

BLACKFISH

사용자 설명서

Bitek Technology RFID Printer



목 차

I. RFID 프린터

- I-1. 제품 소개
- I-2. 구매시 포함 품목
- I-3. 기본 스펙
- I-4. 통신 인터페이스
- I-5. 프린터 부품

II. 프린터 설치

- II-1. 리본 설치
- II-2. 리본 인쇄부분 내/외부에 따른 설치
- II-3. 라벨 설치
- II-4. USB 설치
- II-5. USB 설치 제거
- II-6. PC 연결
- II-7. 네트워크 포트 연결

III. 컨트롤 패널

- III-1. LCD/LED 메시지
- III-2. 기본적인 작동
- III-3. 자체 테스트
- III-4. Dump 모드
- III-5. 자동 라벨 센서 모드
- III-6. 설정 모드
- III-7. 에러 메시지

IV. 프로그래밍 개요

- IV-1. 직접적인 커맨드
- IV-2. 출력시 사용 커맨드

I. RFID 프린터

I-1. 제품소개

높은 내구성과 성능을 지닌 바이텍테크놀로지의 BLACKFISH는 RFID 라벨의 대량 출력을 요하는 생산 어플리케이션에 적합한 열전사/감열 RFID 프린터이다. 단단한 쇠로 만들어진 BLACKFISH의 외장 케이스 및 내장 부품은 어떠한 생산환경에서도 안정성과 신뢰성을 보장한다. 제품의 특징은 다음과 같다.

- 프린트 헤드: 12dot/mm (300dpi)
- 지원RFID프로토콜: ISO 18000-6B / EPC Class 1, Gen 2
- Backlight LCD 디스플레이: 한글과 영어로 그래픽 및 메시지 표시
- 내장 메모리 카드: 라벨, 그래픽, 폰트 다운로드
- Real Time Clock: Time recording 및 tracking
- 내장 소모품: 내장 8인치 롤 크기 / 450m 리본 길이 (core 1인치)
- 최대 출력 크기: 폭 4인치 (10cm) / 길이 50인치 (127cm)
- 옵션: 랜, 무선랜

I-2. 구매시 포함 품목

구매 후 포장 내부에 다음 품목들이 있는지 확인한다.

바코드 프린터	파워 케이블	Parallel 케이블
USB 케이블 (옵션)	라벨 샘플	리본 샘플
LAN 케이블	빈 리본 롤	제품 CD

I-3 기본 스펙

해상도	300dpi (12dot / mm)
출력 모드	열전사 / 감열
CPU	16bit
RFID 주파수 대역폭	910 ~ 914MHz
RFID 프로토콜	ISO 18000-6B 지원
	EPC Class 1, GEN2 지원
RFID Supported	파손태그 및 에러태그 검증 및 표시기능
	헤드 통과 시 파손 및 에러태그 검증 및 표시기능
센서 위치	변경가능, 좌측 정렬
센서 종류	Reflective / Transmissive
센서 방식	라벨 gap / 검은 라인 센싱
	라벨 길이 자동 센싱 / 프로그램 지정
출력 속도	초당 50.8mm (2인치) ~ 101.6mm (4인치)
출력 길이	558.8mm (22인치)
출력 폭	25mm (1인치) ~ 105mm (4.13인치)
	라벨 롤 직경: 최대 203mm (8인치)

	중앙 Core 직경: 38.1mm (1.5인치) ~ 76.2mm (3인치)
	폭: 25.0mm (1인치) ~ 118.0mm (4.65인치)
	두께: 0.06mm ~ 0.25mm
리본	재질: 열전사 리본 (wax, resin, hybrid)
	종류: 내/외부 잉크 (인쇄부분)
	길이: 최대 450m
	폭: 30mm (1.18인치) ~ 110 mm (4.33인치)
	Core 내부직경: 25.4mm (1인치)
	리본 롤 직경: 75mm (2.95인치)
프린터 언어	BTPL (다운로드 가능)
S/W	어플리케이션: BLabel
	DLL&드라이버: MS Windows 95, 98, Me, NT 4.0, 2000, XP
내장 폰트	9가지 내장 폰트 (OCR A&B 포함), 수직/수평으로 확대가능 (BTPL에서 8배까지).
	모든 폰트는 4 방향 (0°, 90°, 180°, 270°)으로 회전 가능
	6, 8, 10, 12, 14, 18, 24, 30 폰트 크기 지원
폰트 다운로드	Windows Bit-map 폰트 및 아시아 언어 폰트 다운로드 가능. 모든 폰트는 최소한 4방향 (0°, 90°, 180°, 270°) 회전가능 (아시아 폰트는 8방향 회전 가능)
이미지 처리	BMP, PCX
	S/W 지원: ICO, WMF, JPG, EMF
바코드	Code 39, Code 93, Code 128 (subset A, B, C), UPC A/E (add on 2&5), I2 of 5, EAN 8/13 (add on 2&5), Codabar, Post NET, EAN 128, DUN 14, MaxiCode, PDF417, Datamatrix Code
인터페이스	Parallel, USB, LAN, PS/2 keyboard wedge
인터페이스 전송속도	Baud rate 4,800 ~ 38,400, XON/XOFF, DSR/DTR
메모리	기본: Flash 2mb, DRAM 2mb
	옵션: Flash 2mb 추가
LCD 디스플레이	Back-light Graphic LCD 디스플레이
	Bi-color LED 램프 x 3: Power, Ready, Error
	Function Key x 3: Feed, Pause, Cancel
전원	100/240VAC, 50/60Hz
Real Time Clock	Time 및 Date stamp
환경 (온도)	작동: 5°C (40°F) ~ 40°C (104°F)
	보관: -20°C (-40°F) ~ 50°C (122°F)
환경 (습도)	작동: 30 ~ 85%, non-condensing, free air
	보관: 10 ~ 90%, non-condensing, free air
프린터 규격	크기: 454.58 mm (L) x 277.30 mm (H) x 275.55 mm (W)
	중량: 14 Kg

Parallel 인터페이스

Handshake: DSTB로 프린터와 연결, BUSY로 호스트와 연결

인터페이스 케이블: Parallel 케이블 (IBM PC 호환)

