

SMART-81

재전사 카드프린터

사용자 매뉴얼



목 차

1. 프린터 기본 정보	9
1.1. 외형구조.....	9
1.2. 내부구조.....	12
1.3. 디스플레이 및 버튼	15
2. 프린터 설치 및 사용법.....	28
2.1. 전원 및 통신 포트 연결.....	28
2.2. 클리닝롤러, 필름, 리본 장착	29
2.3. 카드 적재.....	34
2.4. 카드 배출 스택커 장착.....	36
2.5. 프린터 드라이버 설치(Windows 7/8/10/11).....	37
2.6. 옵션 모듈(IC, RF) 설치.....	41
2.7. 옵션 모듈(Laminator) 설치	43
3. 프린터 드라이버	45
3.1. 인쇄 기본 설정	45
3.2. 고급 문서 설정	50
3.3. 기타 설정.....	53
4. 유틸리티	56
4.1. 카드 프린터 설정	56
4.2. 네트워크 설정	66
4.3. 카드 프린터 테스트	77
4.4. 펌웨어 업데이트	86
5. 문제해결	88

5.1. 에러 메시지	88
5.2. 프린터 에어 필터 청소 및 교체	93
5.3. 프린터 청소	94
5.4. 프린트 헤드 교체	97
5.5. 카드 이송	99
5.6. 인쇄 품질	101
5.7. 마그네틱 R/W	107
5.8. 일반 운용	107
6. 프린터 사양	110

그림 목차

그림 1 SMART-81 외형구조 (전면).....	9
그림 2 SMART-81 외형구조 (후면).....	10
그림 3 SMART-81.....	10
그림 4 SMART-81 & Laminator.....	11
그림 5 SMART-81 내부구조.....	12
그림 6 SMART-81 디스플레이 및 버튼.....	15
그림 7 SMART-81 전원 및 통신포트 연결.....	28
그림 8 전면 커버 오픈.....	29
그림 9 필름 카트리지를 분리.....	29
그림 10 리본 카트리지를 분리.....	30
그림 11 클리닝롤러 카트리지를 분리.....	30
그림 12 필름 장착.....	30
그림 13 리본 장착.....	31
그림 14 1회용 클리닝 롤러 장착.....	31
그림 15 클리닝 롤러 카트리지를 장착.....	32
그림 16 필름 카트리지를 장착.....	32
그림 17 리본 카트리지를 장착.....	32
그림 18 필름 카트리지를 장착.....	33
그림 19 커버 닫기.....	33
그림 20 호퍼 커버 분리.....	34
그림 21 카드 게이트 조정.....	34
그림 22 카드준비 1.....	35
그림 23 카드준비 2.....	35

그림 24 카드적재 1.....	35
그림 25 카드적재 2.....	35
그림 26 SMART-81 배출 스택커 장착.....	36
그림 27 프린터 드라이버 설치 1.....	37
그림 28 프린터 드라이버 설치 2.....	37
그림 29 프린터 드라이버 설치 3.....	37
그림 30 프린터 드라이버 설치 4.....	38
그림 31 프린터 드라이버 설치 5.....	38
그림 32 프린터 드라이버 설치 6.....	38
그림 33 프린터 드라이버 설치 7.....	39
그림 34 프린터 드라이버 설치 8.....	39
그림 35 프린터 드라이버 설치 9.....	39
그림 36 프린터 드라이버 설치 10.....	40
그림 37 프린터 드라이버 설치 11.....	40
그림 38 프린터 드라이버 설치 12.....	40
그림 39 모듈(IC, RF) 분리.....	41
그림 40 모듈(IC, RF) 장착.....	41
그림 41 모듈(IC, RF) 장착 2.....	42
그림 42 모듈(Laminator) 장착 1.....	43
그림 43 모듈(Laminator) 장착 2.....	43
그림 44 모듈(Laminator) 장착 시 프린터 LCD 화면.....	44
그림 45 프린터 드라이버 설정창 열기.....	45
그림 46 레이아웃 설정.....	45
그림 47 Input / Output 설정.....	46
그림 48 Printing 설정.....	46

그림 49 Laminating 설정.....	47
그림 50 Encoding 설정.....	48
그림 51 Encoding 고급 설정.....	48
그림 52 Load/Save 설정.....	49
그림 53 공유 설정.....	53
그림 54 포트 설정.....	53
그림 55 고급 설정.....	54
그림 56 색 관리 설정.....	54
그림 57 보안 설정.....	54
그림 58 프린터 상태 확인.....	55
그림 59 CardPrinterConfig 로그인.....	56
그림 60 CardPrinterConfig 시작.....	57
그림 61 프린터 기본설정.....	57
그림 62 프린터 확장설정.....	62
그림 63 SMART-81 프린터 후면.....	66
그림 64 NetAdmin 실행.....	67
그림 65 네트워크 프린터를 찾을 수 없음.....	68
그림 66 USB 포트를 사용한 연결.....	69
그림 67 NetAdmin 로그인.....	69
그림 68 USB 포트 상태.....	70
그림 69 네트워크 모듈 재부팅.....	70
그림 70 네트워크 설정 초기화.....	71
그림 71 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 1.....	71
그림 72 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 2.....	72
그림 73 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 3.....	72

그림 74 유선 네트워크 설정.....	73
그림 75 무선 네트워크 설정.....	74
그림 76 네트워크 서비스 설정.....	75
그림 77 OCP 설정.....	75
그림 78 네트워크 사용자 설정.....	76
그림 79 CardPrinterTest.....	77
그림 80 마그네틱 인코딩.....	82
그림 81 접촉식 스마트카드 인코딩.....	83
그림 82 비접촉식 스마트카드 인코딩.....	85
그림 83 CardPrinterFirmware 실행.....	86
그림 84 펌웨어 선택.....	87
그림 85 펌웨어 업데이트 시작.....	87
그림 86 프린터 전용 클리닝 카드.....	94
그림 87 프린터 청소 시작.....	94
그림 88 프린터 청소 1 단계.....	95
그림 89 프린터 청소 2 단계.....	95
그림 90 프린터 청소 3 단계.....	96
그림 91 프린터 청소 4 단계.....	96
그림 92 프린터 청소 5 단계.....	97
그림 93 프린트 헤드.....	97
그림 94 프린트 헤드 설정.....	98
그림 95 프린터 헤드 분해.....	98
그림 96 프린터 헤드 조립.....	99
그림 97 이송 장애 예제 1.....	100
그림 98 인쇄품질 장애 예제 1.....	102

그림 99 인쇄품질 장애 예제 2	102
그림 100 인쇄품질 장애 예제 3.....	103
그림 101 인쇄품질 장애 예제 4.....	103
그림 102 인쇄품질 장애 예제 5.....	104
그림 103 인쇄품질 장애 예제 6.....	105
그림 104 인쇄품질 장애 예제 7.....	105
그림 105 인쇄품질 장애 예제 8.....	106
그림 106 인쇄품질 장애 예제 9.....	106

1. 프린터 기본 정보

1.1. 외형구조

SMART-81 프린터는 사용자 편리성을 위하여 LCD로 현재 프린터의 상태를 표시하며 LCD 아래 4개의 버튼으로 프린터의 상태 확인 및 조작을 할 수 있습니다. USB 및 네트워크 포트를 통하여 사용자 PC와 통신합니다.

아래 그림은 사용자가 알아야 할 프린터의 각 부분 명칭과 위치입니다.



- ① 공기 흡입구
- ② 공기 배출구
- ③ 프린터 잠금 장치 (옵션)
- ④ 카드 호퍼
- ⑤ LCD & 버튼
- ⑥ 전면 커버

그림 1 SMART-81 외형구조 (전면)



- ⑦ 카드 배출구
- ⑧ 적외선 통신 포트
- ⑨ 전원 스위치
- ⑩ AC 전원 포트
- ⑪ Ethernet & 외부장치용 USB 포트
- ⑫ USB 포트(프린터용)
- ⑬ RS232 포트(외부 장치용)

그림 2 SMART-81 외형구조 (후면)

SMART-81 프린터는 단면 인쇄 모델인 SMART-81S와 양면 인쇄가 가능한 SMART-81D 모델이 있으며 용도에 따라 라미네이터 장치를 프린터 좌측면에 장착할 수 있습니다.

그림 3은 SMART-81 프린터의 표준 형태로서 단면 또는 양면 컬러 인쇄 및 옵션 설치로 MS, IC, RF 카드의 데이터를 쓰고 읽을 수 있습니다.



그림 3 SMART-81

SMART-81 에 라미네이터를 장착(그림 4) 하면 인쇄된 카드에 라미네이팅이 가능합니다.



그림 4 SMART-81 & Laminator

1.2. 내부구조

SMART-81 프린터는 카트리지로 필름과 리본을 장착하며 각 카트리지
반영구적으로 사용할 수 있습니다. 아래 그림은 사용자가 알아야 할 SMART-81
내부의 각 부분 명칭과 위치입니다.

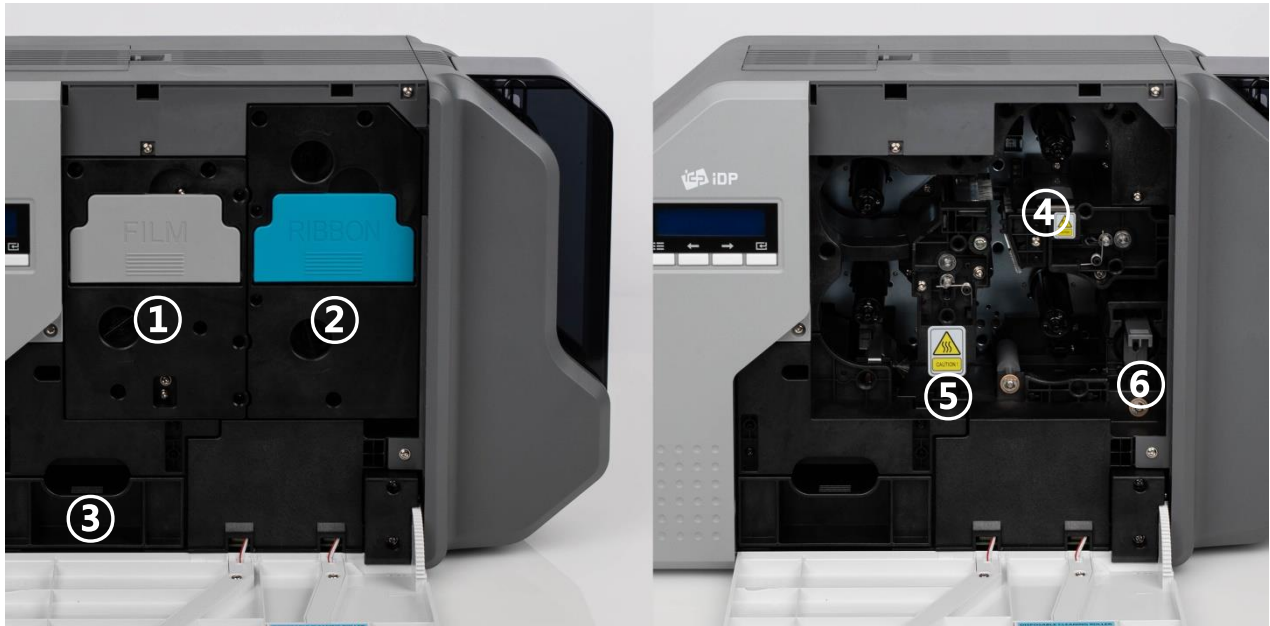


그림 5 SMART-81 내부구조

① 필름 카트리지

재전사용 필름이 장착되는 카트리지입니다.
손잡이를 잡고 당기면 프린터에서 분리할 수
있습니다.

카트리지는 프린터의 부속으로 계속
사용하여야 하는 부품으로 부러지거나
훼손되면 정상 기능을 하지 못합니다.
만일 훼손 시에는 구매처에 문의하시기
바랍니다.



② 리본 카트리지

컬러(또는 단색) 리본이 장착되는 카트리지입니다. 손잡이를 잡고 당기면 프린터에서 분리할 수 있습니다. 카트리지는 프린터의 부속으로 계속 사용하여야 하는 부품으로 부러지거나 훼손되면 정상 기능을 하지 못합니다. 만일 훼손 시에는 구매처에 문의하시기 바랍니다.



③ 내부 스택커 (에러 카드 배출구)

카드발급 중 에러가 난 카드가 적재되는 곳입니다. 사용자 설정으로 기능을 변경할 수 있습니다. 25 매까지 적재되며 카드가 스택커의 적재량을 넘으면 PC와 LCD에 적재량이 넘었음을 표시하고 더 이상 인쇄하지 않습니다. 스택커를 앞으로 당기면 프린터에서 분리할 수 있습니다.



④ 인쇄 헤드

재전사 필름에 화상을 인쇄를 하는 헤드입니다.

(주의! 인쇄 후 헤드는 매우 뜨겁습니다. 헤드에 손을 대거나 이물질이 묻으면 헤드 수명에 영향을 미치거나 인쇄품질이 떨어질 수 있습니다.)

⑤ 재전사 헤드

카드에 화상이 인쇄된 필름을 재전사 하는 헤드입니다.

(주의! 인쇄 후 헤드는 매우 뜨겁습니다. 헤드에 손을 대거나 이물질이 묻으면 헤드 수명에 영향을 미치거나 인쇄품질이 떨어질 수 있습니다.)

⑥ 클리닝 롤러 카트리지

클리닝 롤러가 장착되는 카트리지입니다.

손잡이를 잡고 당기면 프린터에서 분리할 수 있습니다.

장착된 클리닝 롤러는 카드의 이물질을 제거하는 소모품으로 리본 교체 시 같이 교체합니다.

카트리지는 프린터의 부속으로 계속 사용하여야 하는 부품으로 부러지거나 훼손되면 정상 기능을 하지 못합니다. 만일 훼손 시에는 구매처에 문의하시기 바랍니다.



1.3. 디스플레이 및 버튼

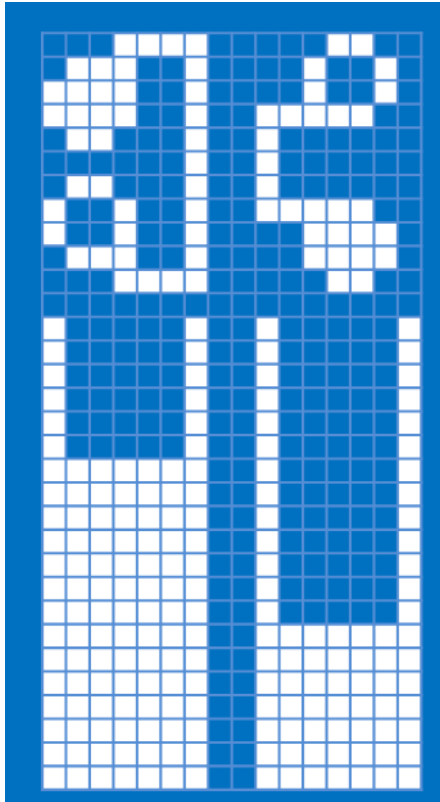
SMART-81 은 그림과 같이 프린터 전면에 LCD 와 4 개의 버튼으로 구성되어 있습니다.

LCD 는 프린터의 상태를 보여주고, 버튼 들을 눌러서 프린터의 상태 조회 및 설정 변경 등을 할 수 있습니다.



그림 6 SMART-81 디스플레이 및 버튼

SMART-81 은 전원을 켜면 초기화(Initializing) 상태에서 프린터의 상태를 확인해서 정상이면 대기 상태(System Ready)가 됩니다. 프린터가 동작 중에는 인쇄 중(Printing) 상태가 되며, 오류가 있는 경우에는 에러(Error) 상태가 됩니다. 언제든지 전면 커버를 열면 모든 동작을 중지하고 커버 오픈(Top Cover Open) 상태가 됩니다. 또 화면 우측에 현재 필름과 리본의 잔량 상태를 아이콘으로 표시해 줍니다.



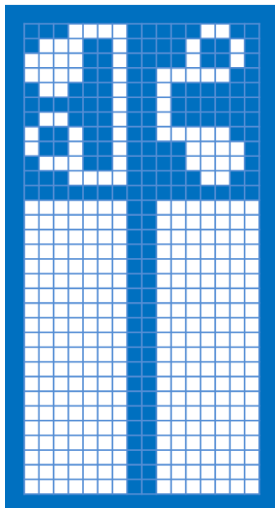
좌측에는 재전사 필름의 잔량을 우측은 인쇄 리본의 잔량의 잔량이 표시됩니다.

아이콘은 소모품의 잔량을 비율로 표시합니다.

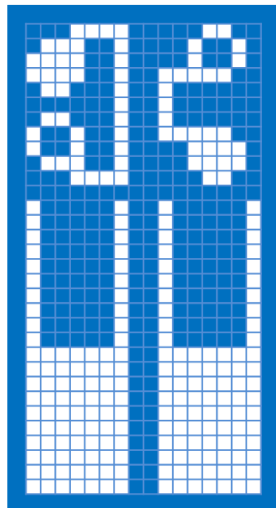
필름이나 리본이 장착되지 않은 경우 X로 표시합니다.

※ 필름과 리본 잔량 표시 아이콘

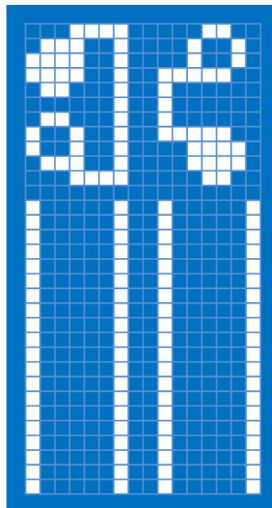
100 %



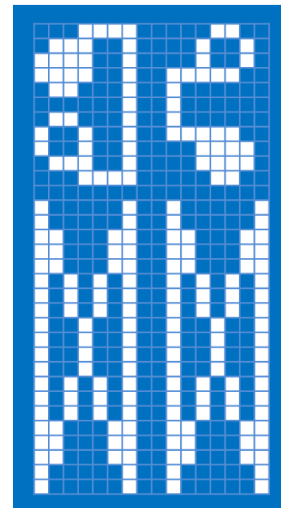
50 %



0 %



No



※ 잔량 표시 예

- 라미네이터 LED 색상별 상태

SMART-81 프린터에 라미네이터를 장착 시(그림) 라미네이터에 표시되는 인디케이터(LED)의 색상으로 라미네이터의 상태를 확인할 수 있습니다.



※ Laminator LED 위치

LED Status	Description
■ Blue (on)	정상 대기 상태입니다
■ Green (on)	프린터 명령 수행 중입니다.
■ Sky (on)	라미네이터 수행 중입니다.
■ Yellow (on: 500ms off: 500ms)	Case Open 상태입니다.
■ Pink (on: 500ms off: 500ms)	필름이 0장 상태입니다.
■ Red (on: 200ms off: 200ms)	필름 TAG 관련 이상입니다.
■ Red (on: 500ms off: 500ms)	필름 서치 Error입니다.
■ Red (on: 200ms off: 500ms)	히팅 온도설정 Error 상태입니다.
■ Red (on)	카드 IN, OUT, MOVE Error 등 구동 중 Error 상태입니다.

아래 표는 상태에 따른 LCD 메시지와 버튼을 눌렀을 때 동작하는 기능을 보여 줍니다.

