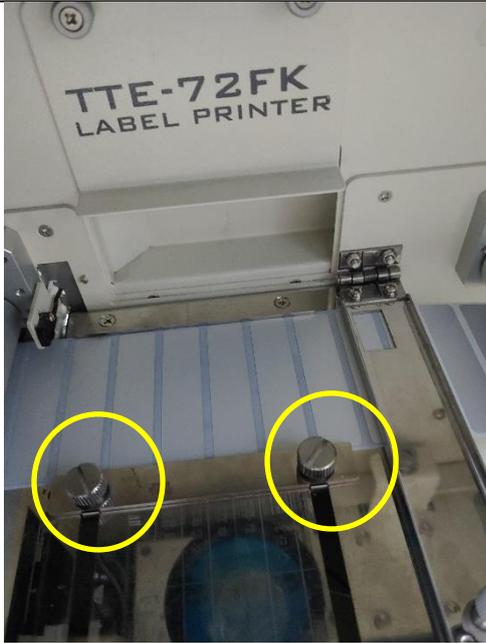
2. 라벨을 거치 후 라벨 홀더를 거치봉에 끼워 피딩 중 지관과 라벨이 밖으로 나오지 않도록 라벨 홀더를 끼워준 뒤 라벨 홀더의 고정 나사로 고정해준다.
(너무 강하게 끼워 고정하면 압력으로 인해 라벨 피딩이 원활이 이루어지지 않는다)
TIP : 홀더를 강하게 밀어 나사를 고정한 이후 나사를 다시 풀었다가 조이면 알맞게 셋팅 된다.



3. 라벨을 거치봉 아래로 통과시킨 뒤 롤러 보조 장치로 고정시킨다. (롤러 보조 장치를 너무 강하게 조이면 들뜸 현상이 발생할 수 있음)



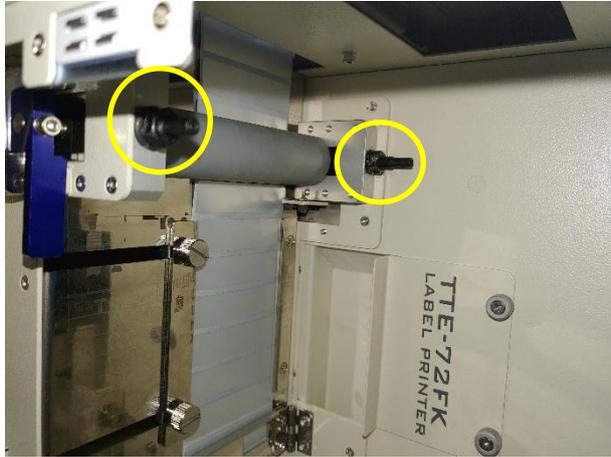
4. 롤러 레버를 위로 들어 라벨을 롤러 밑으로 넣어 준 뒤 레버를 다시 닫아 라벨과 롤러를 밀착시켜준다.



5. 가이드 레버를 라벨과 밀착시켜 라벨이 이탈하지 않도록 잡아준다.

해결방법 2.

롤러 압력 밸런스 조절



롤러를 밀착하는 압력이 좌우가 같지 않다면 라벨이 압력이 강한 쪽으로 치우칠 수 있음.
 롤러 레버의 라벨이 치우치는 쪽의 너트를 몽키 스패너를 이용하여 반 시계 방향으로 풀어주거나
 그 반대쪽의 너트를 시계방향으로 돌려서 조여주어 압력의 밸런스를 맞춰 직선 방향으로 진행할
 수 있도록 해야함.

Case 4.4- 라벨 FEEDING이 되지 않을 때

해결방법1.

롤러 레버가 내려갔는지 확인한다.



해결방법2.

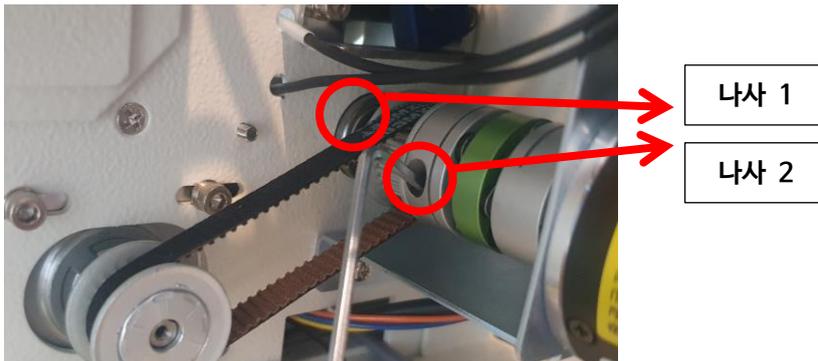
전장부 모터 고정 나사 및 타이밍 벨트 확인 - a. 타이밍 벨트가 정상일 경우

그림 상에서 표기된 위치에 육각 나사가 두 개 있다.

롤러의 축과 톱니바퀴가 정상적으로 체결될 때 타이밍 벨트에 힘을 전달 받아 구동이 된다.

나사 1,2가 느슨할 경우 모터는 정상적으로 작동되어도 롤러는 돌아가지 않을 수 있다.

이 때 축과 톱니바퀴가 정상적으로 맞물려 돌아가는지 확인하여 나사를 조이면 된다.



전장부 모터 고정 나사 및 타이밍 벨트 확인 - b. 타이밍 벨트가 비정상일 경우

(전장부: 프린터 본체가 있는 곳)

롤러가 움직이는 소리가 들리지만 라벨이 피딩이 되지 않을 때가 있다.

그때는 프린터 후면을 열어 우측 하단의 가죽 소재의 벨트가 움직이는지 확인한다.

타이밍 벨트가 움직이지 않을 경우 텐션이 약해서 맞물려 돌아가지 않는 경우이다.

이럴 경우 그림 <1>과 같이 노란 색 원으로 표시된 나사를 육각 렌지로 풀고,

그림 <2>와 같이 모터 축을 왼쪽으로 잡아 당겨 나사를 고정하면 텐션을 강하게 할 수 있다.