Pin out: 하단 표 참조

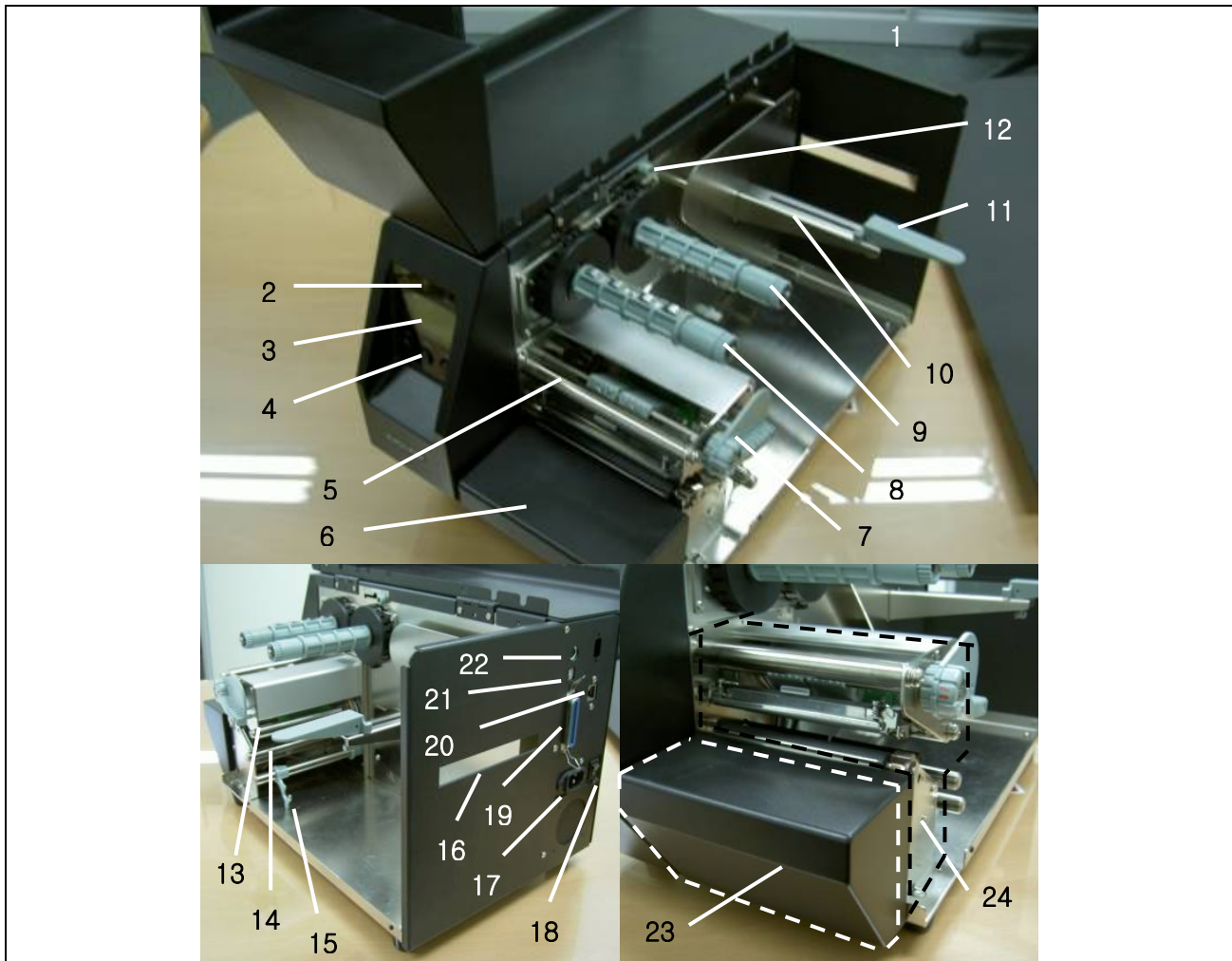
PIN No.	기능	송신
1	/strobe	Host/printer
2-9	Data 0 ~ 7	Host
10	/Acknowledge	Printer
11	Busy	Printer
12	/Paper empty	Printer
13	/Select	Printer
14	/Auto-Linefeed	Host/printer
15	N/C	
16	Signal Grid	
17	Chassis Grid	
18	+5V, max 500mA	
19 ~ 30	Signal Grid	Host
31	/Initialize	Host/printer
32	/Error	Printer
33	Signal Ground	
34 ~ 35	N/C	
36	/Select-in	Host/printer

USB 인터페이스

커넥터 종류: Type B

Pin No.	1	2	3	4
기능	USBVCC	D-	D+	GND

I-5. 프린터 부품



1	상단 커버	2	표시등	3	LCD 디스플레이
4	컨트롤 버튼	5	리본 rod	6	RFID Kit
7	프린트 헤드 레버	8	리본 Rewind shaft	9	리본 Supply shaft
10	라벨 롤 bar	11	라벨 폭 가이드	12	잉크 위치 레버
13	리본 Feed rod	14	라벨 Feed rod	15	라벨 Feed 가이드
16	Fan-Fold 라벨 구멍	17	전원 소켓	18	전원 스위치
19	Parallel 포트	20	LAN 포트	21	USB 포트
22	PS2 포트	23	RFID Kit	24	프린트 엔진