Messages		KEY0	KEY1	KEY2	KEY3	State	Description
		Menu/Cancel	Left/Down	Right/Up	Select/OK		
Initializing [x.xx.xx][xx][xx]		x	x	x	x	초기화	부팅 시 초기화, 혹은 Case Open 후 Close 일 때 장치 초기화 Printer Firmware Version, Vendor, Region Code를 표시.
Init Error+	SubMcu Init.	초기화 재시도	초기화 재시도	초기화 재시도	초기화 재시도	초기화 에러	서브 프로세서 초기화 or Download에 실패.
	PreHeating						인쇄용 TPH PreHeating TimeOver (5분)
	Ext Device Init.						외부 연결 장치(Laminator) 에러.
	Flipper Init.						Flipper Top 동작 에러.
	New Film Init.						처음 사용하는 Film의 미리 감는 동작 중 Error.
	Film Calib.						Film Calibration(필름 외경 측정) Error.
	Ribbon Calib.						Ribbon Calibration(리본 색 값 측정 및 기준 값 입력) Error.
	Ribbon Seek						Ribbon Seek Error.
	Card Out						Card Out Error.
	Film Tag Check						Film 카운트 체크시 오류 발생.
	Ribbon Tag Check						Ribbon 카운트 체크시 오류 발생.
SMART-81x Unlock Please.		x	x	x	x	암호인증	Smart81 Config Utility에서 Authentication 옵션을 사용하고 Root Password 혹은 User Password로 프린터가 Lock 되어 있는 경우.
SMART-81x Verify Your PC		x	x	x	x	PC인증	Smart81 Config Utility에서 Authentication 옵션을 사용하고, 사용 인증 PC가 아닌 PC에서 스마트를 사용하고자 할 때 표시.
SMART-81x DCL System Ready		MENU	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	대기상태	시스템이 인쇄 준비 완료이며, 좌측 버튼을 누르면 리본 정보를 확인할 수 있으며 우측 버튼을 누르고 있으면 전원이 꺼짐. 전원이 꺼진 상태에서 다시 우측 키를 누르면 다시 전원이 켜짐. (DCL Mode)
SMART-81xx System Ready		MENU	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	대기상태	시스템이 인쇄 준비 완료이며, 좌측 버튼을 누르면 리본 정보를 확인할 수 있으며 우측 버튼을 누르고 있으면 전원이 꺼짐. 전원이 꺼진 상태에서 다시 우측 키를 누르면 다시 전원이 켜짐. (Normal Mode)
TPH Not Found Check TPH		x	x	x	x	서멀 헤드 연결 확인	인쇄용 서멀 헤드가 미 장착 또는 케이블이 연결 안되어 있을 때 나타나며 프린터의 전원을 끄고 서멀 헤드의 장착 여부를

						확인한 후 사용해야 함.
Heater Not Found Check Heater	x	x	x	x	재전사 헤드 연결 확인	재전사 헤드 미 장착, 케이블이 미 연결, 온도 측정 이상 등의 증상이 있을 때 나타나며 파워를 끄고 재전사 헤드의 장착 여부 및 온도를 확인한 후 사용해야 함.
BHeater Not Found Check BHeater	x	x	x	x	Bend 재전사 헤드 연결 확인	Bend 재전사 헤드 미 장착, 케이블이 미 연결, 온도 측정 이상 등의 증상이 있을 때 나타나며 파워를 끄고 Bend 재전사 헤드의 장착 여부 및 온도를 확인한 후 사용해야 함.
Heater Broken! Check Heater	x	x	x	x	재전사 헤드 단락 또는 손상	재전사 헤드 단락 또는 손상 등의 증상이 있을 때 나타나며 파워를 끄고 재전사 헤드의 장착 여부 및 온도를 확인한 후 사용해야 함.
BHeater Broken! Check BHeater	x	x	x	x	Bend 재전사 헤드 단락 또는 손상	Bend 재전사 헤드 단락 또는 손상 등의 증상이 있을 때 나타나며 파워를 끄고 Bend 재전사 헤드의 장착 여부 및 온도를 확인한 후 사용해야 함.
Heater Error! Check Heater	x	x	x	x	재전사 헤드 Safety Error	재전사 헤드 의 특정 조건(Safety Error)에 해당할 때 파워를 끄고 재전사 헤드의 장착 여부 및 온도를 확인한 후 사용해야 함.
BHeater Error! Check BHeater	x	x	x	x	Bend 재전사 헤드 Safety Error	Bend 재전사 헤드 특정 조건(Safety Error)에 해당할 때 파워를 끄고 Bend 재전사헤드의 장착 여부 및 온도를 확인한 후 사용해야 함.
TPH Warming UP Temperature xxx	x	x	x	x	서멀 헤드 온도상승 대기	스마트의 동작 온도가 1°C 이하로 내려가면 나타나게 됨. 스마트의 정상 동작 온도는 15°C~35°C 임.
Spool Error <Cancel Reset>	현재 스푼 삭제 후 취소	x	x	시스템 리셋	스푼 에러발생	스푼 인쇄 데이터를 받다가 에러가 난 경우. KEY0는 현재 스푼을 취소, KEY3은 System Reset을 시도한다.
xxxxxxxxxxxxxxxxx+ <Retry Cancel>	재시도	x	x	취소 후 초기화	인쇄 중 에러발생	윗줄에 에러 메시지 표시, 인쇄 중 에러발생 KEY0는 재시도, KEY3는 인쇄명령을 취소한다. (Printer LCD Error Table 참조) 에러가 2개이상이면 첫 번째 라인 끝에 +가 표시된다
xxxxxxxxxxxxxxxxx+ Open Front Cov	재시도	x	x	취소 후 초기화	케이스 닫은 후 초기화 에러	Case Closed 후 초기화 동작 중 리본 찾거나, 카드배출이 실패했을 경우 윗줄에 에러 메세지를 보여준다. (Printer LCD Error Table 참조)

						에러가 2개이상이면 첫 번째 라인 끝에 +가 표시된다
Card Out Error <Retry Cancel>	재시도	x	x	취소 후 초기화	인쇄 에러 후 카드배출 실패	인쇄 중 에러가 난 후에 카드가 정상적으로 배출이 안될 경우, 좌측 키는 재시도 우측 키는 Cancel 실행.
Front Cov Open Menu <- -> Flip	Cover Open Menu	왼쪽 카드 이송	오른쪽 카드 이송	Flipper Flip	케이스 오픈	Front Cover가 열려 있으면 표시된다. KEY0 : Cover Open Menu, KEY1 : 왼쪽 카드 이송 KEY2 : 오른쪽 카드 이송, KEY4 : Flipper Flip
Flip Cov Open Menu <- -> Flip	Cover Open Menu	왼쪽 카드 이송	오른쪽 카드 이송	Flipper Flip	케이스 오픈	Front Cover 닫힘, Flipper Cover 열림 일 때 표시된다. Flipper Cover가 닫혀야 해제되며, Flipper Cover Open Ignore 일 때는 표시되지 않는다. KEY0 : Cover Open Menu, KEY1 : 왼쪽 카드 이송, KEY2 : 오른쪽 카드 이송, KEY4 : Flipper Flip
Lami. Cov Open Close Cover	Cover Open Menu	왼쪽 카드 이송	오른쪽 카드 이송	Flipper Flip	케이스 오픈	Front Cover 닫힘, Flipper Cover 닫힘(Flipper Cover Open Ignore 일때는 상태 무관) 이고, Laminator Cover가 열려있을 경우 표시. 닫아야 해제되며, 인쇄 시에는 적용되지 않음. KEY0 : Cover Open Menu, KEY1 : 왼쪽 카드 이송, KEY2 : 오른쪽 카드 이송, KEY4 : Flipper Flip
Hopper Cov Open Close Cover	x	x	x	x	케이스 오픈	Front Cover 닫힘, Flipper Cover 닫힘(Flipper Cover Open Ignore 일때는 상태 무관) 이고, Hopper Cover가 열려있을 경우 표시. 닫아야 해제되며, 인쇄 시에는 적용되지 않음. Cartridge Open Ignore 가 설정되면 표시되지 않는다.
Hop Card Empty Plz Supply Card	x	x	x	x	호퍼 카드 없음.	Hopper가 장착 시 Card Empty일때 표시. Hopper Cartridge Open상태와 동시에 발생시, Hopper Cartridge Open이 우선한다.
>> *케이스 오픈 메뉴 Press Enter Key	Cancel 상위 단계로	Cover Open Menu 이동 -	Cover Open Menu 이동 +	Cover Open중 Head Motion 메뉴진입	케이스 오픈	Cover Open Menu 선택 *케이스 오픈 메뉴 : HeadMotion : 헤드관련 동작 RibbonMotor : 리본 관련 동작 FilmMove : 필름 관련 동작 FlipperMove : 플리퍼 관련 동작

Ext Hdn Pdn Hup	Cancel 상위 단계로	Heater Down	Print Head Down	Head Up	케이스 오픈	Case Open Menu중 HeadMotion 동작 메뉴 KEY0 : Cancel, KEY1 : Heater Down, KEY2 : Print Head Down, KEY3 : Head Up, KEY2+KEY3 : Head Reposition * Head 상태 메시지 : HeadStartPos : 시작위치. Up동작 또는, Reposition 이후 표시 HeaterDown : Heater 다운상태 PrintHeadDown : 프린트 헤드 다운상태
*Head 상태 메시지			Head Reposition			
Ext Fwdr Bwd --- Enc[xxxxxxxx]	Cancel 상위 단계로	Ribbon Motor Forward Move	Ribbon Motor Backward Move	x	케이스 오픈	Case Open Menu중 RibbonMotor 동작 메뉴 KEY0 : Cancel, KEY1 : Ribbon Motor Forward Move, KEY2 : Ribbon Motor Backward Move 동작할 때 Ribbon Motor Encoder 값이 표시된다.
Ext Fwdr Bwd --- Move[xxxxx] mm	Cancel 상위 단계로	Film Forward Move	Film Backward Move	x	케이스 오픈	Case Open Menu중 FilmMove 동작 메뉴 KEY0 : Cancel, KEY1 : Film Forward Move, KEY2 : Film Backward Move 동작할 때 Film 이동거리가 mm 값으로 표시된다.
Ext Top Bot Flp *Flipper 상태 메시지	Cancel 상위 단계로	Flipper Top	Flipper Bottom	Flipper Flip	케이스 오픈	Case Open Menu중 Flipper Move 동작 메뉴 KEY0 : Cancel, KEY1 : Flipper Top, KEY2 : Flipper Bottom, KEY 3: Flipper Flip * Flipper 상태 메시지 : Top Side : Flipper Top 상태 Bottom Side : Flipper Bottom 상태 Top Side Err : Flipper Top 동작 중 에러발생 Bottom Side Err : Flipper Bottom 동작 중 에러발생.
MENU System Config	Cancel 상위 단계로	메뉴 -	메뉴 +	메뉴선택	MENU 선택	메뉴 System Config 선택
>>UserCnt Clear UserCount xxxxx	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	User Count Clear	System Config	User Count를 Clear한다.
MENU Network Config	Cancel 상위 단계로	메뉴 -	메뉴 +	메뉴선택	MENU 선택	메뉴 Network Config 선택
>>DHCP	Cancel	Network	Network	DHCP	Network	DHCP ON/OFF

Press Enter Key!	상위 단계로	Config 메뉴 -	Config 메뉴 +	ON/OFF	Config	
>>IP ADDRESS xxx.xxx.xxx.xxx	Cancel 상위 단계로	Network Config 메뉴 -	Network Config 메뉴 +	IP ADDRESS 설정	Network Config	IP를 및 정보 조회 및 설정
>>NET MASK xxx.xxx.xxx.xxx	Cancel 상위 단계로	Network Config 메뉴 -	Network Config 메뉴 +	NET MASK 설정	Network Config	Subnet Mask 정보를 조회 및 설정.
>>GATEWAY xxx.xxx.xxx.xxx	Cancel 상위 단계로	Network Config 메뉴 -	Network Config 메뉴 +	GATEWAY 설정	Network Config	Gateway 정보를 조회 및 설정.
>>MAC Address xxxx-xxxx-xxxx	Cancel 상위 단계로	Network Config 메뉴 -	Network Config 메뉴 +	x	Network Config	MacAddress 정보 조회.
>>NET FS VER x.xx.xxx	Cancel 상위 단계로	Network Config 메뉴 -	Network Config 메뉴 +	x	Network Config	Network Firmware(FS) 정보 조회
MENU Print Config	Cancel 상위 단계로	메뉴 -	메뉴 +	메뉴선택	MENU 선택	메뉴 Print Config 선택
>>X Print Pos xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	X Print Position 설정.
>>Y Print Pos xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Y Print Position 설정.
>>Y Print Scale xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Y Print Scale 설정.
>>Y RT Pos xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Y Retransfer Position 설정.
>>Y F RT Length xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Y Top Retransfer Length 설정.
>>Y B RT Length xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Y Bottom Retransfer Length 설정.
>>Total Density xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Total Density 설정.
>>Color Density xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Color Density 설정.
>>Black Density xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Black Density 설정.
>>Resin Density xxx	Cancel 상위 단계로	Print Config 메뉴 -	Print Config 메뉴 +	설정	Print Config	Resin Density 설정.
MENU Information	Cancel 상위 단계로	메뉴 -	메뉴 +	메뉴선택	MENU 선택	메뉴 Information 선택

>>Ribbon Balance *리본 타입 카운트정보	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	현재 리본의 종류와 인쇄 가능한 장수를 표시. Information 메뉴에서 조회 가능. RibType Count / Start Count 형태로 표시된다.
>>Film Balance *필름타입 카운트정보	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	현재 필름의 종류와 인쇄 가능한 장수를 표시. Information 메뉴에서 조회 가능. FilmType Count / Start Count 형태로 표시된다.
>>L Film Balance *필름타입 카운트정보	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	81 Laminator가 연결상태면, 현재 필름의 종류와 인쇄 가능한 장수를 표시. Information 메뉴에서 조회 가능. FilmType Count / Start Count 형태로 표시된다.
>>Temperature * 온도 표시	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	현재 Heater(Bending Heater 장착 시 표시), Thermal Head 온도 표시. Information 메뉴에서 조회 가능. T : Print Head, H : Retransfer Head , B : Bending Heater
>>HeadInfo *헤드타입 시리얼	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	인쇄헤드의 타입과 시리얼번호를 표시.
>>PRN Serial *프린터 시리얼	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	프린터의 시리얼번호를 표시.
>>LAM Serial *라미네이터 시리얼	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	라미네이터의 시리얼번호를 표시.
>>PRN Firmware *펌웨어 버전	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	프린터의 펌웨어 버전을 표시.
>>LAM Firmware *펌웨어 버전	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	라미네이터의 펌웨어 버전을 표시.
>>Factory Count xxxx	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	Factory Count를 표시.
>>User Count xxxx	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	정보조회 (Information)	User Count를 표시.
>>Print Sample Press Enter Key!	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	Sample Image 인쇄	정보조회 (Information)	샘플 이미지를 인쇄한다.
>>LCom RCom xxxxxx xxxxxx	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	통신 복구 횟수 Clear	정보조회 (Information)	LCom : Laminator와 통신 복구횟수, RCom : Ext Hopper와 통신 복구횟수
>FBlk Mrev Lcin xxxxx xxxxx xxxx	Cancel 상위 단계로	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	복구 횟수들 Clear	정보조회 (Information)	FBlk : Flipper->Printer 이동 시 걸렸을 때 동작 재시도 횟수. Mrev : Laminator로 Command

						전송 시. 재시도 횟수, Lcin : 라미네이터에서 이동 복구 횟수(라미네이터에서 읽어옴)
SMART-81x Mag R/W	x	x	x	x	MagRead/ Write	Magnetic Card를 Read/Write 동작 중.
SMART-81x Printing	x	x	x	x	Printing	인쇄 동작 중.
SMART-81x Heating	x	x	x	x	Heating	Retransfer 직전 온도 가열 중.
SMART-81x Retransferring	x	x	x	x	Printing	Retransfer 동작 중.
SMART-81x Laminating	x	x	x	x	Laminating	연결된 라미네이터에서 Laminating 동작 중.
Board Test Mode Wait	x	x	x	x	테스트 모드	Smart81의 Sensor/Motor의 기능을 Test하는 Mode로 진입.
RibbonNotFound Check Ribbon	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본인식에 러	리본인식 에러, 리본이 없거나 인식이 잘못되었을 경우, Key를 누르면 리본 인식 재시도.
Ribbon Not Found Model Mismatch	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본인식에 러	리본과 기기의 Model이 맞지 않는 경우, Key를 누르면 리본 인식 재시도.
Ribbon Not Found Region Mismatch	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본인식에 러	리본과 기기의 Region이 맞지 않는 경우, Key를 누르면 리본 인식 재시도.
Ribbon Not Found Vendor Mismatch	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본인식에 러	리본과 기기의 Vendor가 맞지 않는 경우, Key를 누르면 리본 인식 재시도.
Ribbon Not Found Unsupported Rib	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본 인식 재시도	리본인식에 러	지원하지 않는 리본일 경우, Key를 누르면 리본 인식 재시도.
Film Not Found Check Film	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름인식에 러	필름인식 에러, 필름이 없거나 인식이 잘못되었을 경우, Key를 누르면 필름 인식 재시도.
Film Not Found Model Mismatch	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름인식에 러	필름과 기기의 Model이 맞지 않는 경우, Key를 누르면 필름 인식 재시도.
Film Not Found Region Mismatch	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름인식에 러	필름과 기기의 Region이 맞지 않는 경우, Key를 누르면 필름 인식 재시도.
Film Not Found Vendor Mismatch	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름인식에 러	필름과 기기의 Vendor가 맞지 않는 경우, Key를 누르면 필름 인식 재시도.
Film Not Found Unsupported Film	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름 인식 재시도	필름인식에 러	지원하지 않는 필름일 경우, Key를 누르면 필름 인식 재시도.
Data Option Err Plz. PressAnyKey	현재 스풀삭제 후 Exit	현재 스풀삭제 후 Exit	현재 스풀삭제 후 Exit	현재 스풀삭제 후 Exit	데이터옵션 에러	Mag Encoder가 없을 때 Mag Spool Data전송, Laminator가 없을 때 양면 데이터 전송, Laminator가 없을 때 Laminator Spool Data전송, 600DPI일 때

						300DPI 데이터전송 300DPI일때 600DPI 데이터 전송 등 장치 조합과 Spool Data의 Option이 맞지 않는 경우. Key를 누르면 현재 스푼을 삭제한다.
Check Please.. Ribbon Zero	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 잔량이 0일때	리본 잔량이 없을 경우이며 리본을 교체 해야 함. 키를 누르면 리본 재탐색을 시작.
Check Please.. Film Zero	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	필름 잔량이 0일때	필름 잔량이 없을 경우이며 필름을 교체 해야 함. 키를 누르면 리본 재탐색을 시작.
Check Please.. Rib & Film Zero	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 재탐색	리본 & 필름 잔량이 0일때	리본 & 필름 잔량이 없을 경우이며 리본 & 필름을 교체 해야 함. 키를 누르면 리본 재탐색을 시작.
SMART-81x Printer xxx%	x	x	x	x	펌웨어 업데이트	Printer의 Firmware Update 진행 중. 진행률을 %로 표시한다. 자동으로 리부팅 되기 전까지 파워를 끄면 안됨
SMART-81x Laminator xxx%	x	x	x	x	펌웨어 업데이트	Laminator의 Firmware Update 진행 중. 진행률을 %로 표시한다. 자동으로 리부팅 되기 전까지 파워를 끄면 안됨
Update Fail PushAnykey Reset	System Reset	System Reset	System Reset	System Reset	펌웨어 업데이트	Printer Firmware Update도중 에러가 발생한 경우. Key를 누르면 System Reset이 진행된다.
Do Prt Clean! System Ready	MENU	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	클리닝 경고 (Ready)	Cleaning Count 5000이상이고 Card Printer Config Utility 프로그램에 Cleaning Warning이 Notice일때 표시된다. Cleaning Count가 5200이상 되면 메시지는 사라진다. 메시지 표시를 제외하고 기본적으론 Ready상태와 같다
Do Prt Clean!! System Ready	MENU	Information 메뉴 -	Information 메뉴 +	x	클리닝 경고 (Ready)	Cleaning Count 5000이상이고 Card Printer Config Utility 프로그램에 Cleaning Warning이 Permanent일때 표시된다. 클리닝이 수행되기 전까지 메시지는 계속 표시된다. 메시지 표시를 제외하고 기본적으론 Ready상태와 같다
Cleaning Mode Initializing	x	x	x	x	클리닝 모드	클리닝 모드 초기화.
Cleaning Mode Open Front Cover	x	x	x	x	클리닝 모드	클리닝 모드 시작 Top Cover Open.
Remove CartRdg Push Any Key !!	x	x	x	x	클리닝 모드	클리닝 모드 시작. Film과 Ribbon을 제거한다, 아무 키나 누르면 계속 진행.
----- Waiting HeatOff	x	x	x	x	클리닝 모드	Heater의 온도가 낮아지기를 기다림. (Line 1에만 출력)

Cleaning Mode Insert Cleaner	x	x	x	x	클리닝 모드	클리닝 모드 클리너 삽입
Cleaning Mode Cleaning	x	x	x	x	클리닝 모드	클리닝 모드 Cleaning
Cleaning Mode Remove Cleaner	x	x	x	x	클리닝 모드	클리닝 모드 완료 후 클리너 제거.

아래 표는 Laminator 가 장착된 경우 상태에 따른 LCD 메시지와 버튼을 눌렀을 때 동작하는 기능을 보여 줍니다.