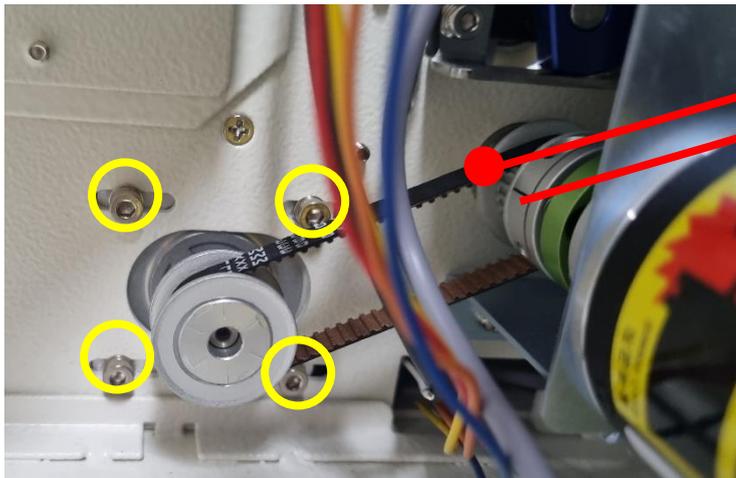


그림 <1>

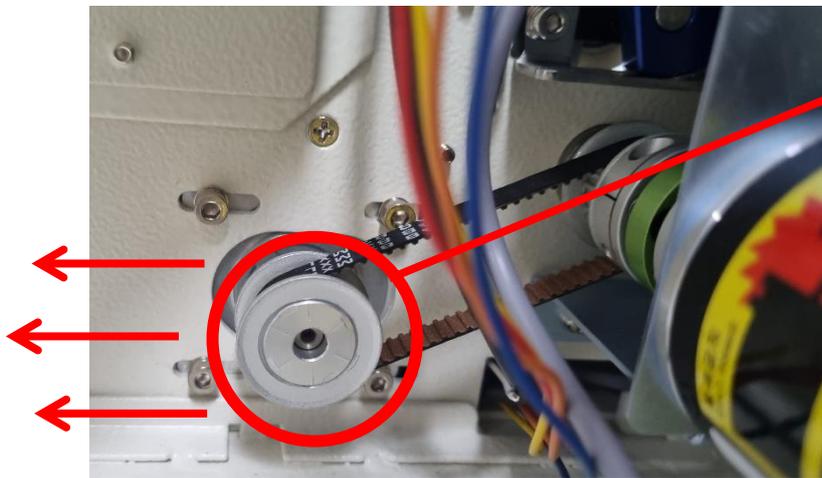


그림 <2>



SW

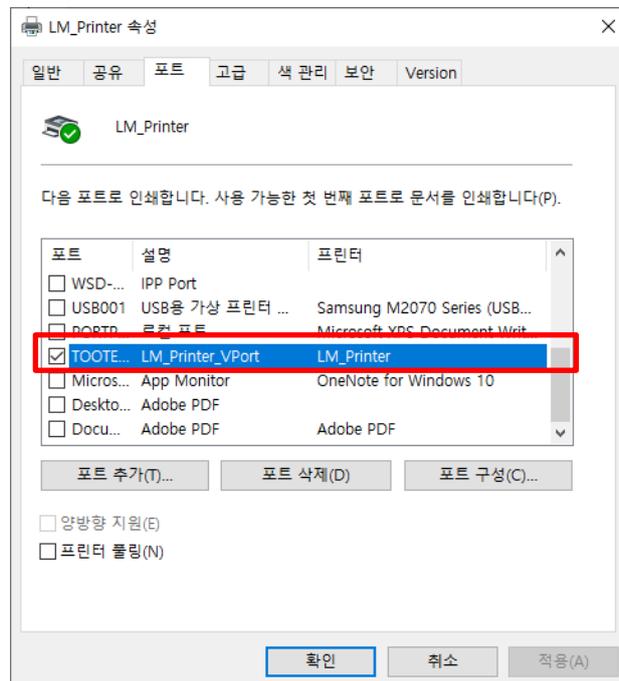
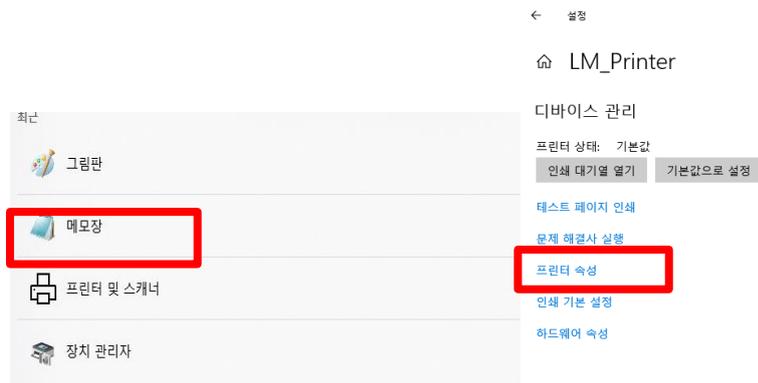
(LM Adapt)