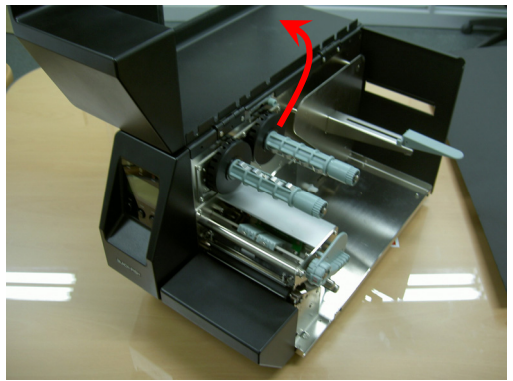
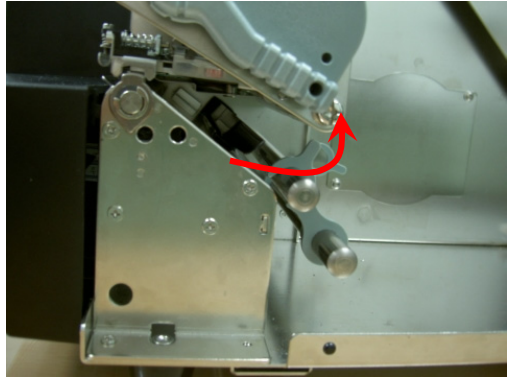
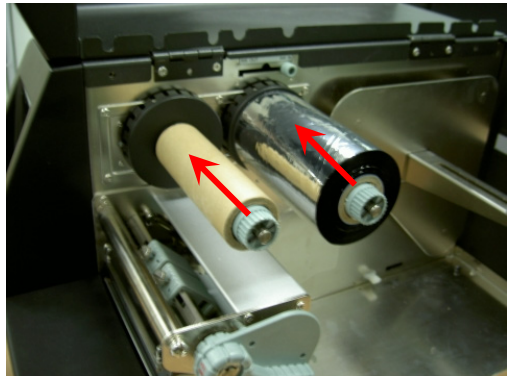
II. 프린터 설치

이 프린터 모델은 다음과 같은 출력 모드가 있다.

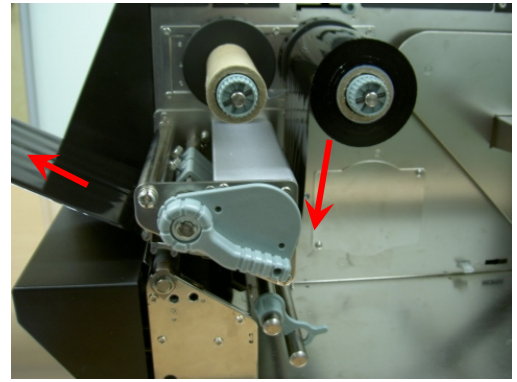
열전사 (Thermal Transfer - TT)	출력 시 리본이 있어야 용지에 출력이 된다.
감열 (Direct Thermal - DT))	출력 시 리본이 필요 없는 대신 감열 용지가 필요하다.

원하는 모드는 프린터를 켜 후 설정 모드로 들어가 선택할 수 있다.

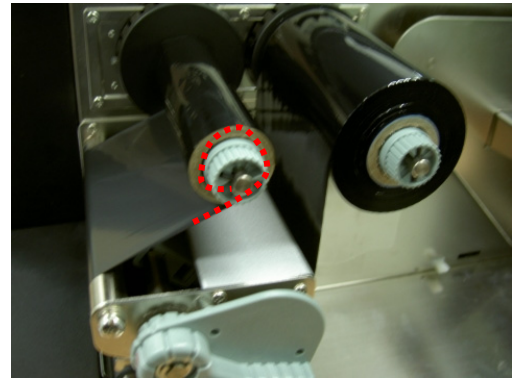
II-1. 리본 교체

1. 프린터를 평평한 표면 위에 놓은 후 상단 커버를 연다.	
2. 프린트헤드 레버를 바깥쪽으로 잡아당겨 우측으로 올라가게 돌린다.	
3. 새 리본 롤을 리본 Supply shaft에 낀다. (교체의 경우 기존 리본 롤을 제거 한 후 진행한다.)	
4. 빈 리본 롤을 리본 Rewind shaft에 낀다.	

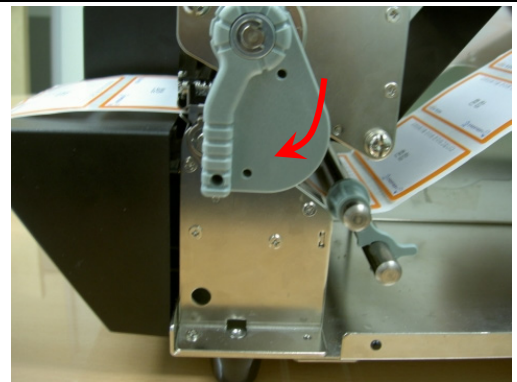
5. 리본 Supply shaft rod 쪽에서 리본을 프린트 헤드 아래를 통해 feed한다.
**주의! 리본을 이동가능 센서 밑으로 feed하면 안 된다.



6. 리본을 Ribbon shat rod에 돌려감고 빈 리본 롤에 붙인다.
**주의! 리본 rewind 방향이 올바른지 확인해야 한다.



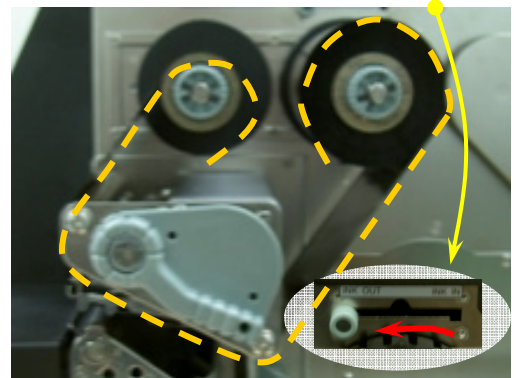
7. 프린트헤드 레버를 원위치로 돌려놓는다.



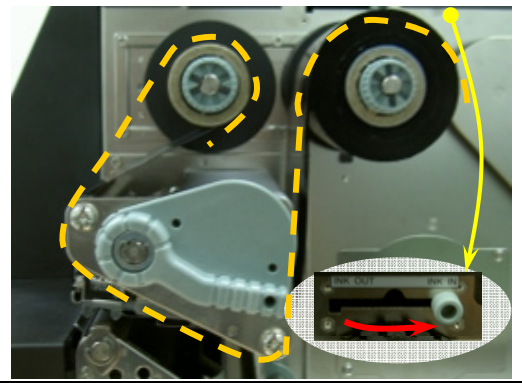
8. 상단 커버를 닫아 리본 설치/교체를 완료한다.

II-2. 리본 잉크 내/외면에 따른 교체

1. 리본 인쇄부분(잉크)가 외부 (바깥쪽)에 있다.