Messages	KEY0	KEY1	KEY2	KEY3	State	Description
	Menu/Cancel	Left/Down	Right/Up	Select/OK		
L Film Zero+ Plz Error Clear	x	x	x	x	라미네이터 에러	Laminator의 Film이 Zero가 되었을 때. 에러가 2개이상이면 첫 번째 라인 끝에 +가 표시된다
L Film Empty+ Plz Error Clear	x	x	x	x	라미네이터 에러	Laminator의 Film이 없을 때. 에러가 2개이상이면 첫 번째 라인 끝에 +가 표시된다
L xxxxxxxxxxxxx+ Plz Error Clear	x	x	x	x	라미네이터 에러	Laminator 초기화 에러, Head Over Heat 및 온도설정 오류 일 때. (Laminator LCD Error Table 탭 참조) 에러가 2개이상이면 첫 번째 라인 끝에 +가 표시된다
DeviceCon Error Plz Error Clear	x	x	x	x	장치연결 에러	연결되어 있던 장치(Laminator, Flipper) 가 인식이 안 되는 상태. 정상적으로 인식이 되면 Ready 상태로 돌아간다
DeviceCon Error AnyKet Retry	장치연결 재시도	장치연결 재시도	장치연결 재시도	장치연결 재시도	장치연결 에러	81 Laminator 연결이 인식이 안될 때 재시도를 20번을 해도 같을 때. IRDA 통신을 OFF하고, 조치 후 Key 입력을 기다림.
Ribbon Count 0 Open a Case!	x	x	x	x		양면 인쇄 중 Front 면 인쇄 후 Ribbon Count가 Zero가 된 경우. Case Open을 대기하는 상태.
Ribbon Count 0 Change a Ribbon	x	x	x	x	인쇄 중 리본교체	양면 인쇄 중 Front 면 인쇄 후 Ribbon Count가 Zero가 된 경우. Ribbon 교체를 대기하는 상태. 정상 교체가 되면 뒷면 인쇄를 시작한다.
Ribbon Count 0 RibType Mismatch	x	x	x	x	인쇄 중 리본교체	양면 인쇄 중 Front 면 인쇄 후 Ribbon Count가 Zero가 된 경우. 교체한 리본이 사용하던 리본과 Type이 다른 경우. 같은 Type으로 교체해줘야 한다.

2. 프린터 설치 및 사용법

2.1. 전원 및 통신 포트 연결

SMART-81 은 그림과 같이 전원과 USB 포트를 연결 후 통신 케이블 보호 커버를 장착합니다. 네트워크를 사용하는 경우에는 “네트워크 설정” 부분을 참고하시기 바랍니다.



그림 7 SMART-81 전원 및 통신포트 연결

2.2. 클리닝롤러, 필름, 리본 장착

프린터를 사용하기 위해서는 인쇄에 필요한 여러 소모품(카드, 필름, 리본, 1 회용 클리닝 롤러)이 필요합니다. 여기서는 재전사 필름과 컬러 리본 그리고 1 회용 클리닝 롤러를 올바르게 장착하는 방법을 소개합니다.

(1) 프린터의 전원 스위치를 OFF 합니다.

(2) 프린터 전면 커버를 상단의 홈을 잡고 열어 주십시오.



그림 8 전면 커버 오픈

(3) 필름 카트리지의 손잡이를 잡고 전면으로 꺼내십시오.



그림 9 필름 카트리지 분리

- (4) 리본 카트리지의 손잡이를 잡고
전면으로 꺼내십시오.



그림 10 리본 카트리지 분리

- (5) 1 회용 클리닝롤러 카트리지의
손잡이를 잡고 전면으로 꺼내십시오



그림 11 클리닝롤러 카트리지 분리

- (6) 필름 카트리지에 인쇄할 필름을 끼우십시오. 장착 후 필름이 늘어지지 않도록
팽팽하게 감아 주십시오.

(주의! 필름이 늘어진 채로 프린터에 장착되면 장착 후 초기화 시 필름이 롤러에
감겨 에러를 유발할 수 있습니다.)



그림 12 필름 장착

(7) 리본 카트리지에 인쇄할 리본을 끼우십시오. 장착 후 리본이 늘어지지 않도록 팽팽하게 감아 주십시오.

(주의! 리본이 늘어진 채로 프린터에 장착되면 장착 후 초기화 시 리본이 롤러에 감겨 에러를 유발할 수 있습니다.)



그림 13 리본 장착

(8) 1 회용 클리닝롤러 카트리지에
1 회용 클리닝 롤러를 장착 후
화살표 방향으로 테이프를 잡아당겨
클리닝 롤러 보호 테이프를 제거해
주십시오.

(클리닝 롤러의 재질은 점착성이
있으므로 보호필름을 제거한 후에는
리본이나 이물질이 묻지 않도록
주의하여 주십시오)

(주의! 보호필름을 제거하지 않은
상태로 사용하게 되면 카드의 클리닝
효과가 없어 인쇄품질에 영향을
끼칩니다)

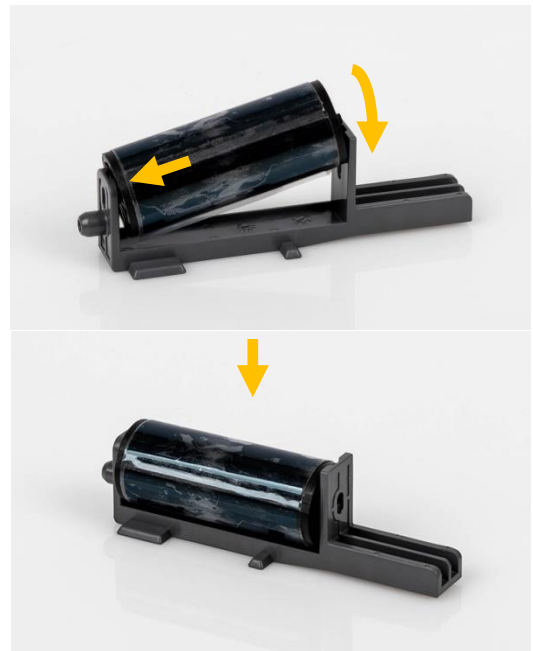


그림 14 1 회용 클리닝 롤러 장착

- (9) 클리닝 롤러 카트리지를 프린터에 장착해 주십시오.



그림 15 클리닝 롤러 카트리지 장착

- (10) 필름 카트리지를 프린터에 장착해 주십시오. 이때 카트리지를 프린터에 완전히 장착하지 마시고 그림처럼 프린터에 걸쳐 놓으십시오.



그림 16 필름 카트리지 장착

- (11) 리본 카트리지를 프린터에 장착해 주십시오.
이때 손잡이 바로 아래 부분을 눌러서 프린터에 카트리지를 완전히 밀착해 주십시오.



그림 17 리본 카트리지 장착

- (12) 필름 카트리지가 손잡이 바로 아래
부분을 눌러서 프린터에 카트리지를
완전히 밀착해 주십시오.



그림 18 필름 카트리지 장착



- (13) 프린터의 전면 커버를 닫아
주십시오.

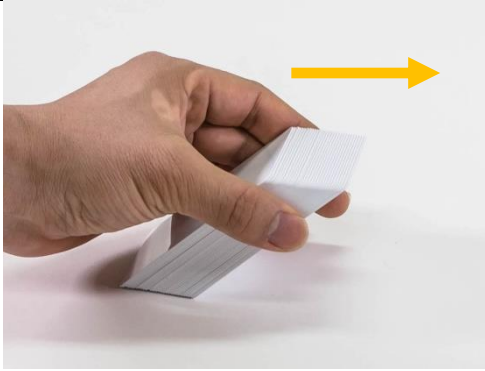
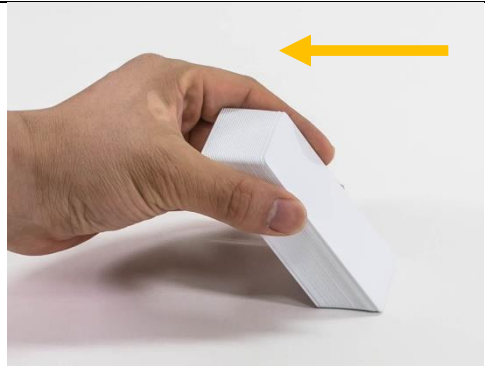
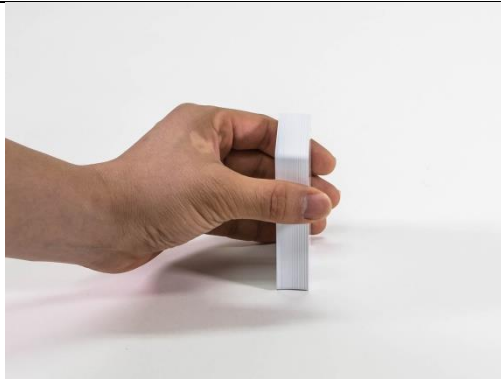



그림 19 커버 닫기

2.3. 카드 적재

인쇄를 하기 위해서 카드를 적재하여 주십시오.

<p>(1) 프린터의 호퍼 커버를 분리하여 주십시오.</p>	 <p>그림 20 호퍼 커버 분리</p>
<p>(2) 필요 시 카드 게이트 고정 나사를 풀어 게이트의 높이를 조정해 카드의 두께에 맞춰 주십시오.(출하 시 게이트는 0.86mm 카드에 최적화 되어있습니다.)</p> <p>(주의: 사용하는 카드의 두께보다 작게 설정된 경우 카드가 진입을 하지 못하게 되고, 사용하는 카드의 두께보다 크게 설정된 경우는 두 장 이상의 카드가 진입하게 되어 에러를 유발할 수 있습니다.)</p>	 <p>그림 21 카드 게이트 조정</p>

<p>(3) 카드를 세로 방향으로 45 도 정도가 되도록 앞뒤로 움직여서 모든 카드가 서로 분리될 수 있도록 합니다.</p>	 <p>그림 22 카드준비 1</p>
	 <p>그림 23 카드준비 2</p>
<p>(4) 모든 카드가 서로 분리된 상태가 되면 다시 수직으로 만들어 줍니다.</p>	 <p>그림 24 카드적재 1</p>
<p>(5) 정렬된 카드를 호퍼에 끝까지 넣은 후 호퍼 커버를 장착합니다.</p>	 <p>그림 25 카드적재 2</p>

2.4. 카드 배출 스택커 장착

SMART-81 의 측면 홈에 카드 배출 스택커를 장착해 주십시오.



그림 26 SMART-81 배출 스택커 장착

2.5. 프린터 드라이버 설치(Windows 7/8/10/11)

(1) 초기화면

프린터와 함께 제공되는 쿼가이드 내 QR 코드를 스캔하거나 www.idp-corp.com 로 접속합니다. 고객센터 - 제품 자료실 메뉴로 이동하여 “드라이버”로 검색한 후 “SMART-81 Printer Driver”를 다운받습니다.

*** 주의! 프린터 드라이버를 USB 연결 방식으로 설치할 때는 프린터의 전원을 끈 상태에서 시작하고, Ethernet 연결로 설치할 때는 전원을 켜십시오.**

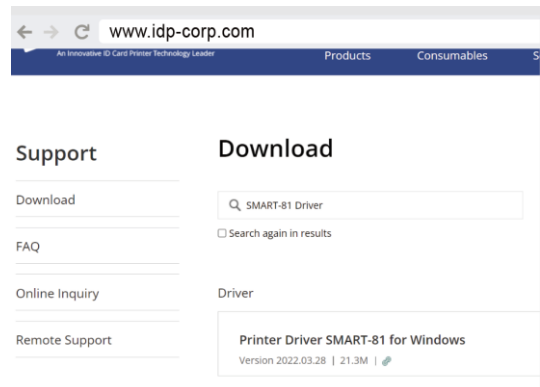


그림 27 프린터 드라이버 설치 1

(2) 파일 압축풀기

다운로드 받은 파일의 압축을 풀고 “SMART-81 Printer Driver”폴더 내에 “DDinstall.exe”을 실행합니다.

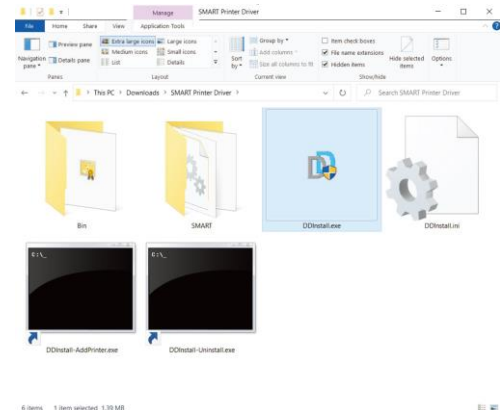


그림 28 프린터 드라이버 설치 2

(3) 사용자 계정 컨트롤

‘사용자 계정 컨트롤’ 윈도우가 나올 경우, “예”를 클릭하여 프로그램을 실행합니다.

※ 컴퓨터 설정에 따라 드라이버 설치를 승인하기 위해 로컬 관리자 자격 증명을 제공하라는 메시지가 표시될 수 있습니다

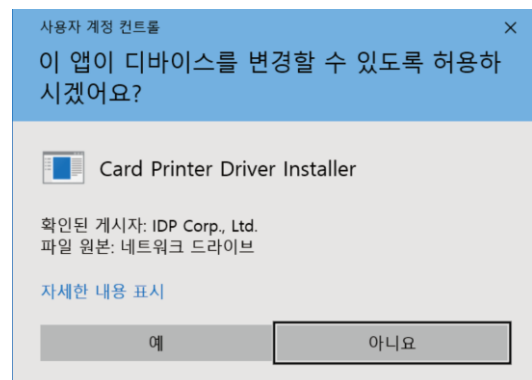


그림 29 프린터 드라이버 설치 3

(4) 드라이버 설치 1 단계

1 단계에서 언어를 Korean 으로 선택하고 "다음"을 클릭합니다. 이 단계에서는 시간이 오래 걸릴 수도 있습니다.

"다음"을 누르면 프린터 드라이버 설치 준비를 합니다.



그림 30 프린터 드라이버 설치 4

(5) 드라이버 설치 2 단계

2 단계에서 프린터 드라이버 패키지를 설치할 수 있도록 "다음"버튼을 클릭합니다.



그림 31 프린터 드라이버 설치 5

(6) 전원 켜기

프린터의 전원을 켭니다.



그림 32 프린터 드라이버 설치 6

(7) 드라이버 설치 3 단계 - USB

USB 연결방식으로 프린터를 설치할 경우
"다음"을 누릅니다.

*네트워크로 연결된 프린터를 설치하려면
"TCP/IP Network port"를 누르고, (8) 과 같이
설치할 프린터를 선택합니다.*



그림 33 프린터 드라이버 설치 7

(8) 드라이버 설치 3 단계 - Network

목록에 나온 프린터 중에 원하는 것을
선택하고 "OK"를 누르십시오.

*(네트워크 프린터 선택 윈도우에 아무 것도
나타나지 않는 경우 네트워크 프린터가
네트워크에 연결되지 않은 것입니다.
프린터의 네트워크 연결상태 확인이
필요합니다.)*

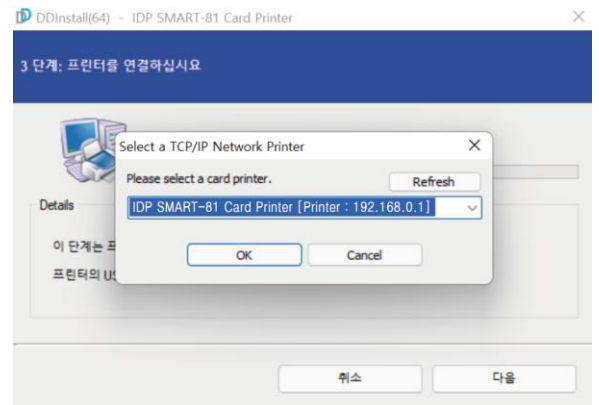


그림 34 프린터 드라이버 설치 8

(9) 드라이버 설치 완료

프린터가 켜지면 잠시 후 드라이버 설치가
완료됩니다. "닫기"를 눌러 주십시오.

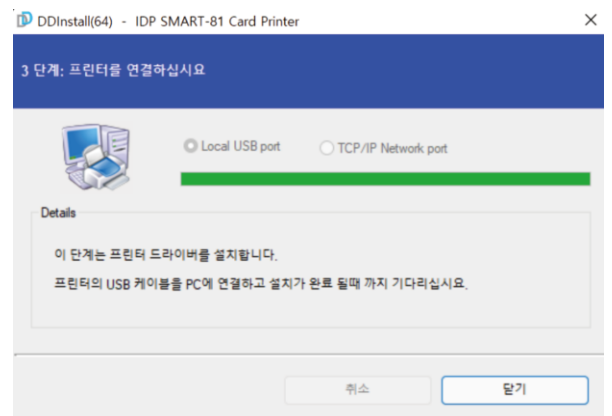


그림 35 프린터 드라이버 설치 9

(10) 드라이버 설치 확인 - 1

윈도우 설정에서 “장치-프린터 및 스캐너”를 열고 “IDP SMART-81 Card Printer”가 생성되었는지 확인합니다. 프린터가 보이지 않는 경우에는 F5 키를 누른 후 확인합니다.

윈도우 7/8 사용자의 경우 제어판의 “장치 및 프린터”를 열고 “IDP SMART-81 Card Printer”를 선택, 마우스 오른쪽 클릭 후 “프린터 속성”을 선택 합니다.

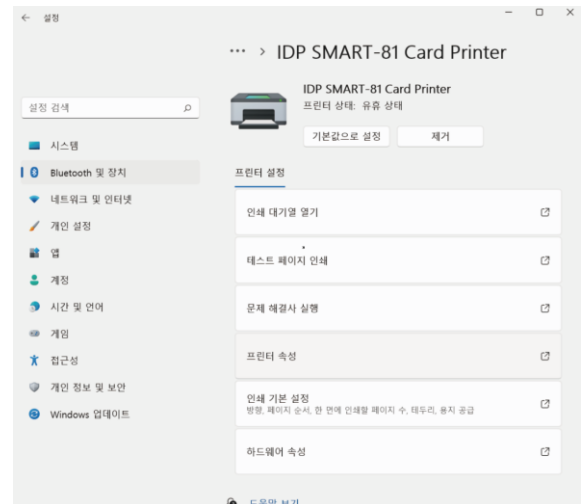


그림 36 프린터 드라이버 설치 10

(11) 드라이버 설치 확인 - 2

장치 및 프린터 창에서 “IDP SMART-81 Card Printer” 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 프린터 속성을 선택 후 “테스트 페이지 인쇄” 클릭합니다.

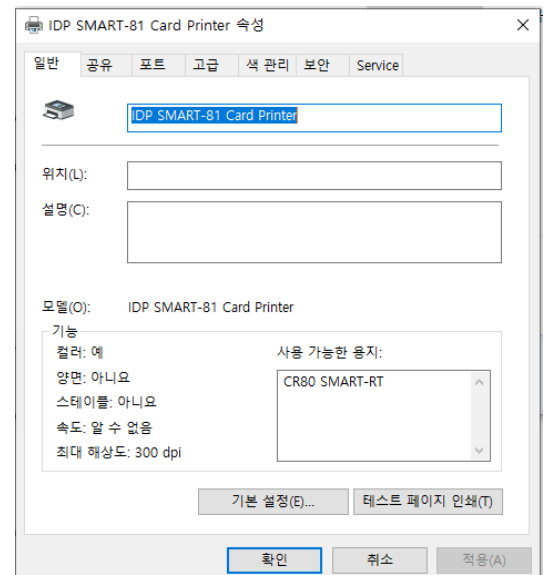


그림 37 프린터 드라이버 설치 11

(12) 드라이버 설치 확인 - 3

프린터에서 인쇄가 시작되고 PC 화면에는 인쇄가 정상으로 되었는지 묻는 창이 나옵니다. 인쇄가 정상이면 확인을 클릭합니다



그림 38 프린터 드라이버 설치 12

2.6. 옵션 모듈(IC, RF) 설치

Step 1: 탑 커버에서 각 모듈을 본체에서 탈착

- (1) 프린터의 전원을 끄고, 탑 커버를 열고 리본&필름 카트리지와 모듈 아래 내부 스테커를 뺍니다.
- (2) 표시된 두 곳의 나사를 풀고, 사진과 같이 기기에서 분리합니다.