1. 드라이버 설치 문제

Case 1-1. 설치를 완료했으나, 프린터 포트가 잡히지 않아 LM드라이버 연결이 안될 때

해결방법

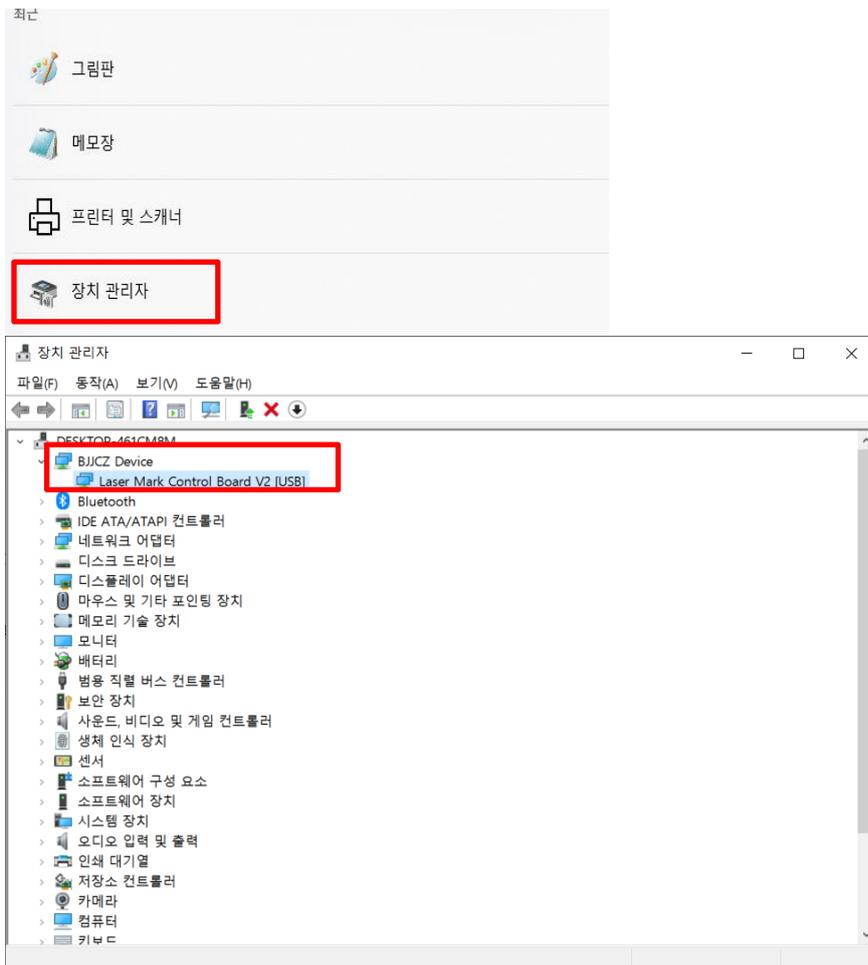
설정->프린터 및 스캐너->LM프린터->관리->프린터 속성->TOOTECHVPORT 확인 및 설정. 포트가 없을 시 드라이버 UNINSTALL 후 재설치



Case 1.2. 설치를 완료했으나, 주요 프로그램(BJJCZ)가 설치되지 않아 LM드라이버 연결이 안될 때

해결방법

검색->“장치관리자”->BJJCZ Device 설치 여부 확인 후 재설치



Case1.3. 설치를 완료했으나, 경로를 찾지 못해 LM드라이버 연결이 안될 때

- > 해결방법 1,2 확인 후 프로그램 uninstall 후 재설치 할 것

해결방법1.

C드라이버에 설치한 것인지 확인한다. C드라이버 이외 설치 시 경로를 찾지 못한다.

해결방법2.

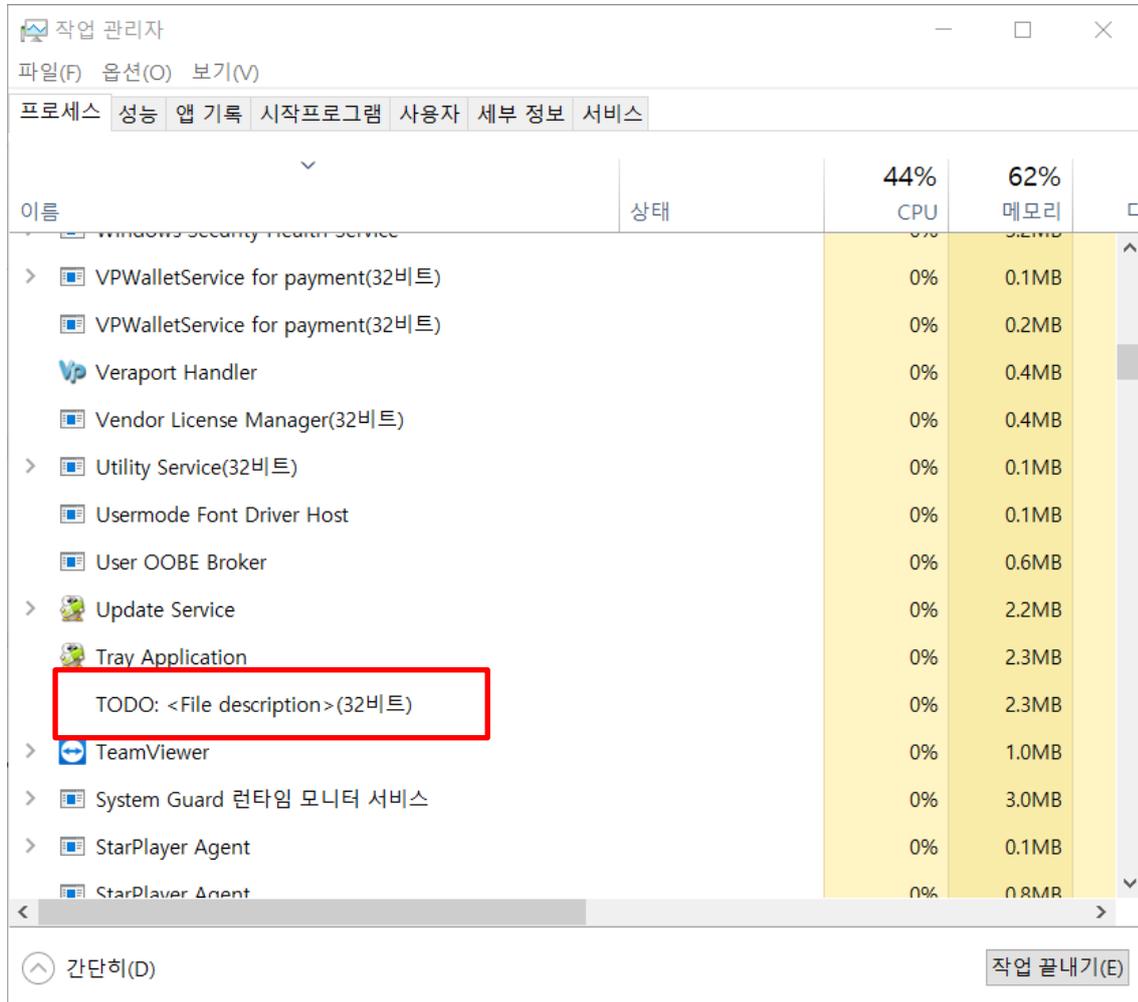
검색->작업관리자->프로세스(앱)->LMprinter Microsoft(32비트) 확인