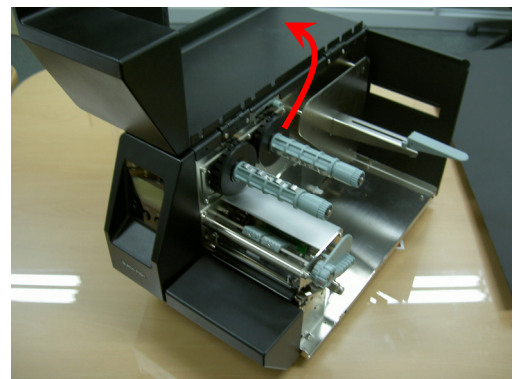


2. 리본 인쇄부분(잉크)가 내부 (안쪽)에 있다.

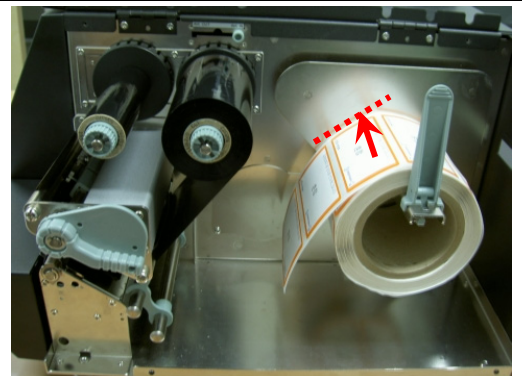


II-3. 라벨 롤 교체

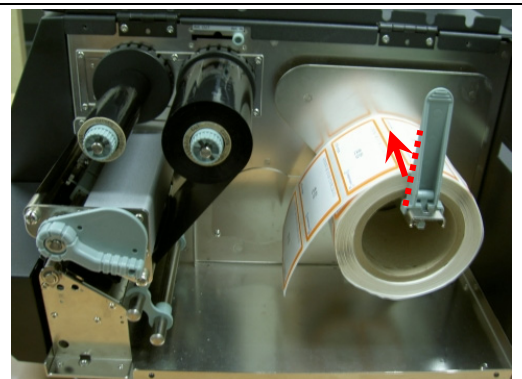
1. 프린터를 평평한 표면 위에 놓은 후 상단 커버를 연다.



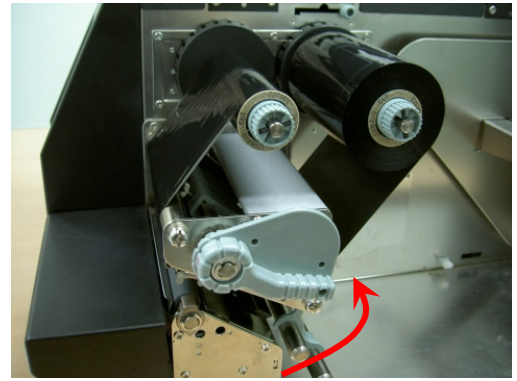
2. 라벨 롤을 라벨 롤 bar에 얹고, 라벨을 프린터 내벽에 맞춰 정렬한다.



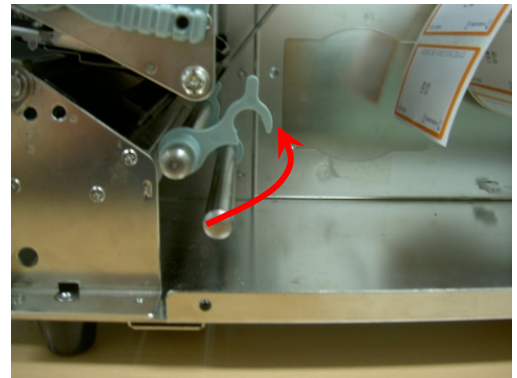
3. 라벨 폭 가이드를 사용하여 라벨 롤을 정렬한다.



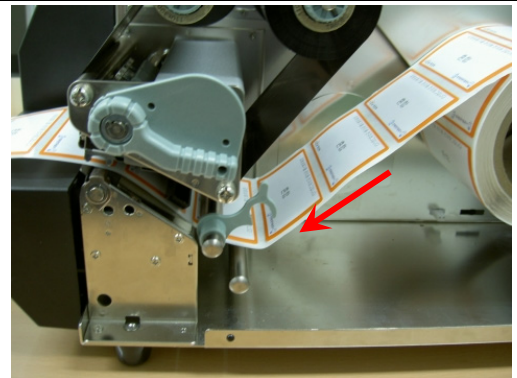
4. 프린트헤드 레버를 바깥쪽으로 잡아당겨 우측으로 올라가게 돌린다.



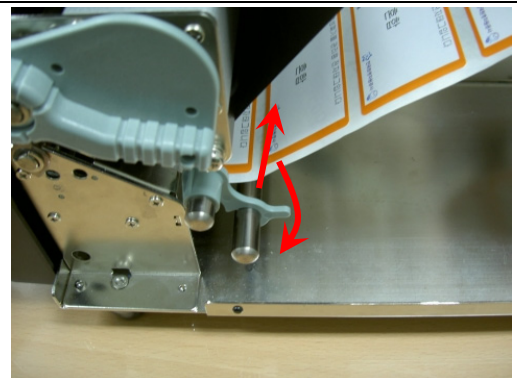
5. 라벨 Feed 가이드를 위쪽으로 올린다.



6. 두 개의 라벨 Feed rod를 통해서 Tear-off bar까지 라벨을 feed한다.



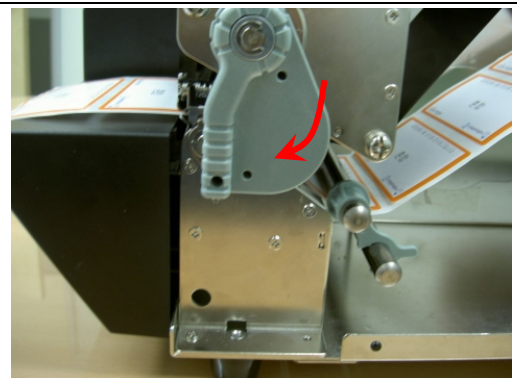
7. 라벨 가장자리를 정렬하고, 라벨 Feed 가이드를 라벨에 맞춘 후 bar에 다시 끼운다.