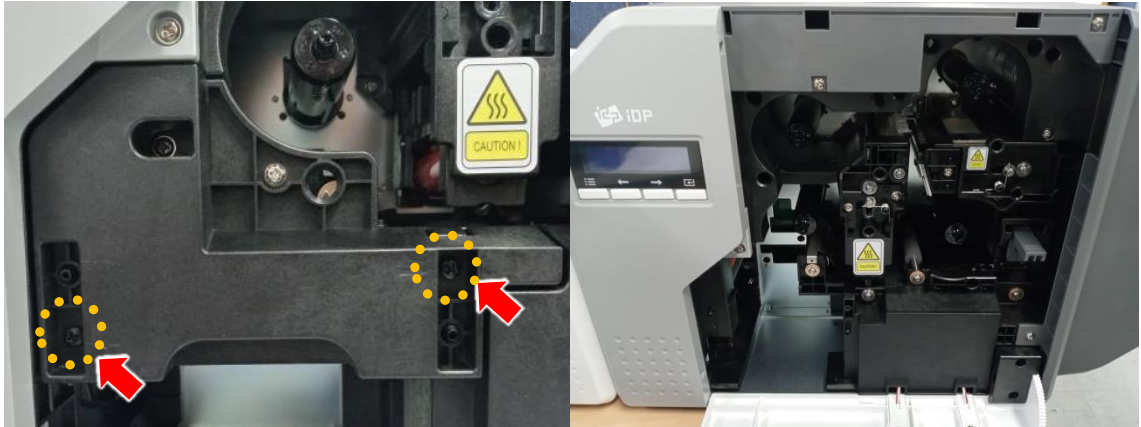


그림 39 모듈(IC, RF) 분리

Step 2: 모듈 (IC, RF) 장착

- (1) 설치할 모듈(IC, RF)를 기기에 장착 후 두 곳의 나사를 체결합니다.
- (2) 리본 필름 카트리지와 에러 카드 스테커를 장착 후 커버를 닫습니다.

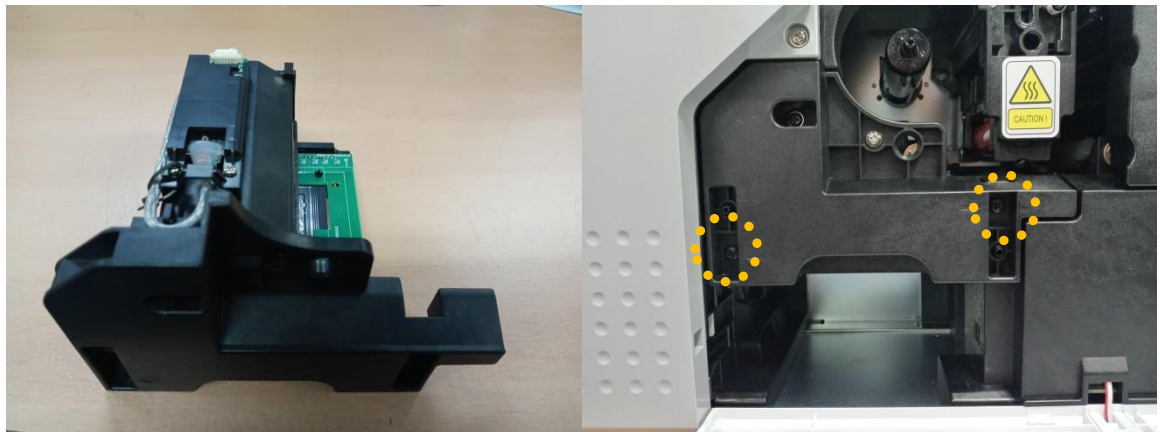


그림 40 모듈(IC, RF) 장착

(3) 리본 필름 카트리지와 에러 카드 스택커를 장착 후 커버를 닫습니다.



그림 41 모듈(IC, RF) 장착 2

2.7. 옵션 모듈(Laminator) 설치

Step 1: 프린터 바닥 판에 바인딩 클램프 장착

- (1) 프린터의 전원을 끄고, 카드 스택커를 제거하고 라미네이터 옵션 모듈에 포함된 바인딩 클램프를 사진과 같이 프린터 바닥 판에 고정합니다.



그림 42 모듈(Laminator) 장착 1

Step 2: 모듈(Laminator) 장착

- (1) 설치할 모듈 (Laminator)를 프린터에 장착된 바인딩 클램프에 맞춰 사진과 같이 장착한 후 라미네이터의 파워 코드를 연결합니다.



그림 43 모듈(Laminator) 장착 2

- (2) 모듈(Laminator)의 전원을 먼저 넣어주고, 그 다음 프린터 전원을 넣어줍니다.

- (3) 모듈(Laminator)이 정상적으로 설치가 되어 프린터 부팅이 완료되면 사진과 같이 LCD 에 'L'을 추가해 라미네이터 장착이 정상임을 확인할 수 있습니다.



그림 44 모듈(Laminator) 장착 시 프린터 LCD 화면

3. 프린터 드라이버

SMART-81 프린터는 카드 프린트에 필요한 다양한 속성을 선택하여 인쇄할 수 있습니다. 프린터의 속성을 변경하기 위해서는 "장치 및 프린터"에서 "IDP SMART-81 Card Printer"를 찾아서 오른쪽 버튼을 클릭하여 "프린터 속성"을 선택하시면 됩니다.

3.1.인쇄 기본 설정

(1) 기본 설정창 열기

그림과 같이 "일반" 탭에서 하단의 "기본 설정" 버튼을 클릭합니다.

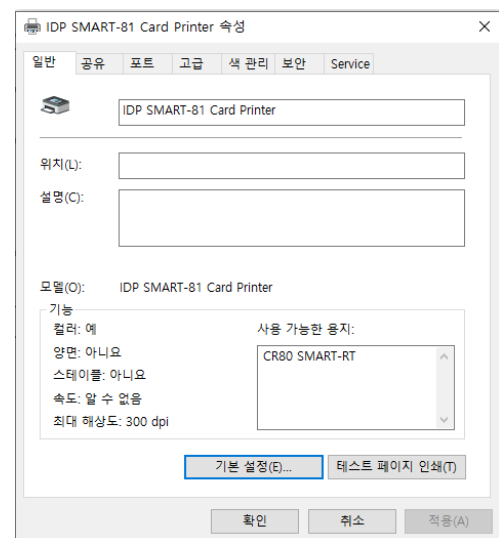


그림 45 프린터 드라이버 설정창 열기

(2) 레이아웃 설정

인쇄 시 카드의 가로 및 세로방향을 선택할 수 있으며 선택한 내용을 적용할 경우 "확인" 버튼을 누르십시오.

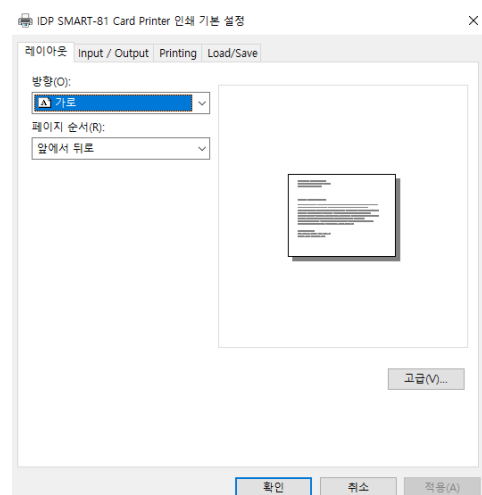


그림 46 레이아웃 설정

(3) Input / Output 설정

Supply Tray

Supply: Input Hopper 가 한 개만 있을 경우
"Auto"를 선택하며, Hopper 가 여러 개
있을 경우 사용할 Hopper 를 지정해
줍니다.

Tray: SMART 프린터는 CR80 카드만
지원합니다.

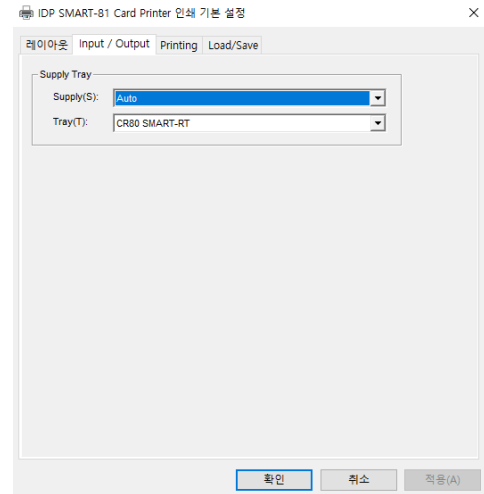


그림 47 Input / Output 설정

(4) Printing 설정

Do Print: 인쇄를 할 것인지 정합니다.

Print Side: 양면일 경우에 단면(Top)만 인쇄할
것인지, 양면(Bottom)을 모두 인쇄할
것인지를 선택합니다.

[Front / Back]

Color: Color 로 인쇄할 것인지, Mono 로 인쇄할
것인지 설정합니다.

Flip: 화상을 회전시킵니다.

Mask: 인쇄할 영역을 지정합니다. 미리 정의된
마스크(표준, 스마트카드, 마그네틱 등)을
사용하거나 사용자가 정한 마스크를
사용합니다.

[Printing]

Ribbon: 인쇄에 사용하는 리본입니다. 리본은
자동으로 인식됩니다.

Card Type: 카드에 따른 인쇄 옵션을
설정합니다.

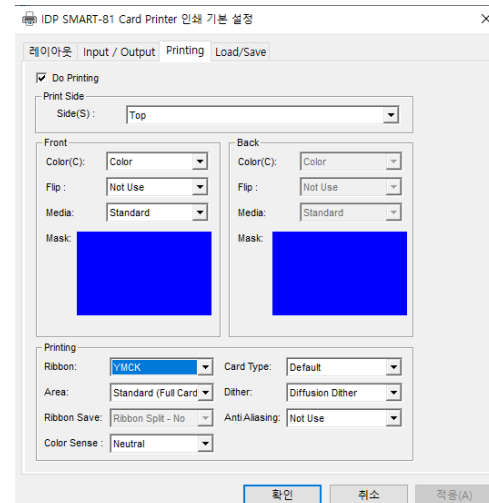


그림 48 Printing 설정

사용자 정의 마스크는 1040 x 664 크기의
BITMAP 파일을 사용합니다.

파란색(RGB(0,0,255)) : 인쇄 및 오버레이

하늘색(RGB(0,255,255)) : 오버레이

분홍색(RGB(255,0,255)) : 인쇄

노란색(RGB(255,255,0)) : 형광패널

Area: 화상이 없는 영역의 인쇄 여부를 설정합니다.

Dither: 디더링 방법을 설정합니다.

Ribbon Save: 모노 리본을 사용할 때 스플릿 기능을 사용하여 인쇄를 할지 선택합니다.

Anti-Aliasing: 인쇄 이미지의 안티 앨라이징 레벨을 설정합니다.

Color Sense: 인쇄 이미지 색감을 설정합니다.

(5) Laminating 설정

이 탭은 SMART-81 라미네이터 모듈이 연결된 경우에만 생성됩니다.

Do Laminating: 라미네이팅을 할 것인지 선택합니다.

Laminator Side: 라미네이팅을 할 면을 선택합니다.

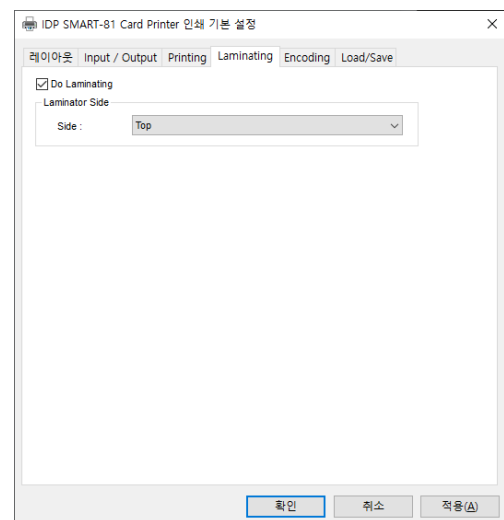


그림 49 Laminating 설정

(6) Encoding 설정

이 탭은 SMART-81 마그네틱 인코딩 옵션이 장착된 경우에만 생성됩니다.

Do Encoding: 인코딩을 할 것인지 선택합니다.

[MS Encoding]

Coercivity: 인코딩에 사용할 마그네틱 카드의 종류를 선택합니다.

LoCo: 300, 600 Oe.

HiCo: 2760 Oe.

SpCo: 4000 Oe.

Auto: 자동 설정

Repeat Count: 인코딩에 실패할 시 재시도할 횟수를 선택합니다.

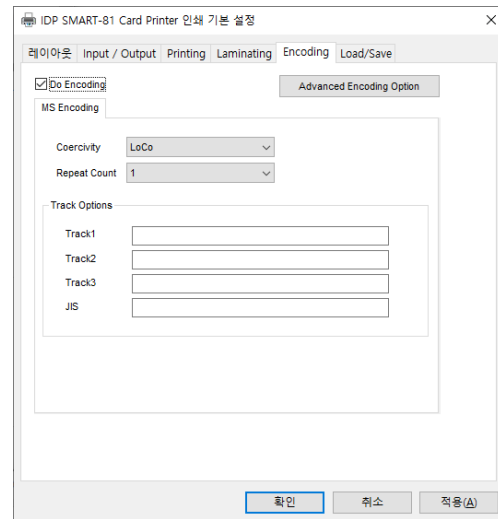


그림 50 Encoding 설정

(7) Encoding Advanced Option

Card Stripe Side: 마그네틱 인코딩 스트라이프 방향 [Bottom / Top]

Before Flip: 마그네틱 인코딩 동작하기 전 플립 동작함 [No / Yes]

After Flip: 마그네틱 인코딩 동작 후 플립 동작함 [No / Yes]

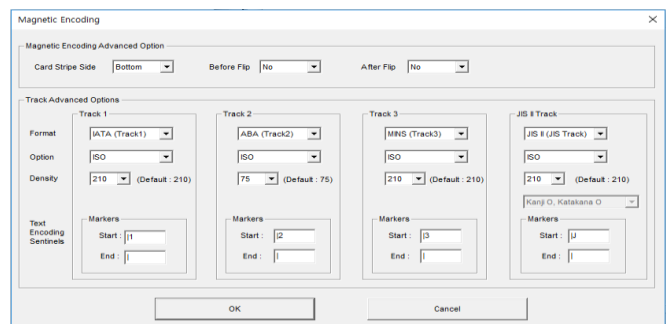


그림 51 Encoding 고급 설정

Track Advanced Options: 각 트랙별 고급 인코딩 옵션

Format: 인코딩 포맷 (IATA, ABA, MINS, JISII, Bits Mode)

Track 1: IATA 가 디폴트 값임

Track 2: ABA 가 디폴트 값임

Track 3: MINS 가 디폴트 값임

JIS II Track: JIS II 가 디폴트 값임

Density: 마그네틱 인코딩 밀도 (210, 75)

Track 2 만 디폴트 값이 75 이고, 나머지는
모두 디폴트 값이 210 임

Text Encoding Sentinels: 텍스트 마그네틱
인코딩에 사용할 Start, End Marker 설정

Start: Start Marker

End: End Marker

(8) Load/Save Option

Load Driver Setting: 파일로 저장된
드라이버 속성 값을 불러옴

Save Driver Setting: 현재 드라이버 속성
값을 파일로 저장

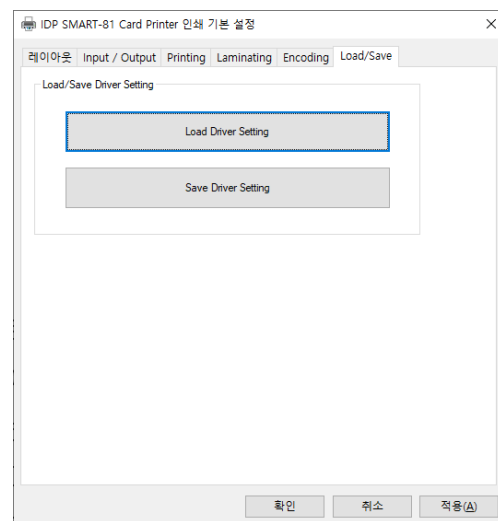


그림 52 Load/Save 설정

3.2. 고급 문서 설정

“인쇄 기본설정” 창에서 “레이아웃” 탭을 선택 후 “고급” 버튼을 누르면 다음과 같은 고급 속성을 변경할 수 있습니다.

[그래픽]

- **인쇄 품질:** 인쇄 해상도를 선택합니다.

[문서 옵션]

- **Reset Default Values:** 고급 설정을 초기 값으로 변경합니다.
- **Color Correction:** 각각의 패널에 대해서 감마 값을 조정해서 색감을 변경합니다. 값이 클수록 진하게 인쇄됩니다. 절대적인 인쇄 농도를 조정하기 위해서는 CardPrinterSetup 을 사용하시기 바랍니다.
 - **Main [-100:100]:** 모든 패널에 대해서 감마 값을 조정합니다.
 - **Yellow [-100:100]:** Yellow 패널에 대해서 감마 값을 조정합니다.
 - **Magenta [-100:100]:** Magenta 패널에 대해서 감마 값을 조정합니다.
 - **Cyan [-100:100]:** Cyan 패널에 대해서 감마 값을 조정합니다.
 - **Black [-100:100]:** Resin Black 패널에 대해서 감마 값을 조정합니다.
 - **Overlay [-100:100]:** Overlay 패널에 대해서 감마 값을 조정합니다.
- **Position Processing:** 패널 간의 인쇄위치를 조정하기 위해서 사용합니다. 값이 클수록 포지션이 정확하게 맞지만 색감이 조금 떨어집니다.
 - **Color [-32:32]:** Yellow, Magenta, Cyan 등 컬러 패널의 인쇄 위치를 조정합니다.
 - **Mono [-32:32]:** Resin Black 패널의 인쇄 위치를 조정합니다.
 - **Overlay [-32:32]:** Overlay 패널의 인쇄 위치를 조정합니다.
- **Resin Black(K) Processing:** Resin Black 으로 인쇄할 데이터를 추출하는 방법을 정합니다.

- **Text [0:100]:** 문자열을 Resin Black 으로 인쇄하기 위해서 추출할 기준 농도입니다.
- **Dot [0:100]:** 화소를 Resin Black 으로 인쇄하기 위해서 추출할 기준 농도입니다.
- **Threshold [0:100]:** Threshold 를 사용해서 디더링할 때 Resin Black 으로 인쇄하기 위한 기준 농도입니다.
- **Dithering Degree [0:100]:** Random 을 사용해서 디더링할 때 사용할 부드러운 정도입니다.
- **Resin Extraction:** Resin Black 으로 추출하기 위한 방법입니다.
 - > **Black object:** 텍스트, 라인 등 검정 물체 추출
 - > **Black Text:** 텍스트만 추출
 - > **Black Dots:** 모든 검정색을 점 단위로 추출
 - > **Black Dots Only:** 모든 검정색을 점 단위로 추출하고 컬러 패널로 인쇄하지 않음.
 - > **Not Use:** 추출하지 않음
- **Extra Control:** 특수 설정을 위한 속성입니다.
 - **Resin Thick Mode:** 텍스트가 흐리게 출력되는 것을 보정

- **Wait Option:** 이 옵션을 키면 SDK 를 사용하지 않고 스마트 카드에 인코딩을 할 경우 각각의 위치에서 카드가 지정된 시간 동안 대기하도록 할 수 있습니다. SDK 를 사용하지 않는 경우에는 지정된 시간 동안 대기만 하기 때문에 지정된 시간 내에 스마트 카드를 인식해서 인코딩하는 프로그램은 직접 작성해야 합니다.
- **Wait at Contactless Encoding Position [On/Off]:** 프린터 내부의 비 접촉 스마트 카드 인코더에서 대기할 것인지를 지정합니다.
 - > **Card Side [Front/Back]:** 카드가 대기할 때의 방향을 지정합니다.
 - > **Wait Position [-100:100]:** 카드가 멈추는 위치를 기준 위치에서 좌/우로 조정합니다. 단위는 0.1mm 입니다.
 - > **Wait Time [0:1000]:** 카드가 대기하는 시간을 지정합니다. 단위는 “초” 입니다.
- > **Wait at Contact Encoding Position [On/Off]:** 프린터 내부의 접촉식 스마트 카드 인코더에서 대기할 것인지를 지정합니다.
 - > **Card Side [Front/Back]:** 카드가 대기할 때의 방향을 지정합니다.
 - > **Wait Position [-100:100]:** 카드가 멈추는 위치를 기준 위치에서 좌/우로 조정합니다. 단위는 0.1mm 입니다.
 - > **Wait Time [0:1000]:** 카드가 대기하는 시간을 지정합니다. 단위는 “초” 입니다.