The screenshot shows the Windows Task Manager window titled '작업 관리자' (Task Manager). The '프로세스' (Processes) tab is selected. The table below shows the running processes, with 'LMPrinter Microsoft(32비트)' highlighted in a red box.

| 이름 | 상태 | 40% CPU | 63% 메모리 |
|------------------------------------|----|---------|---------|
| 앱 (9) | | | |
| > 캡처 도구 | | 1.9% | 2.3MB |
| > 작업 관리자 | | 0.6% | 30.7MB |
| > 설정 | | 0% | 45.3MB |
| > 메일 | | 0% | 27.3MB |
| > 그림판 3D(2) | ⊕ | 0% | 1.2MB |
| > 그림판 | | 0% | 3.2MB |
| > Microsoft Word(2) | | 0.6% | 95.7MB |
| > LMPrinter Microsoft(32비트) | | 19.8% | 38.5MB |
| > Google Chrome(5) | | 0% | 35.2MB |
| 백그라운드 프로세스 (128) | | | |
| > 휴대폰과 연결(2) | ⊕ | 0% | 1.0MB |
| > 피드 | ⊕ | 0% | 0MB |

해결방법3.

백그라운드 프로세스->Todo<file description> 확인, 활성화

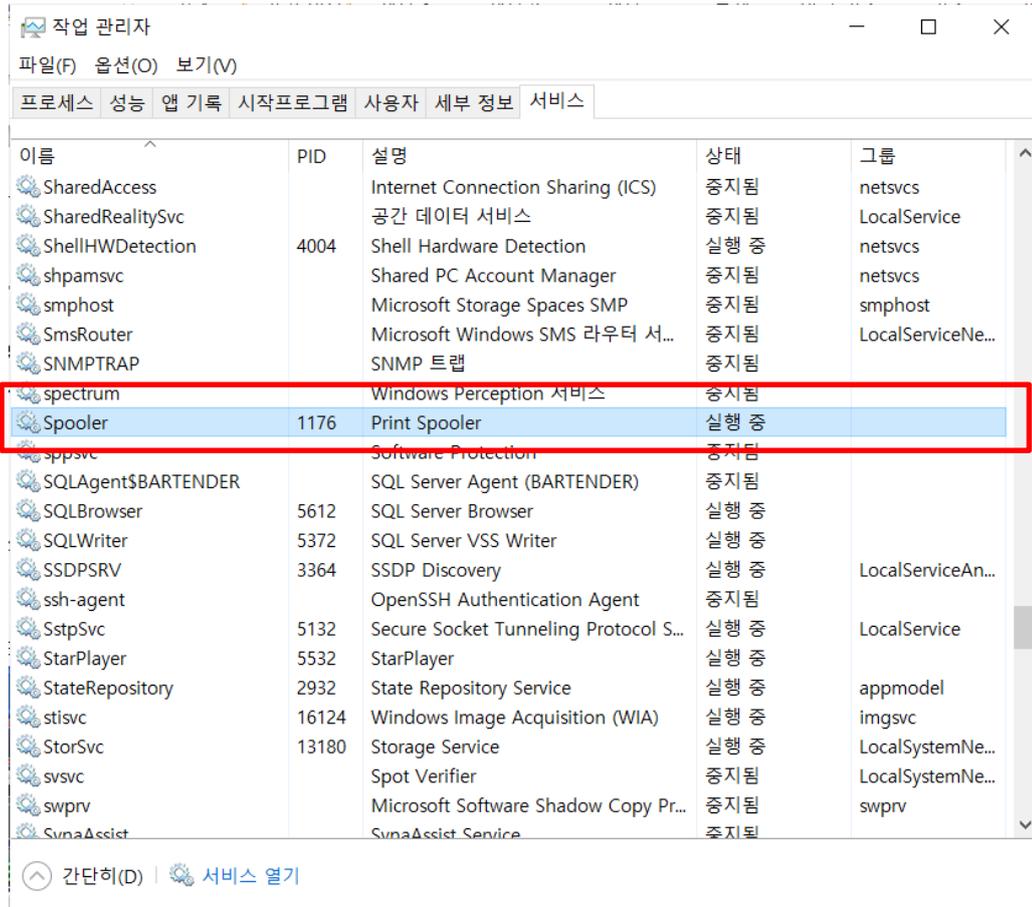


Case 1.4. 드라이버 설치를 완료했으나, 프린터 인식을 못 할 때

(Ex:프린터를 설치하세요)

해결방법

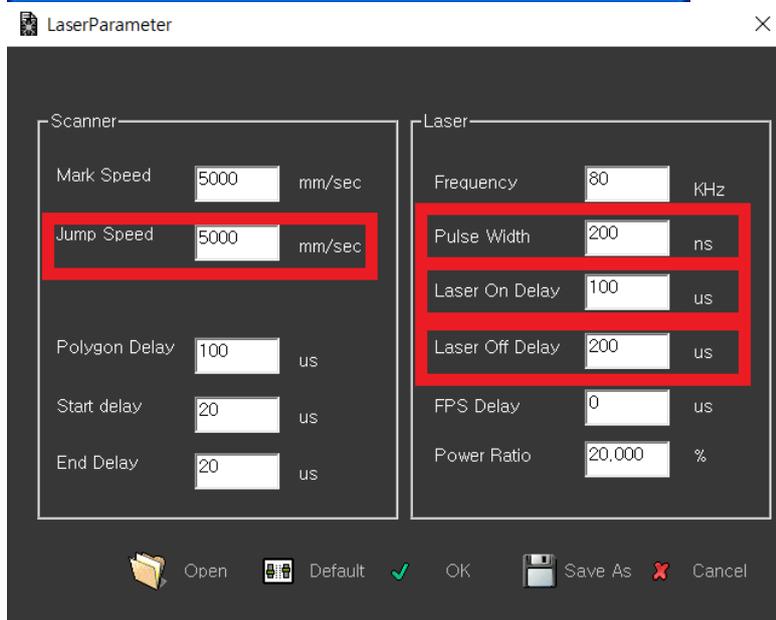
작업관리자->서비스->Spooler 확인(활성화)