8. 프린트헤드 레버를 원위치로 돌려놓는다.

9. 상단 커버를 닫아 라벨 급지를 완료한다.

10. 필요에 따라 자동 라벨 센서 모드 및 자동 RFID 태그 센서 모드를 작동시킨다.



II-4. USB 설치

1. USB는 Plug-and-Play를 지원한다. PC와 프린터 사이에 USB 선을 연결하면 PC에서 자동적으로 새 장치를 인식하고, 설치 작업을 시작한다. 자동 검색이 끝나면, ‘다음’을 클릭한다.	
2. ‘목록 또는 특정 위치에서 설치(고급)’을 선택하고, ‘다음’을 클릭한다.	
3. 드라이버 위치에 따라 ‘이 위치에서 가장 적합한 드라이버 검색(S)’ 또는 ‘검색 안 함, 설치할 드라이버를 직접 선택(D)’을 선택하고, ‘다음’을 클릭한다.	
*3.1. ‘이 위치에서 가장 적합한 드라이버 검색(S)’은 지정 위치에서 자동으로 적합한 드라이버를 찾아준다. ‘이동식 미디어 검색(플로피, CD-ROM...)(M)’과/또는 ‘검색할 때 다음 위치 포함(O)’에서 위치 지정을 해 준다.	*3.2. ‘검색 안 함, 설치할 드라이버를 직접 선택(D)’은 사용자가 드라이버 목록에서 직접 선택을 하든지, 특정 위치의 특정 드라이버를 설치할 수 있도록 해 준다. (‘디스크 있음(H)...’ 클릭 후 파일 선택)
4. USB 장치 드라이버가 선택되면 ‘다음’을 클릭하여 설치를 진행한다.	
5. 이 USB 장치는 시리얼 포트를 기반으로 하기 때문에, 올바른 포트에 인터페이스 설정이 되었는지 확인할 필요가 있다.	
6. ‘제어판’ 내의 ‘시스템’, ‘하드웨어’ 탭에 들어가서 ‘장치관리자’를 클릭한다. ‘포트 (COM & LPT)’에 보면 이 프린터가 사용하는 USB 포트가 나올 것이다. 우측 예에는 USB 시리얼 포트가 COM3로 지정되어 있다.	
7. USB 드라이버가 설치되면, S/W를 통해 USB 장치로 라벨 출력이 가능하다.	

II-5. USB 설치 제거

1. USB 드라이버를 제거하고자 한다면, “USB Driver” 폴더를 열고 “ftdiunin” 프로그램을 실행한다. “Continue”를 클릭하면 USB 드라이버가 제거된다.

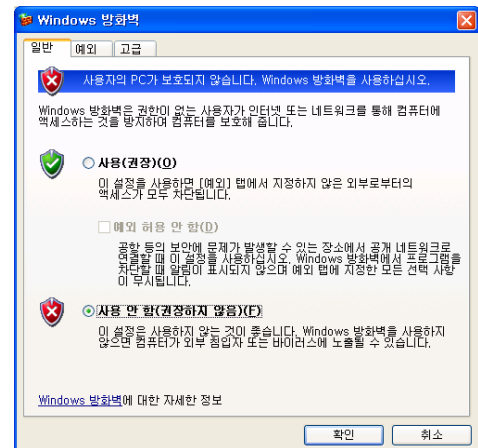
II-6. PC 연결

1. 우선 프린터의 전원이 꺼져있는지 확인한다.
2. 전원 케이블을 우선 콘센트에 꽂고, 반대편을 프린터 전원부에 연결한다.
3. Parallel 포트 케이블로 프린터와 PC를 연결한다.
4. PC의 전원을 켜다. 프린터를 켤 때 LCD 디스플레이에 프린터 모델 및 펌웨어 버전이 표시된다.

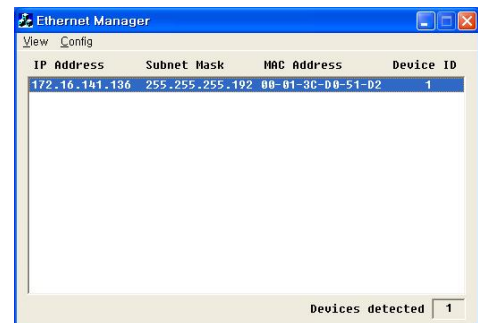
****만약 USB 인터페이스를 사용하고자 한다면, 우선 USB 드라이버를 설치해야 한다.**

II-7. 네트워크 포트 연결

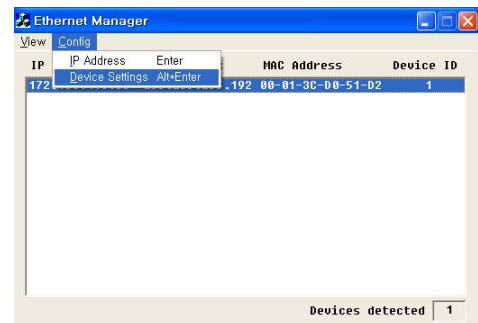
1. 네트워크 포트 설정을 하는 동안에는 윈도우 방화벽을 ‘사용 안 함’으로 해두어야 한다.



2. 프린터와 PC를 네트워크 케이블로 연결하고 제공된CD에 있는 etm.exe 파일을 실행시킨다.
우측 화면과 같이 프린터 내장 랜 카드의 MAC Address가 보인다.



3. Config 메뉴의 Device Settings 항목을 선택한다.



4. 우측에 보이는 것과 같은 웹 화면에서 로그인을 한다.



5. 설정화면에서 게이트웨이, 서브넷마스크, Socket port 등을 설정하고 'Update' 버튼을 클릭한다.