3.3. 기타 설정

(1) 공유 설정

공유 탭을 설정하면 그림과 같이 네트워크를 사용해서 프린터 공유를 할 수 있습니다.

Default 는 공유하지 않음으로 설정되어 있습니다.

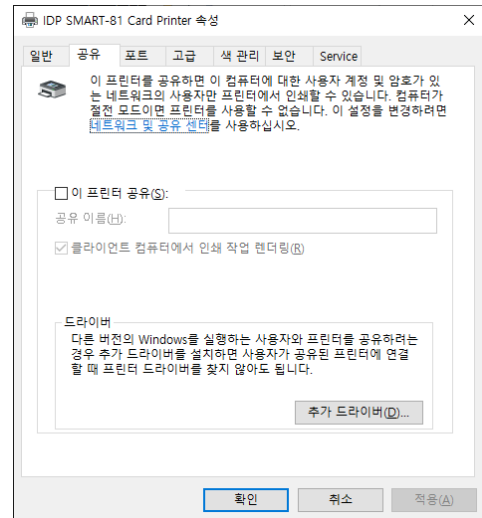


그림 53 공유 설정

(2) 포트 설정

그림과 같이 포트 탭을 선택하면 SMART-81 프린터가 어떤 포트에 연결되어 있는지 나타나게 됩니다. SMART-81 은 USB 를 사용해서 PC 와 연결되기 때문에 그림과 같이 USBxxx Virtual printer port 로 연결됩니다.

(주의! 이 설정은 자동으로 선택되는 것이기 때문에 일반 사용자는 변경하지 않는 것을 권장합니다.)

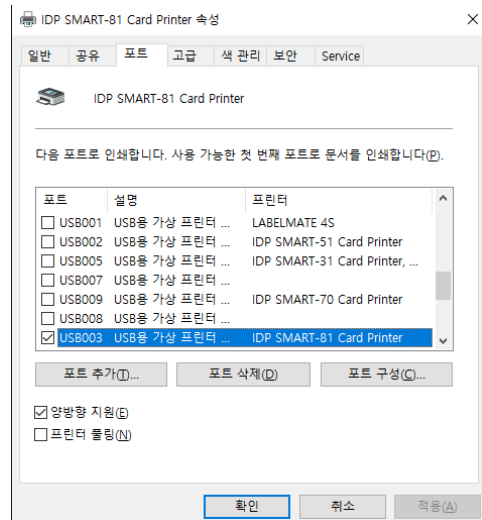


그림 54 포트 설정

(3) 고급 설정

그림과 같이 고급 탭을 선택하시면 인쇄할 수 있는 시간, 우선순위, 스캔 등 고급설정을 할 수 있습니다.

고급설정은 MS Windows 의 표준을 따르고 있으므로 변경하시는 경우에 자세한 사항은 윈도우 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

(Default 설정을 사용하기를 권장합니다.)



그림 55 고급 설정

(4) 색 관리 설정

그림과 같이 색 관리를 선택하면 프린터에 맞는 색 관리 프로파일을 선택할 수 있도록 합니다. SMART 는 최적의 색을 표현하기 위해서 리본의 종류에 따라 컬러 프로파일을 자동으로 선택하여 사용하고 있습니다.

(Default 설정을 사용하기를 권장합니다.)

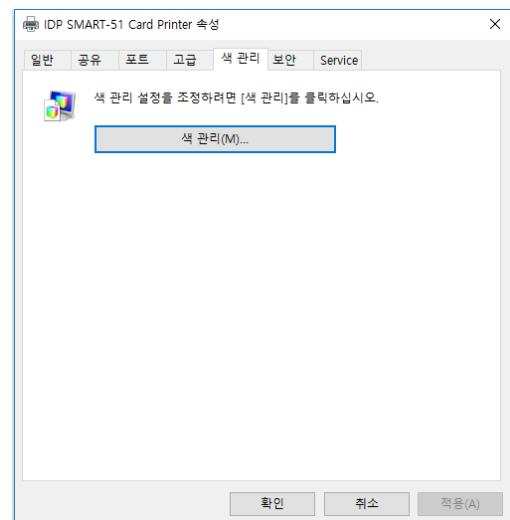


그림 56 색 관리 설정

(5) 보안 설정

프린터의 사용 권한을 설정합니다. 사용권한에 따라 인쇄 및 관리, 특정 권한에 대한 내용을 허용할 수 있습니다.

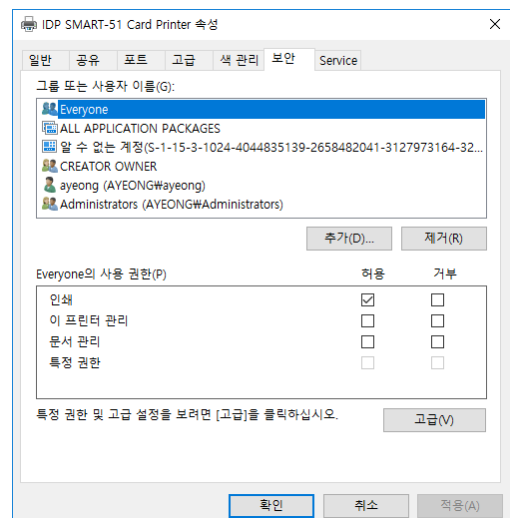


그림 57 보안 설정

(6) 프린터 상태 확인

“Service” 탭을 누르면 연결된 모든 모듈과 각 모듈의 시리얼 번호, ID, 드라이버 버전, 펌웨어 버전, 장착된 리본의 종류와 잔량 등 상태를 표시합니다.

“Print Technical Support Sheet”를 누르면 프린터의 설정 값을 카드에 인쇄합니다.

“Clean Printer”를 누르면 카드 프린터를 청소합니다

“Config Printer”를 누르면 프린터 설정 값을 변경할 수 있습니다. 사용 방법은 “4. 유틸리티”를 참고하시기 바랍니다.

“Upgrade Firmware”를 누르면 펌웨어 업그레이드를 위한 윈도우 팝업이 표시됩니다. 업데이트 방법은 “4.4 펌웨어 업데이트”를 참고하시기 바랍니다.

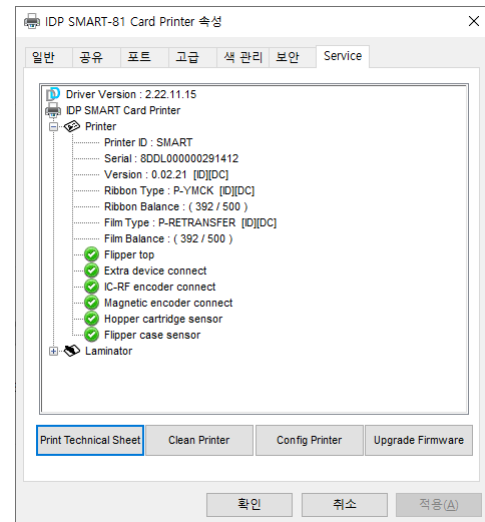


그림 58 프린터 상태 확인

4. 유틸리티

4.1. 카드 프린터 설정

SMART 프린터는 공장에서 최적의 상태로 설정되어 출고되고 있습니다. 하지만 분해 조립 및 부품 교체 등을 했을 때나 특별히 필요한 경우에는 프린터 설치 시 다운받으신 프린터 드라이버 패키지 내에 Utilities 폴더 안의 CardPrinterConfig.exe 을 사용하여 프린터의 설정 값을 변경할 수 있습니다. CardPrinterConfig 프로그램을 사용하면 다음과 같은 설정을 변경할 수 있습니다.

(1) CardPrinterConfig 시작

프로그램을 시작하면 프린터의 사용 권한을 확인하기 위해서 그림과 같이 password 입력 윈도우가 나타납니다. 이 때 패스워드를 입력하면 SMART 프린터의 설정 값을 보여주며 그 값을 변경할 수 있게 됩니다.

SMART 프린터의 패스워드는 SMART 프린터에 저장되어 있기 때문에 프린터를 다른 PC 로 옮겨서 설치하더라도 패스워드가 없으면 설정 값을 변경할 수 없습니다.

(SMART-81 프린터는 공장에서 출고될 때 패스워드가 정의되어 있지 않기 때문에 그냥 OK 를 누르면 됩니다.)

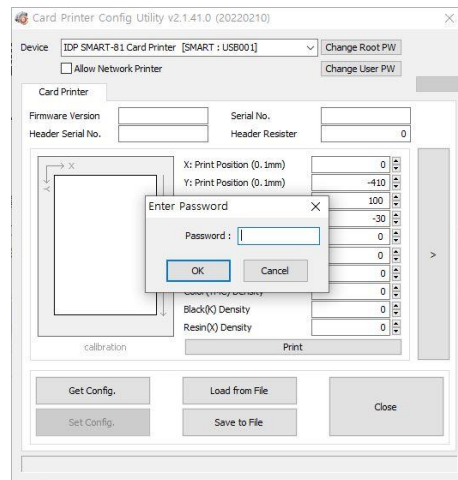


그림 59 CardPrinterConfig 로그인

CardPrinterConfig 의 사용자 인증에 성공하면
그림과 같이 기본 설정을 할 수 있습니다.

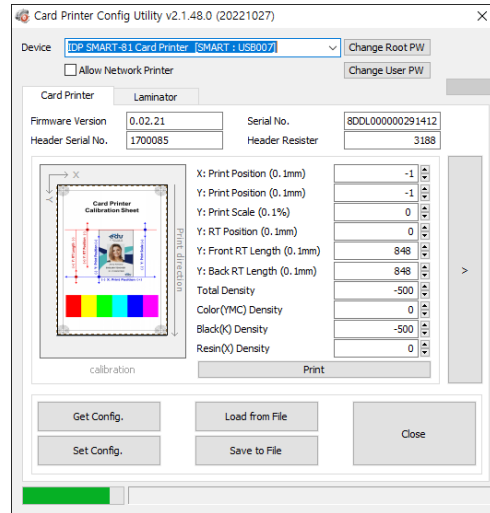


그림 60 CardPrinterConfig 시작

(2) 프린터 기본 설정

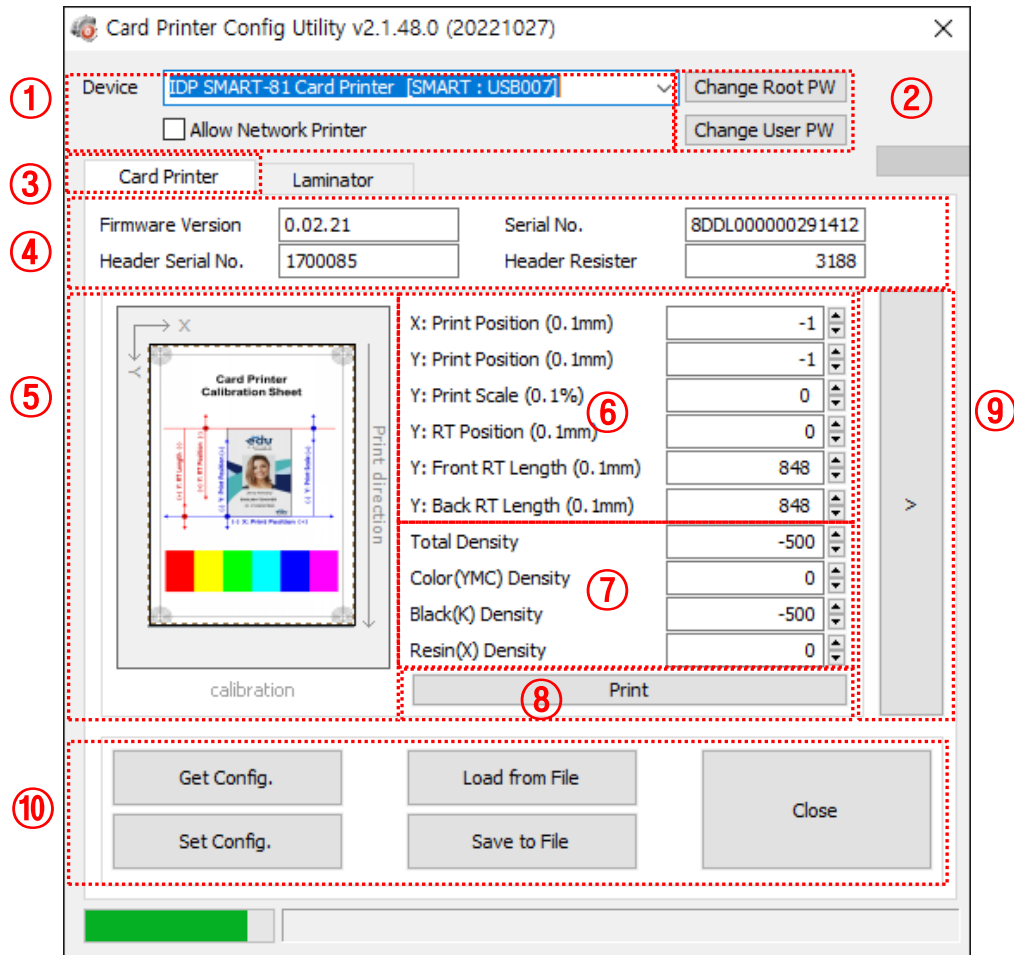


그림 61 프린터 기본설정

① 연결된 프린터를 보여 줍니다.

Device: 풀다운 메뉴를 사용해서 설정할 프린터를 선택할 수 있습니다. "IDP SMART-81 Card Printer"는 연결된 프린터의 이름, "SMART"는 프린터의 ID, USB001 은 연결된 포트를 의미합니다. 네트워크에 있는 프린터를 사용할 경우에는 "Allow Network Printer"를 체크한 후 풀다운 메뉴에서 선택하면 됩니다.

② 관리자 및 사용자 패스워드를 설정합니다.

Change Root PW: 관리자(root) 패스워드를 설정합니다. 관리자 패스워드는 셋업 프로그램의 인증 및 “사용자 인증” 보안 기능을 사용할 때 관리자 패스워드로 사용됩니다.

(보안을 요하는 곳에서는 설치 즉시 패스워드를 설정해서 사용하시기 바랍니다.)

Change User PW: 사용자(user) 패스워드를 설정합니다. 사용자 패스워드는 “사용자 인증” 보안 기능을 사용할 때 일반 사용자 패스워드로 사용됩니다.

③ 카드프린터 탭을 선택합니다.

라미네이터가 장착된 경우 해당 탭을 선택하여 라미네이터의 설정을 변경할 수 있습니다.

④ 프린터 정보를 보여 줍니다.

프린터의 펌웨어 버전, 시리얼 넘버, 헤더 시리얼 넘버, 헤더 저항 값을 보여 줍니다.

⑤ 카드에 인쇄되는 영역을 보여 줍니다.

사용자 편의를 위해서 위치를 과장되게 보여 줍니다.

⑥ 카드에 인쇄할 영역을 설정합니다.

SMART - 81 프린터는 재전사 방식의 프린터로서 카드의 표면 전체에 인쇄를 하도록 하기 위해서는 적절한 세팅이 필요합니다. “⑧ Print”를 누르면 ⑤와 같은 카드가 인쇄됩니다. 이때 네 모서리에 있는 원이 모두 표시되면 정상적으로 세팅 된 것이라고 할 수 있습니다. 정확한 세팅을 위해서는 다음 순서로 설정 값을 조정하면 됩니다.

X: Print Position: 값을 조정하면서 인쇄하여 화상이 좌우로 치우치지 않도록 합니다.

Y: Print Position: 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 시작 부분을 맞춥니다.

Y: Print Scale: 값을 조정하면서 인쇄하여 아래쪽 원이 모두 나오도록 합니다.

Y: RT Position: 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 상하 포지션을 맞춥니다.

Y: Front RT Length: 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 끝 부분이 모두 인쇄되고 필름이 재전사 시 롤러에 붙어서 필름에 자국이 남지 않도록 조정합니다.(단면 인쇄 시 조정 값입니다)

Y: Back RT Length: 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 끝 부분이 모두 인쇄되고 필름이 재전사 시 롤러에 붙어서 필름에 자국이 남지 않도록 조정합니다.(양면 인쇄 시 후면 화상의 조정 값입니다)

⑦ 카드에 인쇄할 농도를 설정합니다.

SMART - 81 프린터는 최적의 인쇄를 위해서 컬러, 레진 블랙, 기타레진(홀로그램 등)에 인쇄 시 각기 다르게 열을 제어합니다. 따라서 고품질의 화상을 얻기 위해서는 적절한 설정이 필요합니다. 컬러 리본(YMCK)을 넣고 “⑧ Print”를 눌러서 카드를 인쇄해 가면서 각각의 설정을 최적화합니다.

Total Density: Color, Black, Resin 모두의 농도를 한 번에 조정합니다.

Color(YMC) Density: 컬러 인쇄 농도는 리본이 허용하는 한 최대한 진하게 하는 것이 색의 표현 범위를 넓게 하고, 선명한 화질을 얻을 수 있습니다. 하지만 지나치게 세게 하면 리본이 과당한 열에 의해 접히면서 그림과 같이 초록색이나 붉은색 무늬가 나타납니다. 또한 너무 약하게 하면 흐릿한 화질이 인쇄됩니다.

Black(K) Density: 레진 블랙 패널의 인쇄 농도를 설정합니다. 그림에서 붉은색으로 표현한 부분이 레진 블랙으로 인쇄된 바코드입니다. 레진 블랙은 컬러 인쇄와 인쇄된 결과가 바이너리 형태로 인쇄되기 때문에 별도로 인쇄농도를 설정합니다.

농도를 너무 진하게 한 경우에는 왼쪽 그림과 같이 바코드가 선명하지 않고 아래쪽으로 늘어진 형태로 인쇄됩니다. 또한 너무 흐리게 한

경우에는 오른쪽 그림과 같이 바코드가 안쪽으로 들어간 형태로 인쇄됩니다. 따라서 레진 블랙 인쇄 농도를 적당히 조절하여 바코드가 선명하게 나오도록 설정하십시오.

Resin(X) Density: 레진(홀로그램 등) 패널의 인쇄 농도를 설정합니다. 농도를 너무 진하게 한 경우에는 그림의 왼쪽과 같이 레진(홀로그램 등)패널이 약간 뿌옇게 보이며 리본이 접히면서 줄무늬가 나타납니다. 또한 너무 흐리게 한 경우에는 오른쪽 그림과 같이 그림에서 붉은 선으로 표시된 부분에 레진(홀로그램 등)패널이 인쇄되지 않습니다. 이렇게 미 전사 된 부분을 확인하기 위해서는 불빛에 비스듬히 비쳐보면 쉽게 볼 수 있습니다. 따라서 인쇄 농도를 적당히 조절하여 카드 전체에 균일하게 인쇄되도록 설정하십시오.

⑧ 인쇄 위치 및 농도를 설정하기 위한 카드를 인쇄합니다.

⑨ 확장 설정 윈도우를 보여 줍니다.

(확장 설정은 고급 기능으로 일반 사용자는 초기값을 사용하기를 권장합니다.)

⑩ 설정 값을 저장하거나 불러옵니다.

Get Config.: 현재 연결된 프린터의 설정 값을 읽어 옵니다.

Set Config.: 변경된 설정 값을 프린터에 적용합니다.

Load from File: 파일에 저장되어있던 설정 값을 불러옵니다.

Save to File: 설정 항목의 값들을 파일로 저장합니다.

Close: 프로그램을 종료합니다.

(3) 프린터 확장 설정

확장 설정에서는 SMART-81 프린터의 고급 기능을 설정할 수 있습니다. 기능에 대해서 잘 모르는 경우에는 구입처에 문의하시기 바랍니다.