2. 인쇄 불량

Case 2-1. 레이저가 획을 그을 때 일부가 이탈할 경우

해결방법



*Parameter 설명은 매뉴얼(P.34, 4-3 Laser parameter) 참조

| PARAMETER | |
|-----------------|----------------------------------|
| JUMP SPEED | JUMP SPEED를 3000-4000으로 하향 조절한다. |
| Pulse WIDTH | 수정하지 말 것. 기본 200. |
| LASER ON DELAY | 수정하지 말 것. |
| LASER OFF DELAY | 10단위로 조절한다. 최소값:-200, 최대값:300 |

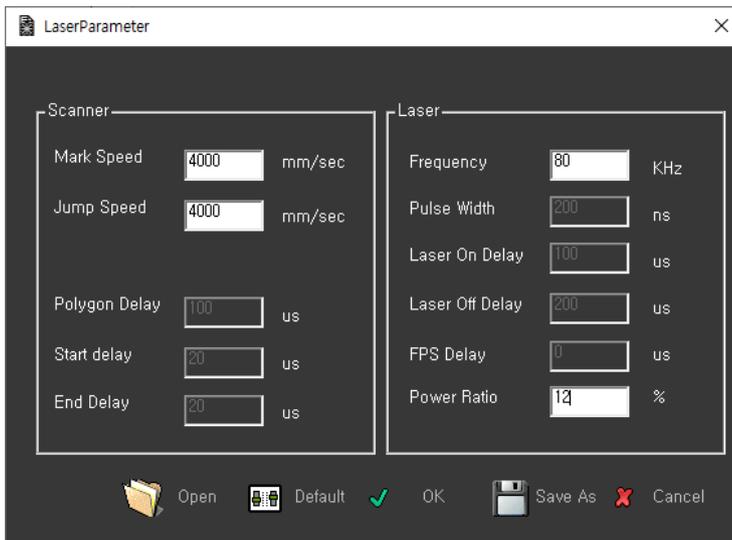
3. 인쇄 미세 퀄리티 조정

Case 3-1. 작은 라벨을 인쇄할 때

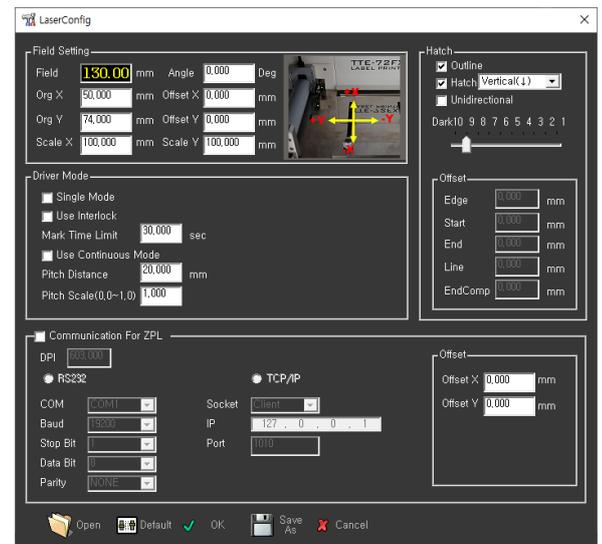
해결방법

CONFIG-> OUTLINE 설정시 외곽라인 인쇄가 되어 작은 라벨 인쇄시 퀄리티가 좋아짐.
다만, 속도가 느려지는 단점이 있음.

<Parameter>



<Config>



(M-type Laser)

| | |
|----------|--|
| LSG01 | POWER : 15% / FREQUENCY : 60~80 |
| LSG02 | POWER : 15% / FREQUENCY : 80 / DARK : 6~8 |
| LSG04 | POWER : 15% / FREQUENCY : 80 / DARK : 6~8 |
| LSG04-WM | POWER : 15% / FREQUENCY : 60 |

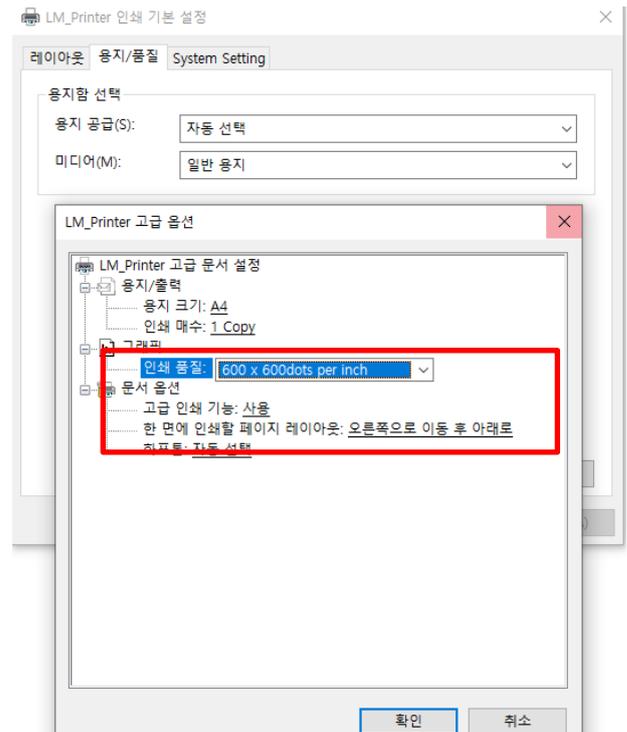
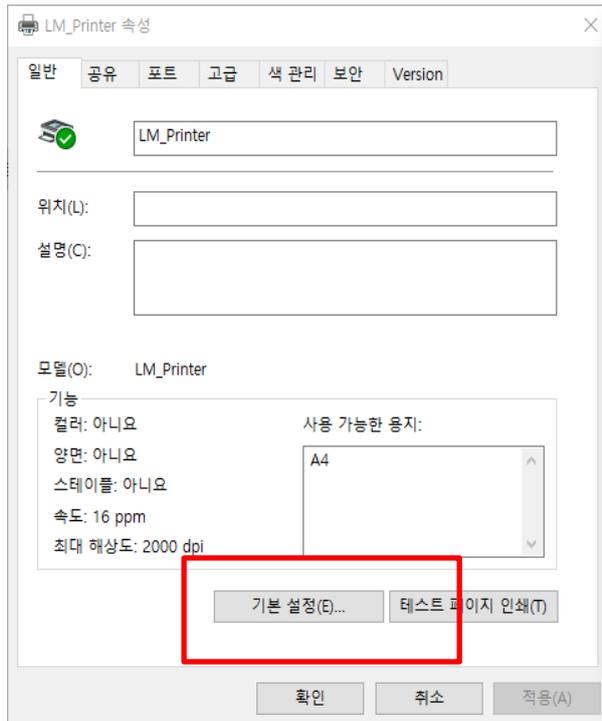
(J-type Laser)