Controller Setup

IP address	172.16.141.136	
Subnet mask	255.255.255.192	
Gateway address	172.16.141.129	
Network link speed	Auto	
DHCP client	Disable	
Socket port of HTTP setup	80	
Destination IP address / socket port (TCP client and UDP)	0.0.0.0	0
Packet mode of serial input	Disable	
Device ID	1	
Report device ID when connected	Disable	
Setup password		
Access password		
Serial Port		
Socket port	1001	TCP Server
Interface	RS 232	
Baud rate, parity, data and stop bits	38400	None 8 1

Update

III. 컨트롤 패널

III-1. LCD/LED 메시지

LCD 디스플레이 메시지	LED 표시등			경고음	설명
	Power	Ready	Error		
BT XXX Vx.xxx	녹색	녹색		1	BT XXX: 프린터 모델 Vx.xxx: 펌웨어 버전
Self Test	녹색	녹색		3	현재 프린터에서 자체 테스트 모드 진행중.
Dump Mode	녹색	녹색		3	현재 프린터에서 Dump 모드 진행중.
Auto Label Sensing	녹색			3	현재 프린터에서 자동 라벨 센서 모드 진행중.
Pause	녹색	녹색			프린터가 현재 잠시 중단 중. 'Pause' 버튼을 한번 더 눌러 계속 진행.
Print job is cancelled	녹색	녹색			'Cancel' 버튼이 눌러짐. 모든 출력작업을 중단하고 프린터 데이터를 삭제
Press Feed to Continue	녹색		적색		기존 중단된 작업에 한해 Feed 버튼을 눌러 작업 계속 진행
Data Receiving	녹색	녹색			프린터가 Host로부터 데이터를 받는 중
Downloading	녹색		적색 (Flash)		프린터가 현재 펌웨어 다운로드 중
Download Complete	녹색	녹색		1	프린터가 펌웨어 다운로드를 성공적으로 마침
Setting Mode	녹색	녹색		1	프린터가 현재 설정 모드. Pg17에 더욱 많은 정보 제공
(RFID 수동확인 시)	녹색	녹색		1	프린터가 현재 안테나 위의 태그를 읽음, LCD에 표시
000000000	녹색	녹색		1	프린터가 현재 안테나 위의 태그를 읽음, LCD에 표시 (데이터 인코딩 안된 태그)
Fail X to X	녹색	녹색		1	프린터가 현재 안테나 위의 태그를 읽으려 하나 X와 X 주소 사이의 데이터를 읽을 수 없음

III-2. 기본적인 작동

‘Pause’ 버튼

Ready 모드에서 Pause 버튼을 누르게 되면, 프린터는 Pause 모드로 들어가게 되고, LCD 디스플레이에 “Pause”가 표시된다. 이때 프린터는 어떠한 커맨드도 받을 수 없다. Pause 버튼을 다시 누르면 프린터는 Pause 모드를 벗어나 Ready상태로 돌아가게 된다.

출력 중 Pause 버튼을 누르면 프린터는 현재 출력중인 작업을 잠시 중단하게 되고, 버튼을 다시 누르면 동일 작업을 계속 진행하게 된다. 예를 들어, 10개의 라벨을 출력하는 작업에서 2개의 라벨 출력 후 Pause 버튼을 누르게 된다면 프린터는 나머지 8개의 작업을 출력하지 않고 잠시 중단상태에서 기다린다. 이때 버튼을 다시 누르면 나머지 8개의 라벨이 출력될 것이다.

‘Cancel’ 버튼

출력 중 Cancel 버튼을 누르면, 프린터는 용지의 특정 멈춤 위치(용지 종류에 따라 다름)에서 출력을 멈춘다. 예를 들어, 10개의 라벨 출력작업 중 2개의 라벨 출력 후에 Cancel 버튼을 누른다면, 나머지 8개의 라벨을 출력되지 않고 프린터는 Ready상태로 전환된다.

** 출력 완료 후 또는 프린터를 켜 후 Ready상태에서 Cancel 버튼을 누르면 약한 경고음과 함께 안테나 위치 위에 있는 Tag 정보를 읽을 수 있다. (설정은 IV-2.의 RS 커맨드를 참고)

‘Feed’ 버튼

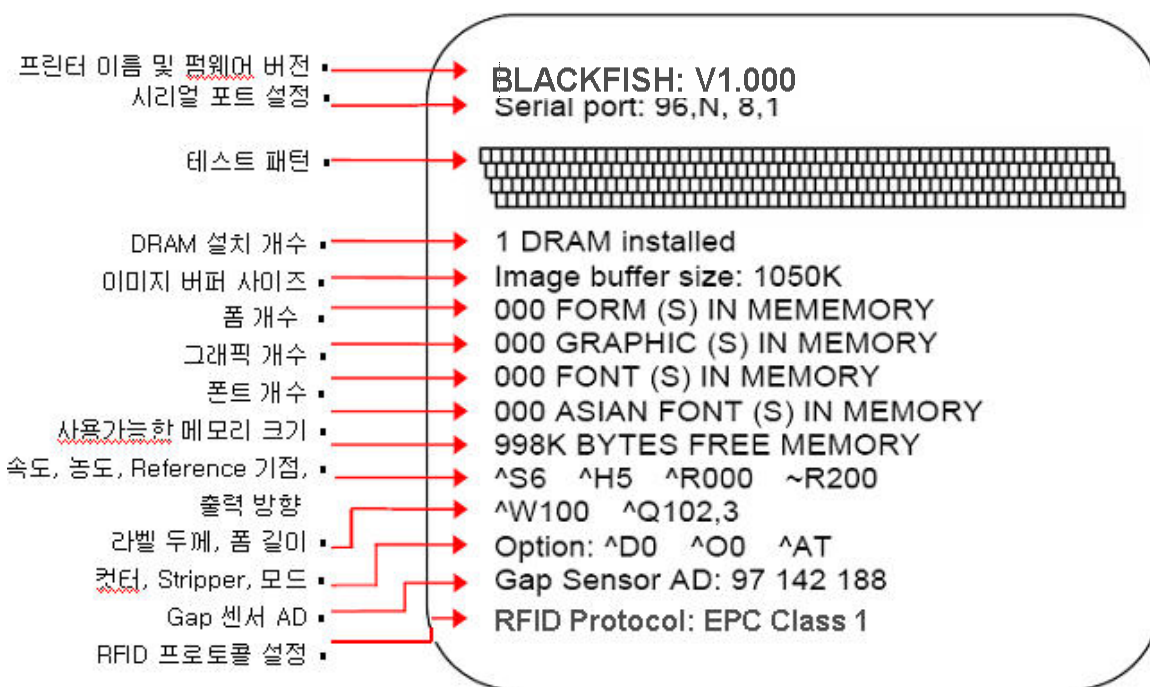
Feed 버튼을 누르면 프린터는 용지의 특정 멈춤 위치(용지 종류에 따라 다름)까지 용지를 feed 한다. 연결용지로 출력 중 Feed 버튼을 누르면 특정한 길이까지만 feed가 된다. 라벨 출력 중 Feed 버튼을 누르면 프린터는 라벨 한 개씩 feed 한다. 만약 라벨이 제대로 feed 되지 않을 경우, 자동 센서 모드를 작동시킬 필요가 있다.