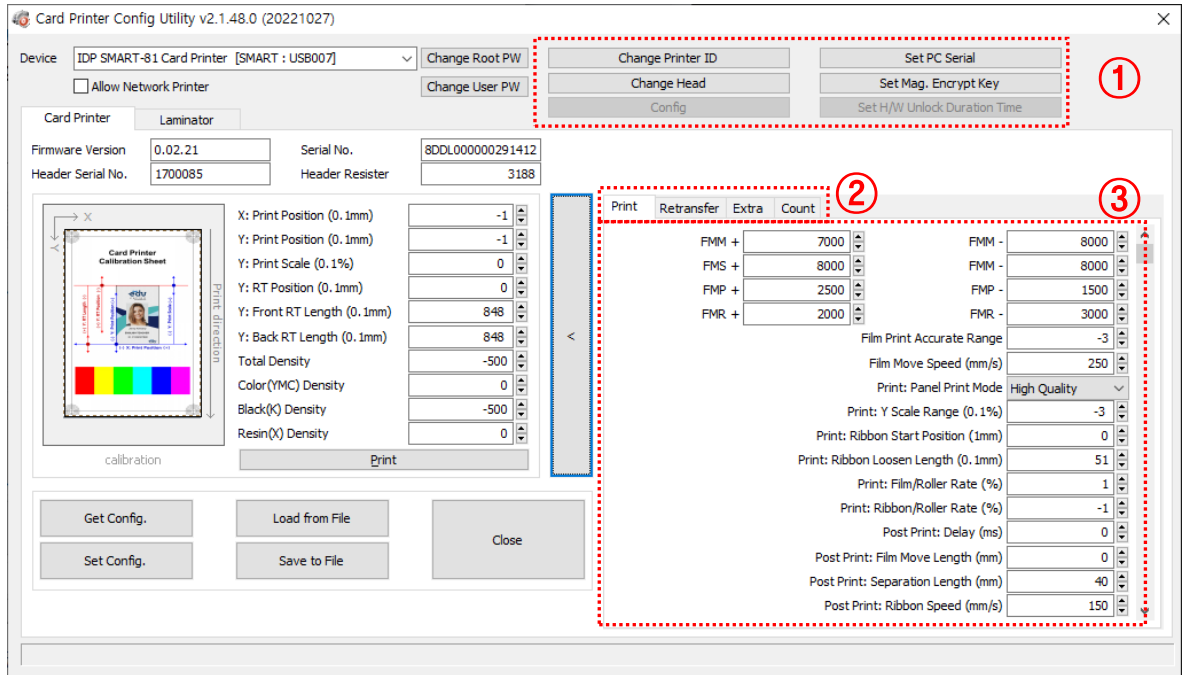


그림 62 프린터 확장설정

① 프린터의 고유정보를 설정합니다.

Change Printer ID: Printer ID 는 SDK 를 사용해서 프린터를 사용할 때 프린터가 연결된 USB 포트나 네트워크 IP 에 관계 없이 프린터를 지정할 수 있는 고유한 이름입니다. SMART 프린터의 ID 는 출고 시 "SMART"로 설정되어 있습니다. 프린터를 여러 개 연결해서 사용하시는 경우에는 프린터 마다 고유한 ID 를 설정해서 사용하시면 편리합니다.

Set PC Serial: SMART 프린터는 보안 기능으로 지정된 PC 와 USB 로 연결되어 있을 때만 사용할 수 있도록 할 수 있습니다. "⑥ Security" 중 "PC Authentication"을 활성화하면 지정된 PC 에 연결했을 때만 프린터를 사용할 수

있게 됩니다. "Set PC Serial"은 이때 사용할 PC의 고유 정보를 프린터에 기록하여 다음에 프린터가 켜졌을 때 PC 인증 정보로 사용됩니다.

Change Head: 프린터 헤드를 교체하는 경우에 프린터 헤드의 고유정보를 정확하게 기록해야 최상의 인쇄 결과를 얻을 수 있습니다. "Change Header"를 클릭하면 헤드의 시리얼번호, 저항 값을 입력할 수 있는 창이 나옵니다. 이때 교체하실 헤더에 기록되어 있는 정보를 입력하시고 "OK"를 누르시면 됩니다.

Set Mag. Encrypt Key: SMART 프린터는 보안 기능의 하나로 SDK를 사용하면 USB로 마그네틱 정보를 인코딩할 때, 전송되는 데이터를 암호화할 수 있습니다. "Set Mag. Encrypt Key"는 이때 사용되는 암호 키를 지정합니다.

② 프린터의 세부 설정 값을 조정합니다. (기능별로 탭으로 분류되어 있습니다)

Print: 인쇄 관련 설정 값을 보여주는 탭으로 아래 값들을 조정합니다.

FMM+	필름 이동 시 모터 토크(초기)
FMM-	필름 이동 시 모터 토크(말기)
FMS+	필름 써치 시 모터 토크(초기)
FMS-	필름 써치 시 모터 토크(말기)
FMP-	필름 인쇄 시 모터 토크(초기)
FMP+	필름 인쇄 시 모터 토크(말기)
FMR+	재전사 시 모터 토크(초기)
FMR-	재전사 시 모터 토크(말기)
Film Move Speed	필름 이동 속도
Print: Panel Print Mode	판넬에 화상 인쇄 모드(속도 조정)
Print: Y Scale Range	화상 스케일의 조정 범위
Print: Ribbon Start Position	판넬 인쇄 시 리본 시작 위치
Print: Ribbon loosen Length	판넬 인쇄 시 리본 모터 동작 시작 위치
Print: Film/Roller Rate	판넬 인쇄 시 필름 인쇄 모터간 속도비
Print: Ribbon/Roller Rate	판넬 인쇄 시 리본 인쇄 모터간 속도비
Post Print: Delay	판넬 인쇄 시 헤드업 후 대기 시간
Post Print: Film Move Length	판넬 인쇄 후 필름이 먼저 움직이는 거리
Post Print: Separation Length	판넬 인쇄 후 필름 리본 분리 거리
Post Print: Ribbon Speed	판넬 인쇄 후 필름 리본 분리 속도

Retransfer: 재전사 관련 설정 값을 보여주는 탭으로 아래 값들을 조정합니다.

Retransfer: Front Card Position	카드의 재전사 시 시작 위치(전면)
Retransfer: Back Card Position	카드의 재전사 시 시작 위치(후면)
Retransfer: Operation Temperature	재전사 시작 온도
Retransfer: Standby Temperature	재전사 히터 대기 온도
Retransfer: Heating Trigger Temperature	판넬 인쇄 중 히터 동작 판단 기준 온도
Retransfer: Former Heating Control	재전사 중 히터 동작 주기(전기)
Retransfer: Latter Heating Control	재전사 중 히터 동작 주기(후기)
Retransfer: Total Length	재전사 행정의 전체 이동 구간
Retransfer: Start Delay	재전사 시 재전사 헤드다운 후 대기 시간
Retransfer: Pre Film Loosen Length	재전사 시 잉클 조정용 값(Head up)
Retransfer: Pre Film Retraction Length	재전사 시 잉클 조정용 값(Head Down)
Retransfer: Speed	재전사 속도(Head Down)
Retransfer: Film/Roller Rate	재전사 시 필름 카드리송 모터간 속도비(Head Down)
Post Retransfer: Speed	재전사 속도(Head Up)
Post Retransfer: Film/Roller Rate	재전사 시 필름 카드리송 모터간 속도비(Head Up)
Final Retransfer: Length	필름 보푸라기 방지 기능 적용 범위
Final Retransfer: Speed	재전사 속도(필름 보푸라기 방지용)
Bend Remedy: Operation Temperature	밴드레머디용 히터의 벤딩 온도
Bend Remedy: Standby Temperature	밴드레머디용 히터의 대기 온도

Extra: 기타 설정 값을 보여주는 탭입니다.

Card In Speed	카드 인 속도
Card Out Speed	카드 아웃 속도
Card Move Speed	카드 이송 속도(프린터 내부)
DCL Mode	드라이버 없이 인쇄하는 모드
SBS Only	SBS 커맨드로만 동작하는 모드
Dump Mode	프린터 동작 상태를 덤프하는 모드
Card Out	카드 아웃 방향
Error Card Out	에러 시 카드 아웃 방향
Auto Front Card In	센서 감지 시 자동 카드인(기기 앞)
Auto Rear Card In	센서 감지 시 자동 카드인(기기 뒤)
Cleaning Warning	기기 청소 알림
Fan PWM Control	Fan PWM 제어 사용 설정
Flipper Cover Open	기기 좌측 커버 오픈 무시 설정
Mag. Write Speed	MS 라이트 속도 설정
Separation Mode	인쇄 시 리본과 필름 분리 방법 설정
Print Heat	인쇄 중 재전사 히터 발열 여부 설정
PrintHeat Condition	Print Heat 설정 시 온도 체크 여부 설정
Heat after Boot	부팅 후 바로 히터를 동작 시킬지 여부 설정
Heat Bend in BOTH	밴드레머디 양면 히터동작 여부 설정
Display TYPE	LCD 타입 설정
Display Language	LCD 표시 문자 언어 설정
LCD Backlight	LCD 백라이트 설정
Cartridge Open	카드 인 스택커 카트리지 장착 여부 체크
Card In Walt Heating	카드 인 시 히팅 여부 설정
Security. PC Auth.	PC 인증 모드 활성화 여부 설정
Security. User Auth.	유저 패스워드 사용 여부 설정
Security. Root Auth.	루트 패스워드 사용 여부 설정
User MS W. Current	MS 라이트 출력 설정
MS Write Mode	MS 라이트 시 사용 모드 설정
MS Write Start	MS 라이트 시작 위치 설정
Card In Delay	기기 카드인 후 DC 모터의 구동 시간 설정
Use USB Serial	프린터의 시리얼 번호를 USB 장치 시리얼 번호로 사용할지 여부 설정
Cooling Temperature	쿨링팬 동작 기준 온도 설정
Builtin Hopper	내부 호퍼 사용 여부 체크
External Hopper	외부 호퍼 지정
Retransfer Heater Standby Time	인쇄 후 히터가 다음 인쇄를 위해 대기하는 시간 설정
Color Sensor Calibration	기기의 컬러 센서 캘리브레이션

Count : 프린터의 동작 이력을 보여주는 탭입니다.

"Total issue Count"는 공장에서 출고된 이후 발급된 카드의 수, "User Issue Count"는 헤드를 교체한 후 발급된 카드의 수를 의미합니다. "User Issue Count"는 프린터 헤드 교체 시 "Reset User Issue Count"를 체크하시면 초기화 됩니다.

4.2. 네트워크 설정

(1) 네트워크 사용 준비



그림 63 SMART-81 프린터 후면

SMART 프린터를 네트워크로 사용하기 위해서는 그림과 같이 전원을 연결하고, 네트워크 케이블(RJ45)을 연결합니다.

(네트워크 케이블은 별도로 제공되지 않습니다. 네트워크 케이블을 가지고 있지 않거나 네트워크에 연결하는 방법을 모르시는 경우에는 네트워크 관리자에게 문의하시기 바랍니다.)

SMART 프린터는 네트워크 통해서 다양한 방법으로 인쇄할 수 있는 기능을 지원합니다. 네트워크 설정을 위해서는 네트워크에 대한 전문지식이 필요하기 때문에 설정을 변경하실 때에는 네트워크 전문가의 도움을 받으시기 바랍니다.

네트워크 설정을 변경하시기 위해서는 프린터 드라이버 패키지 안의 Utilities 폴더 내에 **NetAdmin.exe** 프로그램을 사용합니다.

(2) NetAdmin 화면 구성

NetAdmin 은 그림과 같이 "① 프린터 연결", "② 네트워크 모듈 관리", "③ 프린터 설정", "④ 프린터 상태"로 구성됩니다.

- ① 프린터 연결은 네트워크에 존재하는 프린터의 검색하여 연결할 수 있도록 합니다.
- ② 프린터 관리는 프린터에 연결된 옵션 장치목록을 보거나, 재부팅, 초기설정, 네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드 등을 할 수 있도록 합니다.
- ③ 프린터 설정은 프린터의 세부 설정을 변경할 수 있도록 합니다. 프린터 설정은 시스템 관리(System Management), 서비스 설정(Service Configuration), 사용자 설정(Service Configuration)로 분류되어 있습니다.
- ④ 프린터 상태는 연결된 프린터의 네트워크 모듈의 펌웨어 버전 등 정보를 보여 줍니다.

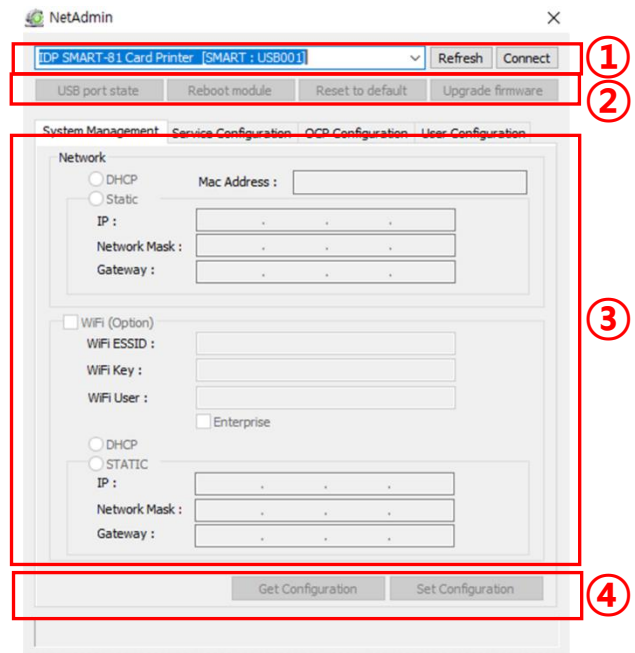


그림 64 NetAdmin 실행

(3) 네트워크 프린터 선택

네트워크에 연결된 프린터가 없는 경우에는 그림과 같이 “프린터 관리”에 프린터가 나타나지 않습니다. 이 경우 “Refresh” 버튼을 눌러 보고, 그래도 프린터가 나타나지 않는 경우 다음 사항을 확인하시기 바랍니다.

- 프린터 전원이 켜져 있는지 확인합니다.
- 네트워크 케이블이 프린터와 허브에 연결되어 있고 네트워크 케이블이 연결된 포트의 LED에 불이 들어오는지 확인합니다.
- 로컬 네트워크에 DHCP 서버가 있는지 확인합니다. DHCP 서버가 없는 경우에는 네트워크를 고정(Static) IP로 설정해야 합니다.
- 고정 IP를 사용하는 경우에는 IP 설정이 정상적으로 되어 있는지, 같은 IP를 사용하는 다른 컴퓨터가 없는지 확인합니다.

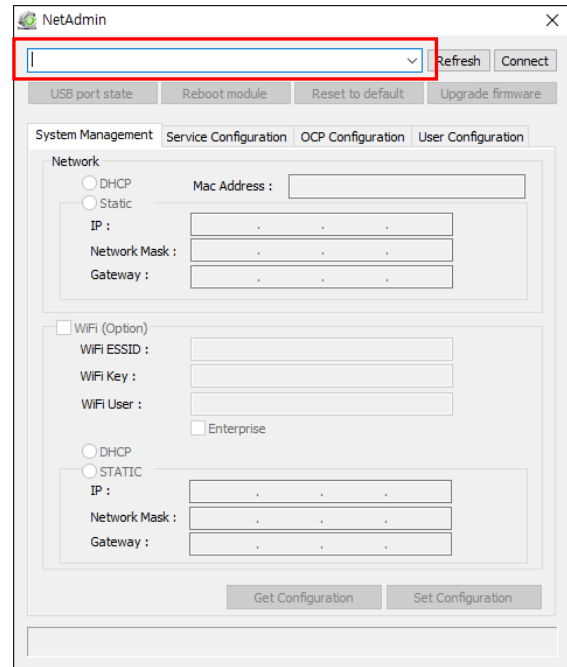


그림 65 네트워크 프린터를 찾을 수 없음

(4) USB 프린터 선택

프린터의 USB 포트를 PC 와 연결하고 “Refresh” 버튼을 누르면 그림의 붉은 박스와 같이 USB 에 연결된 프린터가 나타납니다.

- USB 로 네트워크 설정을 변경하는 경우 프린터드라이버를 설치할 필요가 없습니다. 드라이버 설치와 관련된 메시지는 무시하시면 됩니다.
- USB 로 연결한 경우에는 “System Management” 탭의 네트워크 설정 부분만을 변경할 수 있습니다. NetAdmin 의 모든 기능을 사용하기 위해서는 네트워크로 연결하십시오.

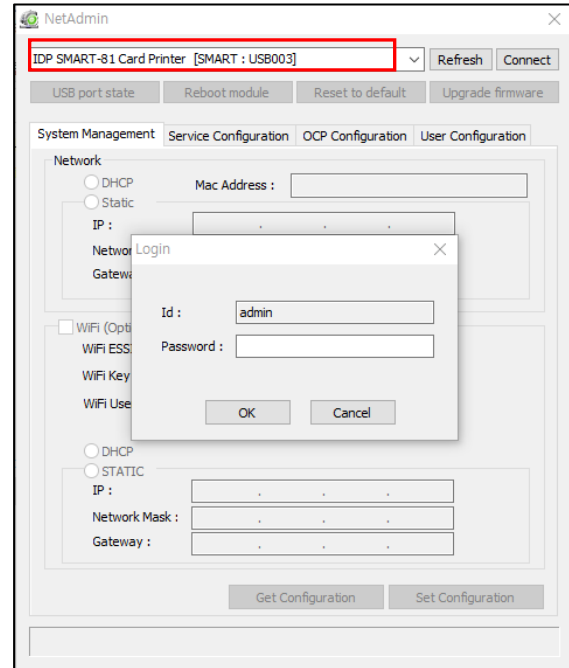


그림 66 USB 포트를 사용한 연결

(5) NetAdmin 로그인

- SMART-51 프린터의 관리자(admin) 패스워드는 공장에서 출고 시 “**admin**”으로 설정되어 있습니다.

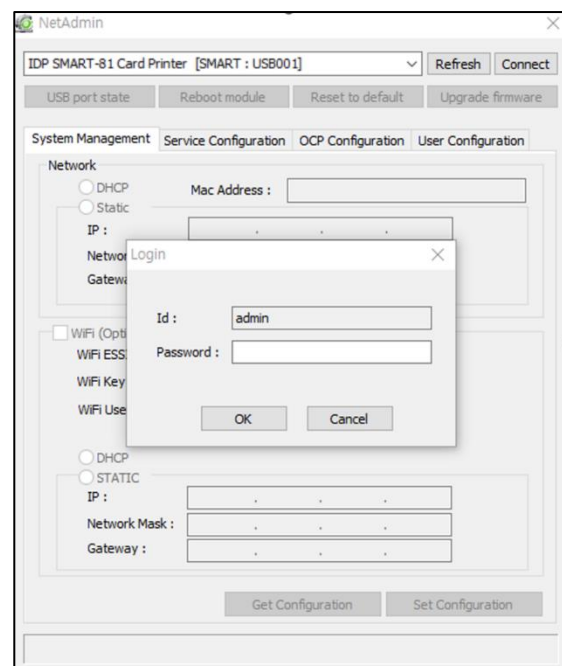


그림 67 NetAdmin 로그인

(6) USB 포트 상태

- “Use Port State”를 누르면 그림과 같이 네트워크 모듈의 USB 허브에 연결된 장치들을 보여 줍니다.
- 네트워크 모듈은 4 port USB 허브를 가지고 있습니다.
- PC/SC 를 지원하는 스마트 카드 리더를 장착한 경우 리더가 설치된 상태를 확인할 수 있습니다.

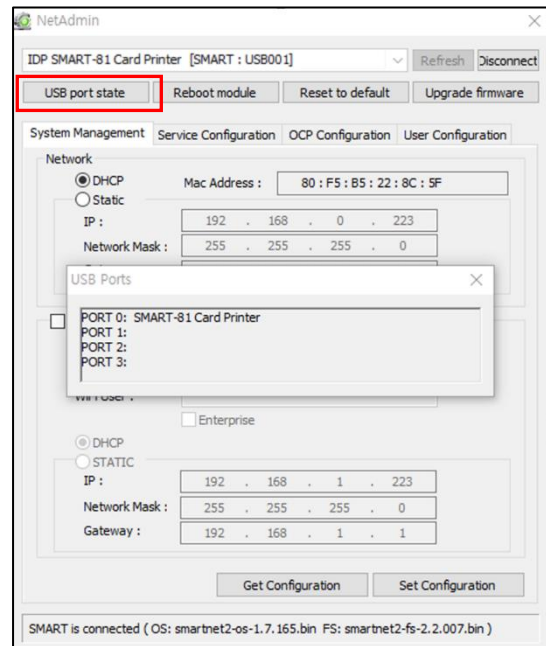


그림 68 USB 포트 상태

(7) 네트워크 모듈 재부팅

- “Reboot Module”을 누르면, 재부팅을 할 것인지 확인하는 윈도우가 나오면 “예”를 누릅니다.
- 네트워크 모듈을 재부팅 하는데 1 분 정도 걸립니다.
- 재부팅 후 “Refresh”를 눌러서 프린터가 나타나면 “Connect”를 눌러서 다시 연결합니다.