| | |
|----------|-----------------------------------|
| LSG01 | POWER : 25~30% / FREQUENCY : 100 |
| LSG02 | POWER : 20% / FREQUENCY : 200~300 |
| LSG04 | POWER : 15% / FREQUENCY : 200~300 |
| LSG04-WM | POWER : 20% / FREQUENCY : 80~120 |

Case 3-2. 라벨의 해상도 조절

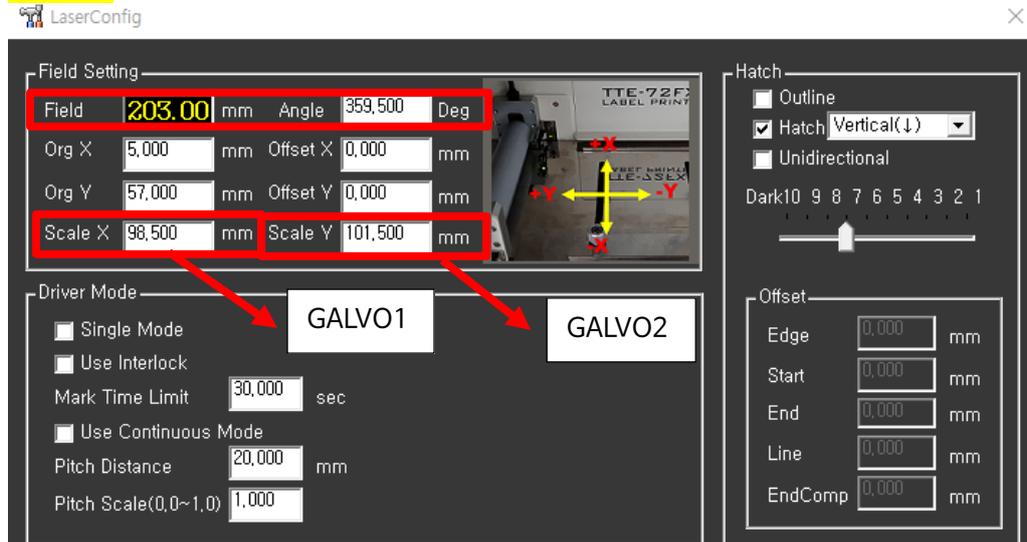
해결방법

- 1) 프린터 설정->LM프린터->LM프린터 속성->일반->기본 설정 클릭
- 2) 기본설정->용지/품질->인쇄품질->해상도 (600~2000dpi) 설정



Case 3-3. 레이저 Scale 조절하기

해결방법 1. Config 상에서의 스케일 조절



SCALE - 전체 필드의 사이즈를 조절한다. (숫자와 크기 반비례 관계)

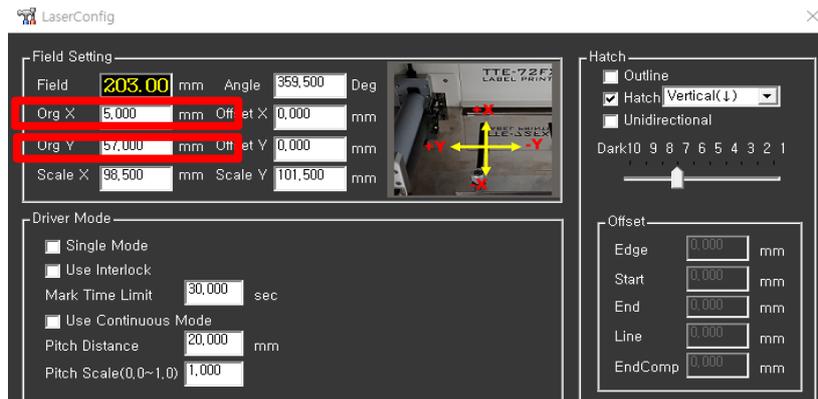
GALVO1 - X축 기준의 길이를 미세 조절한다. (숫자와 크기 비례 관계)

GALVO2 - Y축 기준의 길이를 미세 조절한다. (숫자와 크기 비례 관계)

(SCALE값 STANDARD)

| 모델명 | SCALE | GALVO1 SCALE | GALVO2 SCALE |
|----------|-------|--------------|--------------|
| TTE-72FK | 128 | 100 | 100 |
| TTE-72FX | 210 | 100 | 100 |

2. Offset 으로 센터링



Org X : 오른 쪽 이미지 상과 같이 X축 기준으로 위치를 바꾼다.