III-3. 자체 테스트

프린터의 자체 테스트 기능은 사용자가 프린터의 정상 작동 여부에 관한 troubleshooting을 하게 해 준다. 프린터가 자체 테스트 모드에 있을 때 Feed 버튼을 누를 때마다 테스트 샘플이 출력된다. 자체 테스트 작업 중 기본 모드로 전환하고자 한다면 단순히 프린터의 전원을 끈 후 다시 키면 된다. 자체 테스트의 과정은 다음과 같다.

1. 프린터 전원을 끈 후, Feed 버튼을 계속 누른다.
2. Feed 버튼을 누르고 있는 상태로 프린터 전원을 켜 후, 경고음 3회 후 누르는 것을 멈춘다.

약 1초 후 프린터는 아래 내역을 출력할 것이고, LCD 디스플레이에는 “Self Test”라는 메시지가 표시될 것이다. 본문과 같이 진행된다면 프린터는 정상적으로 작동하고 있는 것이다.



자체 테스트에는 프린터 내부 데이터 설정도 포함된다.

III-4. Dump 모드

라벨 설정과 출력 결과가 맞지 않다면 Dump 모드로 들어가 프린터와 PC 사이의 데이터 전송에서 문제가 있지 않나 검토해 볼 것을 권한다. 예를 들어, 프린터가 8개의 커맨드를 받았는데, 커맨드를 실행시키지 않고 해당 내역만 출력해서 볼 수 있다면 커맨드를 올바르게 받았는지 확인을 할 수 있다. Dump 모드의 과정은 다음과 같다.

1. 프린터 전원을 끈 후, Feed 버튼을 계속 누른다.
2. Feed 버튼을 누르고 있는 상태로 프린터 전원을 켜다.
3. LCD 디스플레이에 “Dump Mode Start”이라고 나올 때까지 버튼을 누르고 있는다. 프린터는 자동적으로 “Dump Mode Start”이라는 메시지를 출력할 것이고, 그 출력됨과 동시에 Dump 모드는 시작된 것이다.
4. 프린터로 커맨드를 보내고, 출력된 커맨드가 보낸 커맨드와 일치하는지 확인한다.

**** Dump 모드를 해지하려면 Feed 버튼을 누르면 된다. “Dump 모드 해지”라는 메시지가 출력됨과 동시에 프린터는 Ready상태로 전환된다. 전원을 껐다가 다시 켜는 방법도 가능하다.**

III-5. 자동 라벨 센서 모드

프린터는 자동적으로 라벨 (또는 라벨 사이의 검은 선) 길이를 감지할 수 있다. 이러한 기능은 별도의 라벨 크기 지정 없이 프린터가 자동으로 정확하게 라벨 (또는 검은 선) 위치를 인식하게 해 준다.

1. 이동가능 센서위치 표시로 센서가 라벨 인식 가능한 올바른 위치에 있는지 확인한다.
2. 프린터 전원을 끈 후, Pause 버튼을 계속 누른다.
3. Pause 버튼을 누르고 있는 상태로 프린터 전원을 켜 후, 경고음 3회 및 디스플레이에 “Auto Sensing Mode”메시지가 표시되면 누르는 것을 멈춘다. 프린터는 자동으로 라벨 크기/길이를 측정할 것이다.
4. LCD 디스플레이에 측정값이 표시된다.

프린터는 측정값을 표시 후 Ready상태로 전환된다.

III-6. 설정 모드

설정 모드에서는 출력 모드, 옵션, 용지 종류 및 parallel 인터페이스(설정 모드로 들어가기 위해서는 프린터가 Parallel, 시리얼 또는 USB 선을 통해 PC와 연결되어 있어야 함)에 관한 설정 검토 및 수정을 할 수 있다.

1. 리본 및 라벨 설치 방법에 따라 리본과 라벨을 설치한다. 프린터의 Ready 표시 등이 들어와 있는지 확인한다.
2. Pause 버튼을 누르면서 Feed 버튼을 동시에 누르고 LCD 디스플레이에 “설정 모드”가 표시될 때까지 기다린다.
3. 버튼을 누르면 설정 모드로 들어가고, 설정가능 항목이 표시된다.
4. 설정 모드에서 버튼들은 다음 기능을 갖게 된다.
Feed 버튼: 선택 / Pause 버튼: 확인 / Cancel 버튼: 나가기
5. “*”표시가 있는 항목은 옵션 항목이다.
6. 프린터는 설정 모드를 나가기 전에 사용자에게 설정 저장 여부를 묻는다. 설정 저장 후 프린터를 끈 후 다시 켜야 설정이 반영된다.