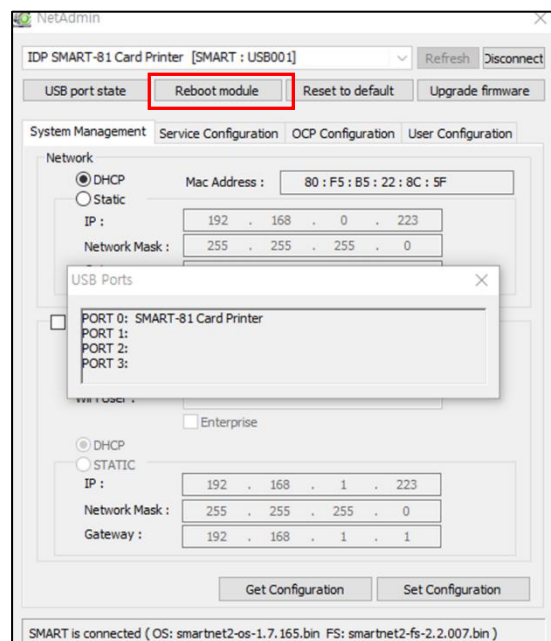


그림 69 네트워크 모듈 재부팅

(8) 네트워크 모듈 설정 초기화

- “Reset to Default”를 누르면 설정 값을 초기화 할 것인지 확인하는 윈도우가 나옵니다. 이때 “예”를 누릅니다.
- 네트워크 모듈을 재부팅 하는데 1 분 정도 걸립니다.
- 재부팅 후 “Refresh”를 눌러서 프린터가 나타나면 “Connect”를 눌러서 다시 연결합니다.

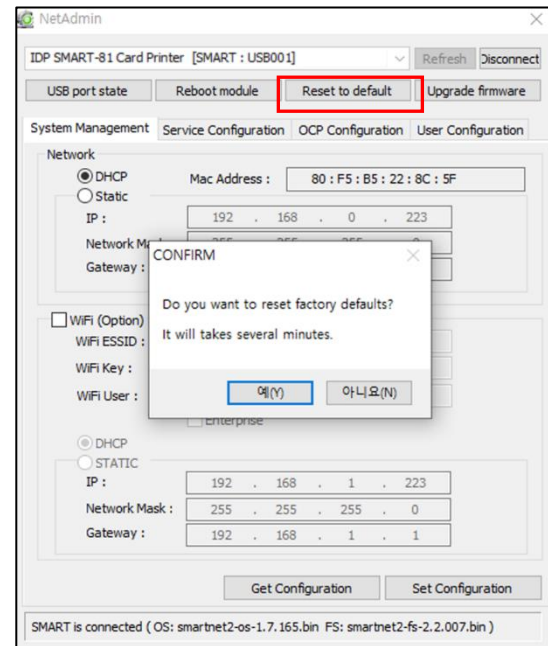


그림 70 네트워크 설정 초기화

(9) 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드

- “Upgrade Firmware”를 누르면 그림과 같이 업그레이드할 펌웨어를 선택하기 위한 윈도우가 팝업 됩니다.
- 업그레이드하기 위한 펌웨어 파일을 선택하고 저장을 누릅니다.

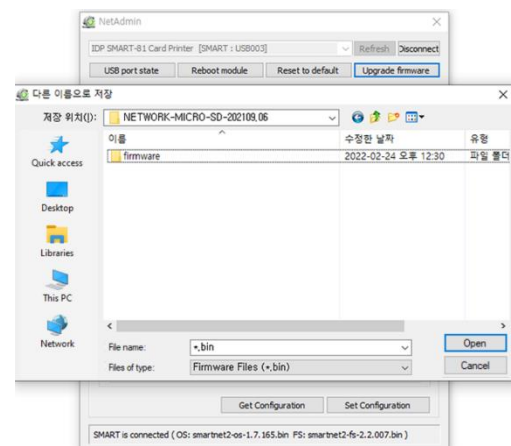


그림 71 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 1

- 네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드를 하는 동안 그림과 같은 윈도우가 나옵니다.
- 네트워크 모듈의 펌웨어를 업그레이드하는 동안 다른 작업을 하지 마십시오.

네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드가 성공하기 전에는 프린터 전원을 끄면 안됩니다.

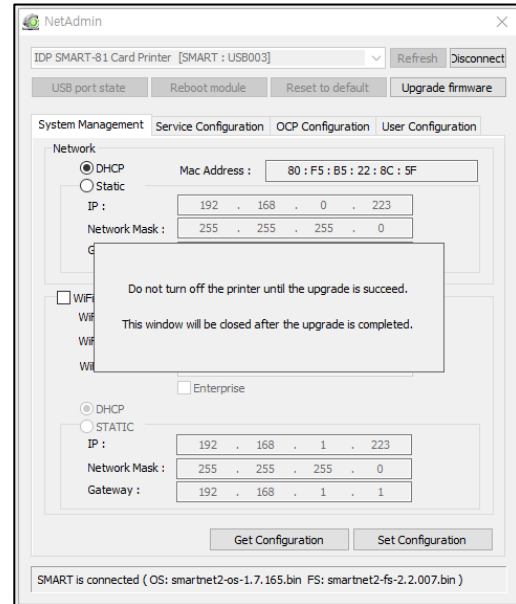


그림 72 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 2

- 네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드에 성공하면 재부팅을 할 것인지 확인하는 윈도우가 나옵니다. “예”를 누릅니다.
- 네트워크 모듈의 네트워크 모듈을 재부팅 하는데 1 분 정도 걸립니다.
- 재부팅 후 “Refresh”를 눌러서 프린터가 나타나면 “Connect”를 눌러서 다시 연결합니다.

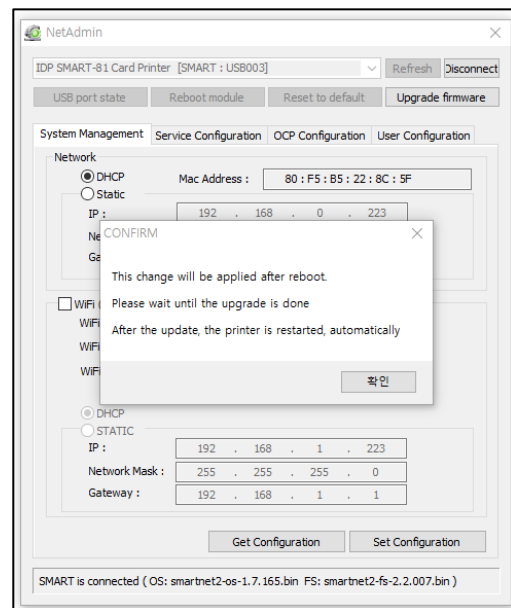


그림 73 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 3

(10) 유선 네트워크 설정

- DHCP 와 Static 중 하나를 선택합니다.
- DHCP 는 IP 를 자동으로 설정하는 것으로 공장 출고 시 **DHCP** 로 설정되어 있습니다.
- Static 은 IP 를 수동으로 설정하는 것 IP, Network Make, Gateway 를 모두 정확하게 설정해야 합니다.
- Static 설정에 대해서 잘 모르는 경우에는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 설정이 완료되면 "Set Configuration"를 눌러서 설정 값을 저장한 후 프린터를 재부팅 하십시오.
- 고정 네트워크 설정을 하면 안정적으로 네트워크 프린터를 사용할 수 있기 때문에 고정 네트워크 설정을 사용하기를 권장합니다.

NetAdmin

IDP SMART-81 Card Printer [SMART : USB003] Refresh Disconnect

USB port state Reboot module Reset to default Upgrade firmware

System Management Service Configuration OCP Configuration User Configuration

Network

☐ DHCP ☒ Static Mac Address : 80 : F5 : B5 : 22 : 8C : 5F

IP : 192 . 168 . 0 . 223

Network Mask : 255 . 255 . 255 . 0

Gateway : 192 . 168 . 0 . 1

☐ WIFI (Option)

WIFI ESSID :

WIFI Key :

WIFI User :

☐ Enterprise

☒ DHCP ☐ STATIC

IP : 192 . 168 . 1 . 223

Network Mask : 255 . 255 . 255 . 0

Gateway : 192 . 168 . 1 . 1

Get Configuration Set Configuration

SMART is connected (OS: smartnet2-os-1.7.165.bin FS: smartnet2-fs-2.2.007.bin)

그림 74 유선 네트워크 설정

(11) 무선 네트워크 설정

- 무선 네트워크를 사용하기 위해서는 네트워크 모듈에 WiFi 옵션을 추가해서 설치해야 합니다.
- 무선 네트워크를 사용하려면 WiFi를 체크해서 활성화합니다.
- "WiFi ESSID"에 접속할 무선 네트워크의 ESSID를 입력합니다.
- "WiFi Key"에 접속할 무선 네트워크의 KEY를 입력합니다.
- IP 주소는 유선 네트워크와 같은 방법으로 설정합니다.
- 설정이 완료되면 "Set Configuration"를 눌러서 설정 값을 저장한 후 프린터를 재부팅 하십시오.

NetAdmin

IDP SMART-81 Card Printer [SMART : USB003] Refresh Disconnect

USB port state Reboot module Reset to default Upgrade firmware

System Management Service Configuration OCP Configuration User Configuration

Network

☐ DHCP ☒ Static

Mac Address : 80 : F5 : B5 : 22 : 8C : 5F

IP : 192 . 168 . 0 . 223

Network Mask : 255 . 255 . 255 . 0

Gateway : 192 . 168 . 0 . 1

☐ WiFi (Option)

WiFi ESSID :

WiFi Key :

WiFi User :

☐ Enterprise

☒ DHCP ☐ STATIC

IP : 192 . 168 . 1 . 223

Network Mask : 255 . 255 . 255 . 0

Gateway : 192 . 168 . 1 . 1

Get Configuration Set Configuration

SMART is connected (OS: smartnet2-os-1.7.165.bin FS: smartnet2-fs-2.2.007.bin)

그림 75 무선 네트워크 설정

(12) 네트워크 서비스 변경

- “Use USB Spool”은 USB 를 통해서 인쇄하기 위한 서비스입니다.
- “Use Network Spool”은 윈도우에서 네트워크로 인쇄하기 위한 서비스입니다.
- “Use Network SDK”는 SMART 프린터용 SDK 를 통해서 인쇄하기 위한 서비스 입니다. SDK 를 사용하는 경우에는 네트워크 통신의 암호화 및 사용자 인증 등의 보안이 가능합니다.
- “Log Level”은 네트워크 모듈에 기록되는 로그의 수준을 결정합니다.
- 설정이 완료되면 “Set Configuration”를 눌러서 설정 값을 저장한 후 프린터를 재부팅 하십시오.

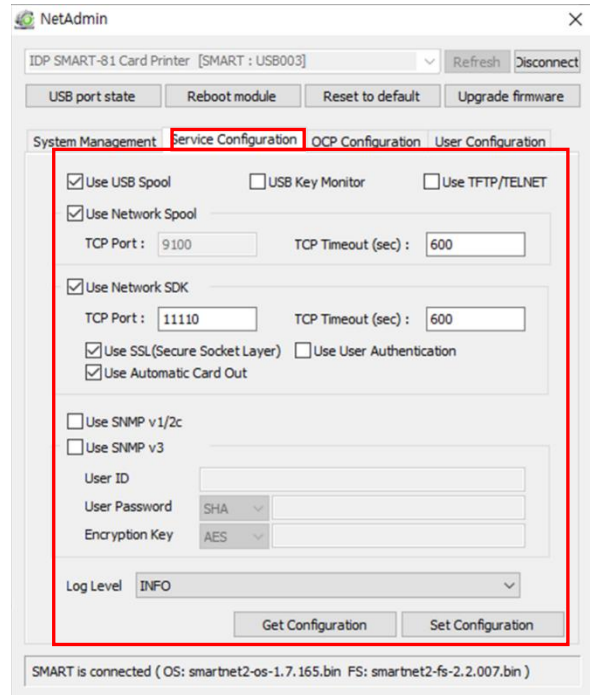


그림 76 네트워크 서비스 설정

(13) OCP 설정 변경

- OCP(Open Card Print)는 사용자의 운영체제에 관계없이 네트워크를 통해서 명령어를 입력하여 모든 데이터를 프린터에서 처리하여 인쇄하는 기능을 말합니다.
- “Use Terminal Emulation”은 터미널을 통해 받은 명령에 대한 에코를 보내도록 합니다. 보안을 위해서 네트워크 통신의 암호화(SSL) 및 사용자 인증(User Authentication)을 지원합니다.

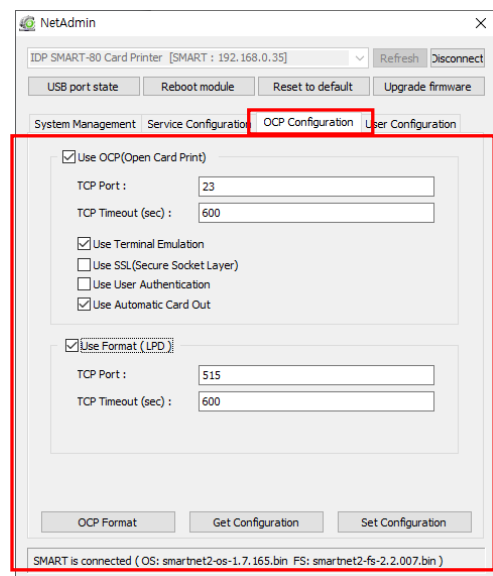


그림 77 OCP 설정

- "Use Format"은 전송된 데이터를 "OCP Format"으로 지정한 양식으로 인쇄합니다. 자세한 내용은 OCP 매뉴얼을 참고하십시오.
- 설정이 완료되면 "Set Configuration"를 눌러서 설정 값을 저장한 후 프린터를 재부팅 하십시오.

(14) 사용자 관리

- 관리자(admin)의 패스워드 및 "Network SDK"의 사용자 인증에 필요한 사용자를 관리합니다.
- "Get User"는 사용자 목록을 가져오기, "Add User"는 사용자 추가, "Del User"는 사용자 제거, "Change Password"는 패스워드 변경합니다.
- 관리자 계정은 삭제할 수 없습니다.
- 관리자 계정의 패스워드를 잊어 버리지 않도록 주의 하시기 바랍니다.

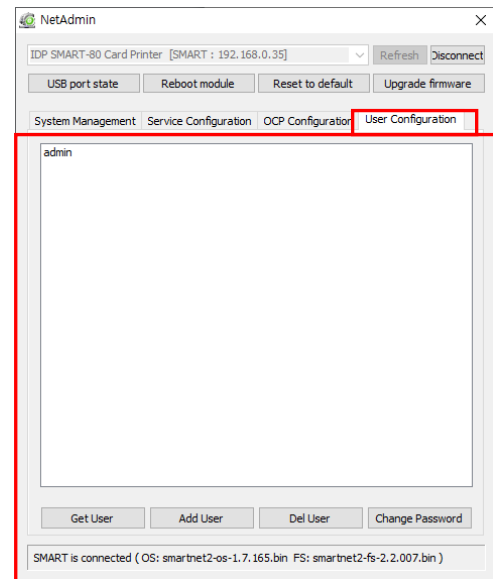


그림 78 네트워크 사용자 설정

4.3. 카드 프린터 테스트

카드 프린터는 기본적으로 표준 프린터 디바이스 드라이버를 사용하고 있기 때문에 일반적인 프린터를 사용하는 방법과 동일한 방법으로 인쇄를 할 수 있습니다. 하지만 카드 프린터에 인코딩 옵션이 설치된 경우에는 각각에 맞는 드라이버를 설치해야 하며 각각을 직접 제어해야 합니다. 이 경우에는 "Card Printer SDK"를 사용해서 카드 프린터의 세부 동작을 제어할 수 있습니다. CardPrinterTest는 SMART 프린터의 모든 기능을 테스트하기 위한 프로그램입니다. CardPrinterTest는 "SMART Printer SDK"를 사용하여 개발되었습니다.

(1) CardPrinterTest 시작

CardPrinterTest를 실행하면 그림과 같이 프린터의 기능을 개별적으로 테스트할 수 있습니다.

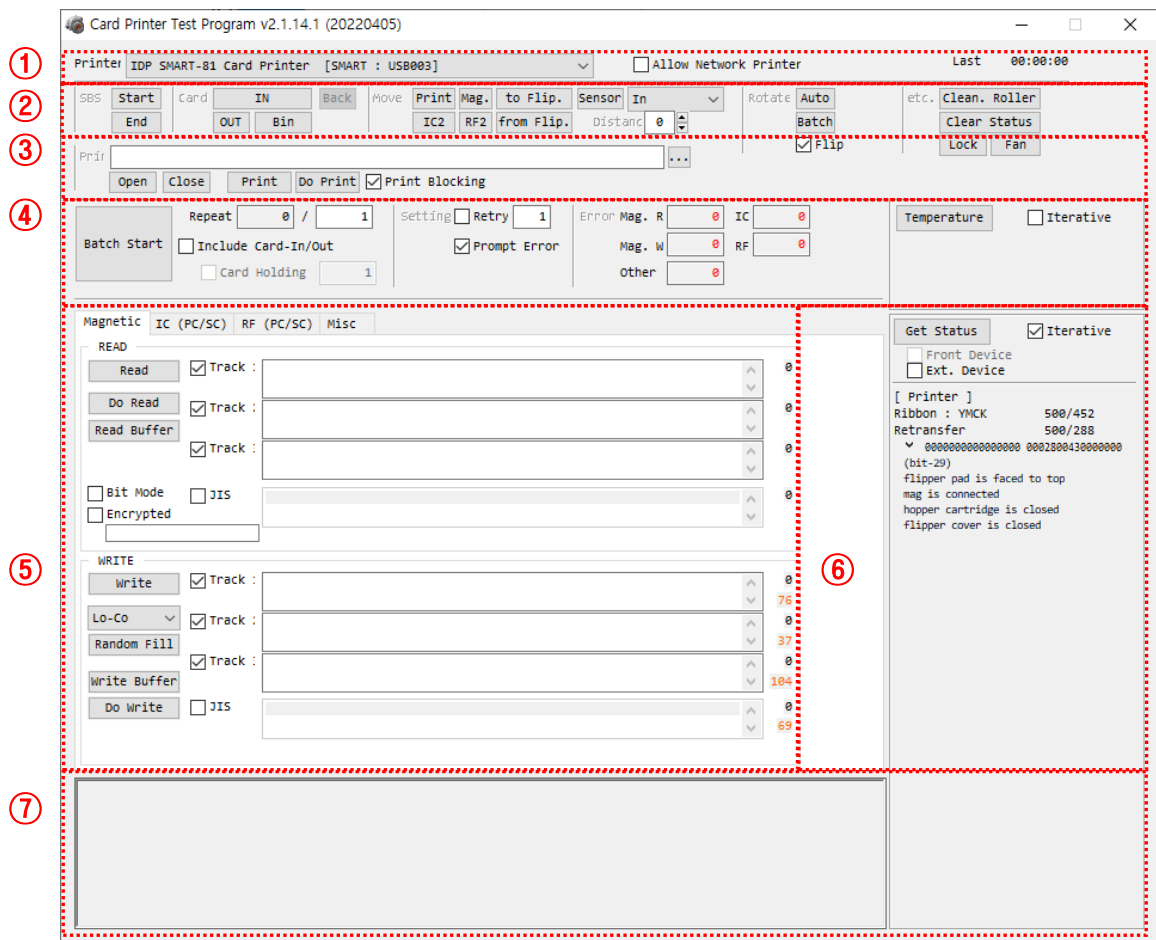


그림 79 CardPrinterTest

- ① **프린터 선택** : 테스트할 프린터를 선택합니다. 그림에서 "IDP SMART-81 Card Printer"는 프린터의 이름, SMART 은 프린터 ID, USB005 은 연결된 포트를 의미합니다. 네트워크 프린터를 사용하기 위해서는 "Allow Network Printer"를 체크합니다.
- ② **기본 제어** : 카드 이송 등 프린터의 기본 동작을 실행할 수 있습니다.
- ③ **인쇄** : csd 파일을 인쇄할 수 있습니다.
- ④ **배치 작업** : "⑤ 인코딩"에 선택된 작업을 반복적으로 실행합니다.
- ⑤ **인코딩** : 마그네틱, 접촉식 스마트카드, 무선 스마트카드 인코딩을 합니다.
- ⑥ **프린터 상태** : 프린터의 상태를 확인합니다.
- ⑦ **메시지** : 프로그램이 실행되면서 필요한 메시지를 출력합니다.

(2) 기본 제어

기본 제어 영역은 SBS, Card, Move, Rotate, Etc. 로 구분되어 있으며 프린터를 단계별로 제어하는데 사용합니다.