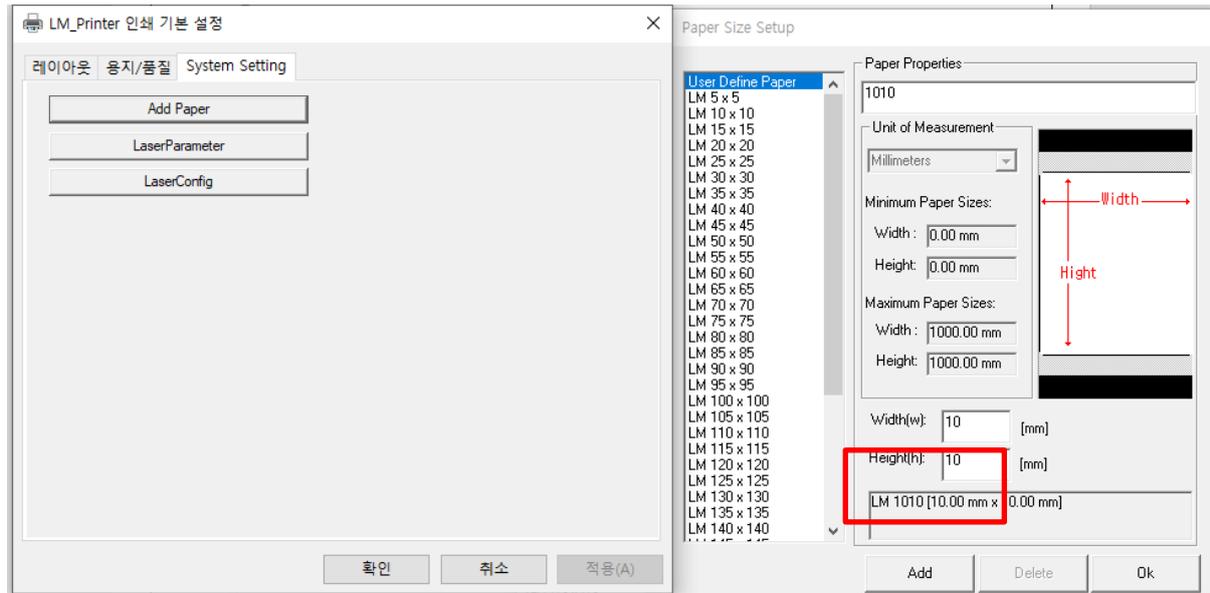
Org Y : 오른 쪽 이미지 상과 같이 Y축 기준으로 위치를 바꾼다.

4. 용지 사이즈에서 add paper를 했음에도 추가가 되지 않을 때

Case 4-1. 페이지 추가에서 “add”버튼을 누르지 않고 “OK”를 눌렀을 경우

(p.27 3-2의 프린터 속성 들어가는 법 확인/참조)

해결방법



“OK” 버튼에서 저장 기능이 없으므로 “Add”버튼을 눌러야만 용지가 추가 된다.

Case 5-2. 버그

해결방법

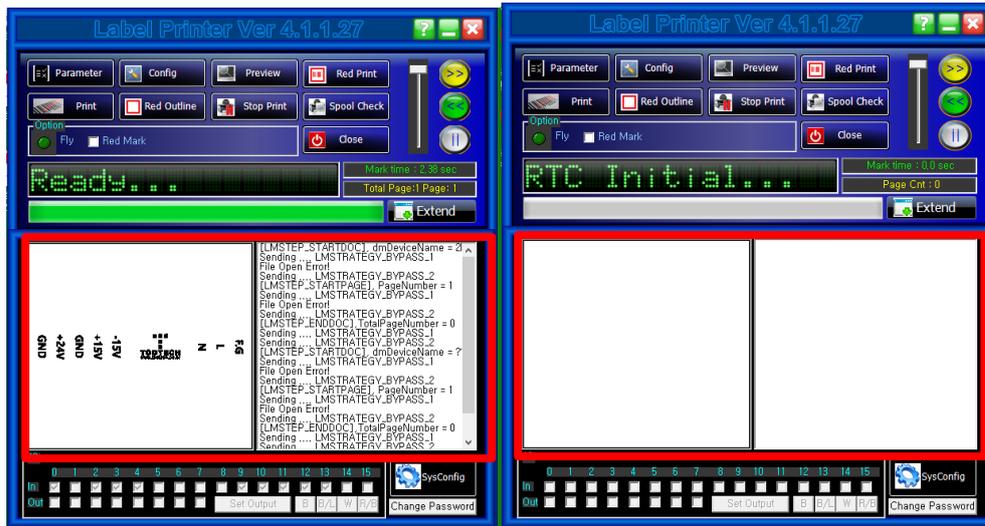
→ LM Adapt를 삭제 후 다시 설치할 것

5. 인쇄할 때 Preview상에서 이미지가 나타나지 않고 인쇄도 안

될 때

인쇄 오류에 대하여 판별하는 방법은 다음과 같다.

- Preview와 실제 인쇄본 모두 상태가 나쁠 경우 : 원본 이미지 파일 문제 or 해상도
 - Preview는 좋으나, 인쇄 본이 안 좋을 경우 : Parameter 또는 HW 상의 문제
- 만약 이미지가 LM Adapt로 넘어가지 않을 경우, 인쇄가 실행되지 않는다.



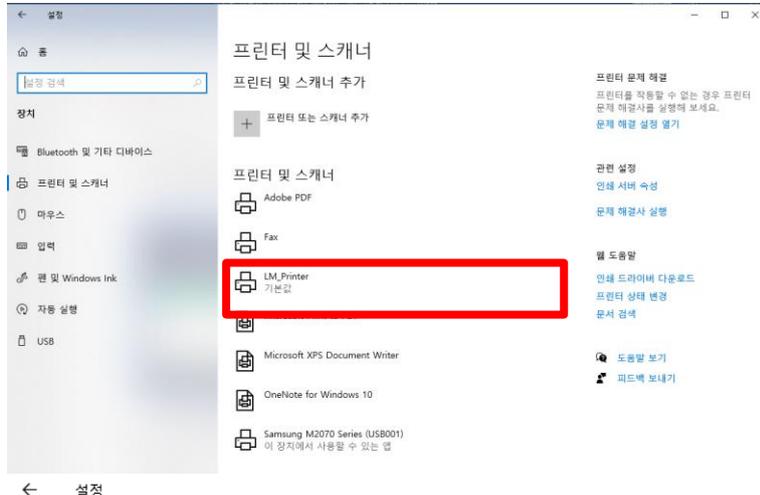
〈정상적인 LM adapt의 반응〉

〈비정상적인 LM adapt의 반응〉

해결방법

Case 5-1. 드라이버 설치가 제대로 되지 않음.