출력 모드	열전사(Thermal Transfer): 출력 시 리본이 있어야 용지에 출력 감열(Direct Thermal): 출력 시 리본이 필요 없는 대신 감열 용지가 필요
옵션	RFID로 인해 Stripper 및 컷터 옵션 사용 불가 옵션 Off: Stripper 및 컷터 기능을 비활성화 (기본 설정)
용지	검은 선: 라벨 또는 일반 용지 뒷부분에 검은 선으로 감지 Gap 용지: Liner와 gap으로 이루어진 라벨 (기본설정) 일반 용지: 일반 용지
COM 포트	Baud Rate: 4,800/9,600 (기본설정)/19,200/38,400/57,600/115,200 bits Parity: None (기본설정) / Odd / Even 데이터 길이: 7 / 8 (기본설정) bits Stop bits: 1 (기본설정) / 2 bits
자동 라벨 센서	자동 모드: 라벨 종류 (검은 선, gap 및 일반 용지) 및 길이 자동 감지 Gap 모드: 라벨 사이 gap 감지 Black 모드: 용지 뒷면의 검은 선 감지
자동 RFID 태그 센서	자동 모드: 라벨의 태그 및 최적 R/W 위치 자동 감지 수동 모드: 라벨의 태그 및 최적 R/W 위치를 수동으로 지정
RFID 태그 에러 대처	자동 VOID/Strikeout: 자동으로 롤백 후 VOID 또는 XX무늬로 에러 표시 수동 확인: 에러 메시지 및 경고음 후 사용자 확인까지 Ready
설정 검토	설정된 항목을 검토
LCD 언어	한글, 영어, 중국어

주의: (1)프린터는 전원을 켜를 때에만 설정을 저장한다. 설정 모드를 나간 뒤 프린터를 끄지 않은 상태로 다시 수정하러 들어 가면 이전 설정 값으로 reset 되어 있는 것을 볼 수 있다.

III-7. 에러 메시지

LCD 디스플레이 메시지	LED			경고음	설명	해결책
	전원	Ready	에러			
Print Head Open	녹색		적색	4회x2	프린트헤드가 원래 위치에 있지 않음	프린트 헤드를 다시 열어보고 다시 한번 껍 닫히는지 확인
Cooling	녹색		적색		프린트헤드 과열	프린터는 cooling 후 Ready상태로 전환
No Ribbon / Check Ribbon Sensor	녹색		적색	3회x2	리본이 설치 되어있지 않는 중 에러 메시지 표시	프린터가 Direct Thermal 모드인 것을 확인
					리본을 다 썼거나 리본 Supply rod가 안 움직임	새로운 리본 롤로 교체
No Paper / Check Paper Gap Sensor	녹색		적색	2회x2	용지를 찾을 수 없음	이동가능 센서 표시가 정확한 위치에 있는지 확인했는데 아직도 용지를 인식하지 못하면, 자동 라벨 센서 모드를 작동
					라벨을 다 썼거나 라벨 센서가 용지 인식 불가	새 라벨 롤 교체. 라벨 센서가 아직도 용지를 인식하지 못한다면 자동 라벨 센서 모드 작동 필요
Check Paper Setting	녹색		적색	2회x2	비정상적인 용지 feed	에러 이유: 카드 태그, platen 롤러 뒤에 용지조각, 라벨 gap/표시 인식불가, 검은 선 불분명. 실제 상황에 맞춰 대처
Unknown Command	녹색		적색	2회x2	잘못된 커맨드	프린터 커맨드 검토, 요구된 값이 없거나 에러 존재
Out of Memory	녹색		적색	2회x2	메모리에 빈공간 없음	메모리에 있는 불필요한 데이터 삭제 또는 메모리 확장 (옵션)
Cannot find File	녹색		적색	2회x2	파일을 찾을 수 없음	“-X4” 커맨드로 모든 파일을 출력한 다음, 파일의 존재 여부 및 이름을 확인
File Name Repeat	녹색		적색	2회x2	파일 이름이 반복됨	파일 이름을 변경하고 다시 다운로드

IV. 프로그래밍 개요

[다음은 간단한 소개이다. 실 사용을 위한 상세한 내역은 프로그래밍 매뉴얼을 참조하길 바란다.**]**

IV-1. 직접적인 커맨드

커맨드	설명	변수	예제
HS	하드웨어 설정	Reg: 모듈의 레지스트리 Data: 저장할 데이터	HS0A,20 또는 HS0a,20
HY	Host에 설정 표시		HY
HZ	Timeout 설정	Readtimeout: 태그 읽기 시도 반복횟수 Writetimeout: 태그 쓰기 시도 반복횟수 Basewait: RFID 모듈의 작동시작 신호 Ready 시간 Endwait: RFID 모듈의 작동완료 신호 Ready 시간	HZ3,3,10,10
~RB	태그 Hex데이 터 표시	Start: 태그 읽기 시도 반복횟수 Length: 블록 길이	~RB16,08 또는 ~RB16,8
~WB	태그 쓰기 (인 코딩)	Start: 태그 읽기 시도 반복횟수 Length: 블록 길이 Mode: 데이터 종류 Value: 태그에 쓸 값	~WB16,08,0,55555 ~WB16,08,1,55555 ~WB16,08,2,55555

* 출력 안할 경우에도 사용 가능

IV-2. 출력시 사용 커맨드

커맨드	설명	변수	예제
RB	태그 Hex데이 터 표시	Start: 시작 블록 위치 Length: 블록 길이 Variable: variable 번호	RB16,8,2
WB	태그 쓰기 (인 코딩)	Start: 시작 블록 위치 Length: 블록 길이 (Hex 모드일 경우 타 모드 대비 1/2) Option: 0(ascii), 1(decimal), 2(hex) Value: 태그에 쓸 값 (^Cn을 사용한 counter 가능)	(C0=12345678) WB8,4,2,^C0 또는 WB8,8,1,^C0
HV	Host확인	X: 특정한 variable(counter) 번호 Y: 불러올 값의 길이 Z: 0(Host), 1(LCD), 2(Host로 Hex모드) Header: header string	HV2,6,2,ABC
XX	에러 표시 설정 (VOID 등)	Enable: 0(사용안함), 1(사용) Position: 에러 표시 위치	XX0 (원본 바코드 위에 에러 표시) 또는 XX1,100
RS	LCD에서 RFID 읽기 설정	Mode: 0~2(한줄에 8byte), 3(네줄에 32byte) Start: 시작 블록 위치 Length: 블록 길이	RS2,10,08 또는 RS3

사용자 안내 사항

기종별	사용자 안내문
A 급 기기	이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입 하였을 때는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

인증자 상호: (주)바이텍테크놀로지

기기의 명칭: BLACKFISH

모델명: BT-002

사용자 설명서 인쇄연월: 2006. 11.

제조사/제조국가: 대한민국

인증자 식별부호: BTI-BLCKFSH-BT002A