-> 테스트페이지 인쇄 or 1-3과 같이 장치관리자 확인



LM_Printer

디바이스 관리

프린터 상태: 기본값

인쇄 대기열 열기

기본값으로 설정

테스트 페이지 인쇄

문제 해결사 실행

프린터 속성

인쇄 기본 설정

하드웨어 속성

“프린터 및 스캐너”에서 “LM adapt”로 가서 테스트페이지 인쇄를 실행한다.

- ➔ 될 경우 출력을 실행하는 디자인 프로그램과의 호환성 문제를 의심해볼 수 있다.
- ➔ 안 될 경우 LM adapt가 정상적으로 설치되지 않았거나 다른 문제일 수 있으므로 투테크에 공유 후 LM adapt를 재설치한다.

Case 5-2. 데이터 용량이 많을 경우

해결방법

일반적으로 데이터가 많고 용지 크기가 클 경우 버퍼 현상이 있을 수 있다.
최초 인쇄 시 데이터 전송에서 시간이 다소 소요되며 연속 출력 시에는
첫 전송 이후는 어느 정도 무리 없이 작업이 실행된다.

- ※ 만약 작업속도가 생산에 영향을 과하게 끼칠 경우에는 컴퓨터 사양을 업그레이드 하면 해결되는데,
LM adapt에서 영향을 줄 수 있는 OS 사양은 다음과 같다.

정보

PC가 모니터링되고 보호됩니다.

자세한 내용은 [Windows 보안을 참조하세요.](#)

장치 사양

| | |
|---------|---|
| 장치 이름 | DESKTOP- |
| 프로세서 | Intel(R) Core(TM) i3-10100 CPU @ 3.60GHz 3.60 GHz |
| 설치된 RAM | 8.00GB(7.83GB 사용 가능) |
| 장치 ID | |
| 제품 ID | |
| 시스템 종류 | 64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서 |
| 펜 및 터치 | 이 디스플레이에 사용할 수 있는 펜 또는 터치식 입력이 없습니다. |

2022년 기준으로 CPU는 I3이상이면 크게 문제없이 작업을 소화하나 사용자의 PC에 보안프로그램, ERP, 각종 디자인 툴 등 무거운 프로그램이 동시 실행될 경우 RAM의 영향을 받아 작업속도가 느릴 수 있으므로, 사용에 불편함을 호소할 정도로 버퍼현상이 심하다면 RAM을 추가를 하는 것을 권장한다.

Case 5-3. 호환성 문제

(어떤 프로그램으로 출력하는지 확인 요망-)LM Printer)

- Test페이지 인쇄를 실행하여 상황 확인

6. 기타 버그 관련

Case 6-1. 권장 설치 사양 문제

해결방법

PC의 권장 설치 사양 확인

〈권장 OS사양〉

Window 10 (Window 7은 일부 컴퓨터 버그 사례 있음, VISTA미만, 8, 11은 미확인)

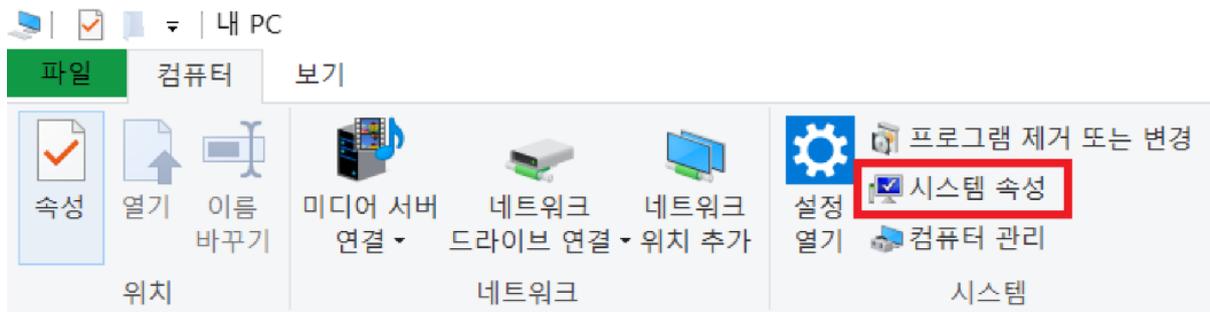
CPU I3 이상

RAM 8GB

(보안프로그램 등 백그라운드 실행 프로그램이 무거울 경우 더 큰 사양을 요구할 수 있음)

*PC 사양 확인 방법

파일 탐색기 -> 시스템 속성



7. ZPL 호환

Case 7-1. ZPL 설정

Communication For ZPL

DPI

RS232
 TCP/IP

COM
Socket

Baud
IP

Stop Bit
Port

Data Bit

Parity

Offset

Offset > mm

Offset \ mm

- (1) Communicate For ZPL 체크
- (2) RS232 또는 TCP/IP 통신 방법 선택
- (3) 통신 방식에 맞는 설정값 확인

7-2. ZPL의 해상도 확인

7-3. 셋팅 (CONVERTOR 테스트, SCALE 조절, PARAMETER 조정)

8. Cannot find dog 메시지

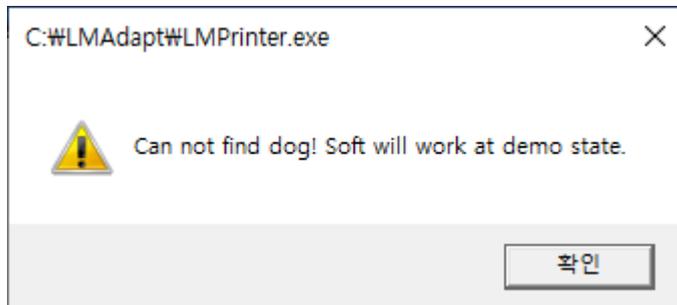
Case 8-1. USB를 인지하지 못하여 발생하는 문제.

해결방법1.

다른 포트에 USB를 연결한다.

해결방법2.

2. USB 케이블을 다른 케이블로 교체하여 연결한다.





Label Printer(TTE-72FK) Repair Manual

-END-