● SBS

SBS 는 SMART 프린터를 SBS (Step-By-Step) 모드로 동작시키도록 하는 것입니다. SBS 모드는 SMART 프린터에게 사용자가 제어 명령을 사용해서 제어할 수 있도록 하는 것입니다. SBS 모드에서 NORMAL 모드와 SBS 모드의 가장 큰 차이점은 프린터에 인쇄데이터가 전달되었을 때 바로 인쇄하지 않고 인쇄명령(DoPrint)를 받아야 인쇄를 하는 것입니다. SBS 에서 "Start"를 누르면 SMART 프린터가

SBS 모드로 동작하게 되며 이때 프린터 스푼에 데이터가 있으면 모두 지우게 됩니다.
SBS 모드를 종료하려면 "End"을 누르면 됩니다.

- **Card**

Card 는 카드를 삽입하고 배출하는 명령입니다. "IN"은 호퍼에 있는 카드를 프린터 내부로 가지고 들어가고, "OUT"은 프린터 내부에 있는 카드를 앞으로 배출하는 명령입니다. 또한 "Back"은 플리퍼가 있는 경우 후면으로 배출하는 명령 입니다.

- **Move**

Move 는 프린터 내부에 있는 카드를 특정 위치로 옮기는 명령입니다. "Print"는 프린트 위치, "Mag."는 마그네틱 위치, "IC"는 IC 인코딩 위치, "RF"는 RF 인코딩 위치, "To Rotate"는 플리퍼 내부, "From Rotate"는 플리퍼 내부에서 프린터로, "from In"은 In 센서를 기준으로 주어진 거리만큼, "from Out"은 Out 센서를 기준으로 주어진 거리만큼 카드를 옮기는 명령입니다.

- **Rotate**

Rotate 는 플리퍼가 장착된 경우 카드를 뒤집는데 사용합니다. "Auto"는 카드가 프린터 내부에 있는 경우 플리퍼로 카드를 보내서 뒤집은 다음에 다시 인쇄할 수 있는 위치로 보내는 명령입니다. "Batch"는 지정된 횟수만큼 "Auto"를 수행하는 것입니다. "To Bottom"은 카드를 뒷면으로 뒤집는 것이고, "To Top"은 카드를 앞면으로 뒤집는 것입니다.

- **Etc.**

Etc. 는 기타 명령으로 "Cleaning Roller"는 롤러를 청소하는 명령입니다. "Use Log"는 로그내용을 화면에 표시할 것인지를 정합니다.

(3) 인쇄 테스트

인쇄는 SMART IDesigner 에서 디자인한 카드를 인쇄하는데 사용합니다. 카드를 인쇄하기 위해서는 다음 순서로 작업을 하시면 됩니다.

1. “...”을 누르고 인쇄할 csd 파일을 선택 합니다. csd 파일은 SMART IDesigner 를 사용해서 만들어진 카드 디자인 파일입니다. 자세한 내용은 SMART IDesigner 매뉴얼을 참고하십시오.
2. “Open”을 눌러서 csd 파일을 엽니다.
3. “Print”를 눌러서 스폴로 보냅니다. 프린터가 NORMAL 상태인 경우에는 “Print”를 누르면 PC 에서 데이터가 SMART 프린터로 전송되고 즉시 인쇄를 합니다. 하지만 SBS 상태인 경우에는 “Print”를 누르면 PC 에서 데이터가 SMART 프린터로 전송되고 실제로 인쇄하라는 명령을 기다립니다. 따라서 SBS 상태에서는 별도로 “Do Print”를 눌러서 인쇄를 하도록 해야 합니다. 이 기능은 프린터를 세부적으로 제어할 때 필요합니다.
4. “Do Print”는 프린터가 SBS 상태인 경우 프린터에 전송된 데이터를 인쇄하도록 합니다.
5. “Close”를 눌러서 열려있는 csd 파일을 닫습니다.

(4) 배치 작업

배치 작업은 인코딩 및 디코딩을 연속적으로 테스트할 때 사용합니다. 배치에서 수행할 횟수를 repeat 에 입력하고, “Batch Start”를 누르면 아래 인코딩 탭에 있는 작업을 지정된 횟수만큼 실행합니다. 이때 “Include Card In/Out”이 체크되어 있으면 매번 호퍼에서

새로운 카드를 가지고 들어가서 인코딩 후 배출하지만, 체크되어 있지 않으면 프린터 내부에 카드가 있는 경우에는 프린터 내부에 있는 카드를 사용하고, 없는 경우에는 호퍼에서 카드를 한 장 가지고 들어가서 같은 카드에 반복적으로 인코딩을 합니다.

“**Card Holding**”은 “Include Card In/Out”이 체크되어 있을 때 활성화되며, “Card Holding”이 체크되어 있다면 카드를 배출하지 않고 지정한 횟수마다 카드를 배출합니다.

Setting 에서 “**Retry**”가 체크되어 있지 않으면 한 번만 인코딩을 수행하는 것이고, retry 가 체크된 경우에는 오류가 발생한 경우 지정된 retry 횟수만큼 재시도를 합니다.

“**Prompt on Error**”가 체크된 경우에는 오류가 발생하며 popup 메시지가 나오는 것이고, 체크되어 있지 않은 경우에는 오류를 카운팅하고 계속 진행하는 것입니다. **Error** 는 각각의 인코딩에 있어서 발생한 오류의 수를 표시하는 것입니다.

(5) 인코딩 테스트

Magnetic : 마그네틱 인코딩

“**Read**”는 프린터에 마그네틱 카드가 있는 경우 마그네틱 정보를 읽어서 화면상에 보여줍니다. “Read”는 “Do Read”와 “Read All Buffer”의 두 단계로 이루어 지는 것은 한번에 수행한 것입니다.

“**Do Read**”는 프린터가 마그네틱 데이터를 읽어서 자신의 버퍼에 가지고 있습니다.

“**Read All Buffer**”는 프린터가 읽은 마그네틱 정보를 PC 로 가져옵니다. 이때 체크되어 있는 트랙의 정보만 읽습니다.

“**Write**”는 프린터가 마그네틱 정보를 기록하도록 합니다. “Write”역시 “Write All Buffer”와 “Do Write”를 단계적으로 수행한 것입니다.

“**Write All Buffer**”는 인코딩 할 데이터를 프린터로 보냅니다.

“**Do Write**”는 실제로 데이터를 마그네틱 카드에 기록합니다. 이때 카드의 종류에 따라서 “LoCo”/“HiCo”를 선택할 수 있으며 체크된 트랙에 대해서만 기록합니다.

“Random Fill”은 테스트를 위해서 임의의 마그네틱 데이터를 만들어 내는 것입니다.

배치 작업은 Card "IN" → Move "Mag" → Magnetic "Random Fill" → Magnetic "Write" → Magnetic "Read" → Card "OUT"을 반복적으로 실행하는 것입니다.

The screenshot shows a software interface for configuring magnetic IC (PC/SC) operations. It has tabs for 'Magnetic', 'IC (PC/SC)', 'RF (PC/SC)', and 'Misc'. The 'Magnetic' tab is active, and the 'IC (PC/SC)' sub-tab is selected. The interface is divided into 'READ' and 'WRITE' sections.

READ Section:

- Buttons: Read, Do Read, Read All Buffer.
- Track 1: Checked, value 0.
- Track 2: Checked, value 0.
- Track 3: Checked, value 0.
- JIS: Unchecked, value 0.
- Bit Mode: Unchecked.

WRITE Section:

- Buttons: Write, Low-Co (dropdown), Random Fill, Write All Buffer, Do Write.
- Track 1: Checked, value 0.
- Track 2: Checked, value 0.
- Track 3: Checked, value 0.
- JIS: Unchecked, value 0.

On the right side of the WRITE section, there are additional values: 76, 37, 104, and 69.

그림 80 마그네틱 인코딩

IC(PC/SC) : 접촉식 스마트카드 인코딩

SMART-81 프린터는 내부에 접촉식 스마트카드 인코더 한 개를 지원합니다.

IC(PC/SC) 탭에서는 접촉식 스마트 카드 인코딩 테스트를 할 수 있습니다.

"ICH Contact"은 스마트 카드에 IC 접점을 접속하는 기구적인 동작을 시키는 명령입니다.

"ICH Discontact"는 IC 접점을 분리하는 기구적인 동작을 시키는 명령입니다.

"Init"는 설치되어 있는 IC reader 를 확인해서 보여주는 명령입니다. 이때 사용할 수 있는 IC reader 가 오른쪽 풀다운 컨트롤에 나타납니다.

"Contact"은 전기적으로 IC 카드에 접속하여 초기화를 합니다.

"Reset"은 전기적으로 사용을 종료합니다. "Contact"을 한 후에는 오른쪽에 있는 "Get ATR", "Read", "Write", "Clear"를 실행 할 수 있습니다.

“Get ATR”을 누르면 IC 카드의 ATR 값을 읽어 옵니다.

“Read/Write”는 정해진 카드에 정의된 name, address, phone 데이터를 읽는 것입니다.
모든 카드에 사용할 수는 없습니다.

“Clear”는 화면에 있는 데이터를 지웁니다.

APDU 명령을 사용해서 직접 카드에 읽고 쓰기를 하는 경우에는 아래에 있는 APDU 명령을 사용하면 됩니다.

“Load APDU”는 저장된 APDU 명령들을 읽어 옵니다.

“Save APDU”는 현재 표시된 APDU 명령을 저장합니다.

“Clear APDU”는 APDU 화면을 소거합니다.

“Send APDU”를 누르면 그 라인에 있는 APDU 명령을 처리합니다.

배치 작업은 Card “IN” → Move “IC” → IC “ICH Contact” → IC “Init” → IC “Contact” → IC “Reset” → IC “ICH Dis-contact” → Card “OUT”을 반복적으로 수행하는 것입니다.

The screenshot shows a software interface for smart card operations. At the top, there are tabs for 'Magnetic', 'IC (PC/SC)', 'RF (PC/SC)', and 'Misc'. The 'IC (PC/SC)' tab is selected. Below the tabs, there is a checkbox labeled 'Internal IC (Batch)' which is checked. The main area contains several groups of buttons and input fields. On the left, there are buttons for 'ICH Contact', 'ICH Discontact', 'Init', 'Contact', and 'Reset'. In the center, there are buttons for 'Get ATR', 'Read', 'Write', and 'Clear'. To the right of these buttons are input fields for 'ATR', 'Name', 'Address', and 'Phone', each followed by '0 Bytes'. Below this, there is a table with 10 rows, each representing an APDU command. The table has columns for 'Load APDU', 'Save APDU', 'APDU Clear', 'APDU-01' through 'APDU-10', 'Send APDU', and '0 Bytes'.

Load APDU	Save APDU	APDU Clear	APDU-01	Send APDU	0 Bytes

그림 81 접촉식 스마트카드 인코딩

RF(PC/SC) : 비접촉식 스마트카드 인코딩

SMART-81 프린터는 내부와 외부에 두 개의 비접촉식 스마트 카드 인코더를 가지고 있습니다. RF(PC/SC) 탭에서는 RF 카드에 읽고 쓰기를 할 수 있습니다. IC와 같이 Internal은 호퍼에서 가지고 들어간 카드를 내부에서 인코딩하는 것이고, External은 프린터 상단에 설치된 안테나를 사용하는 것으로 수동으로 카드를 올려 놓고 사용하는 것입니다. 따라서 배치는 Internal에 대해서만 할 수 있습니다.

“Contact”은 전기적으로 RF 카드에 접속하여 초기화를 합니다.

“Reset”은 전기적으로 사용을 종료합니다. “Contact”을 한 후에는 오른쪽에 있는 “Read”, “Write”, “Clear”를 실행할 수 있습니다.

“Get UID”는 카드의 칩 시리얼 넘버(CSN: Chip Serial Number)를 읽어 옵니다.

“Read/Write”는 정해진 카드에 정의된 name, address, phone 데이터를 읽는 것입니다. 모든 카드에 사용할 수는 없습니다.

“Clear”는 화면에 있는 데이터를 지웁니다.

APDU 명령을 사용해서 직접 카드에 읽고 쓰기를 하는 경우에는 아래에 있는 APDU 명령을 사용하면 됩니다.

“Load APDU”는 저장된 APDU 명령들을 읽어 옵니다.

“Save APDU”는 현재 표시된 APDU 명령을 저장합니다.

“Clear APDU”는 APDU 화면을 클리어합니다.

“Send APDU”를 누르면 그 라인에 있는 APDU 명령을 처리합니다.

배치 작업은 Card “IN” → Move “RF” → RF “Connect” → Get UID → RF “Discontact” → Card “OUT”을 반복적으로 수행하는 것입니다.

The screenshot shows a software interface for smart card operations. The 'RF (PC/SC)' tab is selected. Under 'Internal (Batch)', there are buttons for 'Init', 'Contact', 'Reset', 'Read', 'Write', 'Clear', and 'Get UID'. To the right, there are input fields for 'ATR', 'Name', 'Address', and 'Phone', each followed by '0 Bytes'. Below this, there is a table for APDU commands:

Command	APDU	Status
Load APDU	APDU-01	0 Bytes
Save APDU	APDU-02	0 Bytes
APDU Clear	APDU-03	0 Bytes
	APDU-04	0 Bytes
	APDU-05	0 Bytes
	APDU-06	0 Bytes
	APDU-07	0 Bytes
	APDU-08	0 Bytes
	APDU-09	0 Bytes
	APDU-10	0 Bytes

그림 82 비접촉식 스마트카드 인코딩

(6) 프린터 및 라미네이터 상태

“Get Temperature”는 프린터 헤드의 온도를 읽어서 보여 줍니다. “Realtime Check”를 체크 해놓으면 실시간으로 온도를 읽어서 보여 줍니다.

“Get Status”는 프린터의 상태 값을 읽어서 보여 줍니다. “Realtime Check”를 체크 해놓으면 실시간으로 프린터의 상태를 읽어서 보여 줍니다.

상태 코드에 대한 자세한 내용은 SDK 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

4.4. 펌웨어 업데이트

SMART-81 프린터는 프린터, 라미네이터용 2 가지 펌웨어가 있습니다. 펌웨어를 업그레이드하기 위해서 CardPrinterFirmware 를 사용합니다.

(1) CardPrinterFirmware 화면 구성

Device: 업그레이드 할 로컬 프린터를 선택합니다.

Card Printer/ Flipper/ Laminator :
옵션에 따라서 업데이트 할 장치를 선택합니다.

Device Version: 업그레이드할 프린터의 현재 펌웨어 버전을 보여 줍니다.

Binary File: 업그레이드할 새로운 펌웨어 파일입니다. "Browse"를 눌러서 펌웨어를 선택하십시오.

Manual Update: 수동으로 펌웨어 업그레이드를 할 때 사용합니다.

Update: 자동으로 펌웨어 업그레이드를 할 때 사용합니다.
일반적으로 자동을 사용하시면 됩니다.

Close: 프로그램을 종료합니다.

Color Sensor Calibration: 컬러센서의 측정값을 재조정 합니다.

Message: 펌웨어 업그레이드를 하면서 필요한 정보를 알려 줍니다.

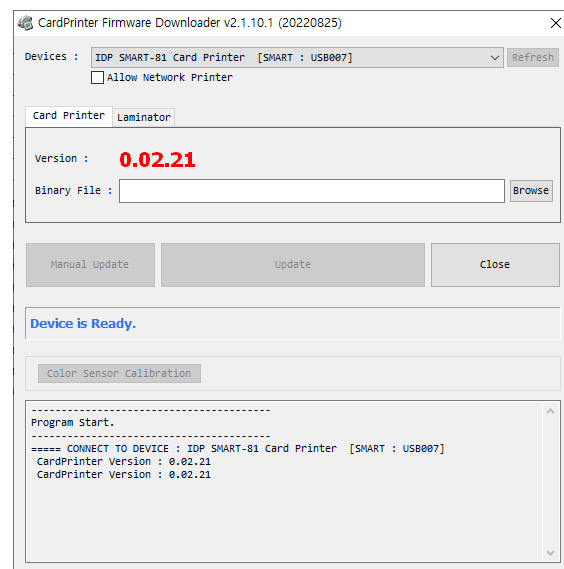


그림 83 CardPrinterFirmware 실행

(2) 펌웨어 업데이트 준비

- 업그레이드할 프린터를 "Device" 목록에서 선택합니다.
- Printer/Laminator 탭에서 업데이트할 장치를 선택합니다. Laminator 탭은 해당 모듈이 설치된 경우에만 나타납니다.
- "Browse" 버튼을 누르면 그림과 같이 파일 선택 윈도우가 나옵니다.
- 원하는 펌웨어를 선택한 후 "열기"를 누릅니다.

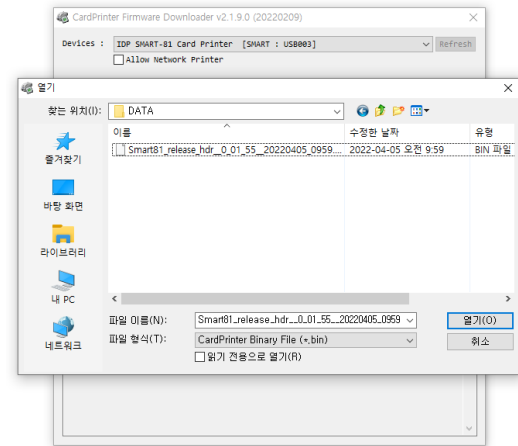


그림 84 펌웨어 선택

(3) 펌웨어 업데이트

- "Update"를 누르면 자동으로 프린터를 재부팅 한 후 펌웨어를 업데이트 합니다.
- "Manual Update" 프린터를 재부팅 하지 않고 펌웨어를 업데이트 하는 것입니다. "Manual Update"를 프린터를 켜 후 아무것도 하지 않은 상태에서 하십시오.
- 업데이트를 완료한 후에는 프린터를 재부팅 합니다.

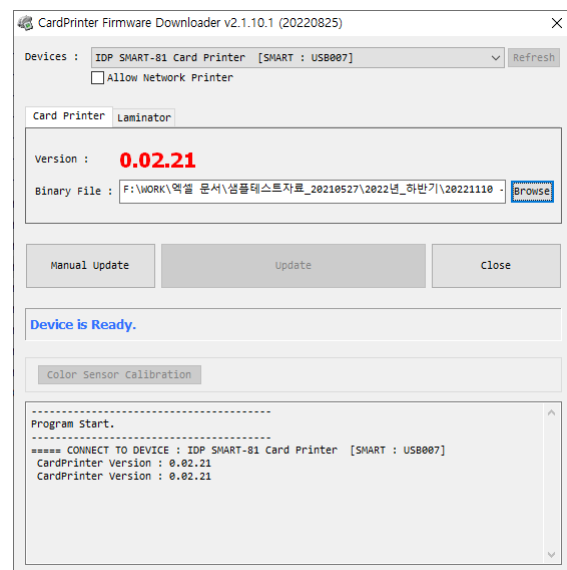


그림 85 펌웨어 업데이트 시작

(펌웨어 업그레이드에 성공하기 전까지 다른 작업을 하지 마시고, 절대 프린터의 전원을 끄지 마십시오)

5. 문제해결

5.1. 에러 메시지

SMART-81 프린터에서 에러가 발생하면 에러 메시지가 LCD 에 표시됩니다. 에러가 발생한 경우에 Menu 버튼을 누르면 같은 작업을 다시 시도하고, Select 버튼을 누르면 작업을 포기합니다.

다음 표는 에러 메시지에 대한 설명입니다. 프린터의 상태를 확인하기 위해서는 CardPrinterTest 또는 CardPrinterDiagnostics 를 사용하면 됩니다.

LCD 표시	상세 설명
Init Err	프린터를 초기화 하는 과정에서 에러가 발생했습니다. 에러난 부분을 드라이버 서비스탭 이나 테스트 프로그램에서 ErrorFlag bit 를 확인해서 해당 부분을 해제하십시오. -. 프린터 리본과 재전사 필름이 정상적으로 장착되었는지 확인하십시오. -. 라미네이터가 장착된 경우 라미네이터 전원을 켜는지 확인하십시오.
Card In Err	호퍼에서 카드를 프린터로 가져오는 과정에서 에러가 발생했습니다. -. 호퍼의 카드 두께 설정이 적절한지 확인하십시오. -. 카드가 정전기 등으로 붙어 있는지 확인하십시오. -. 호퍼의 롤러를 클리닝을 하십시오.
CardMoveInr Err	프린터 내부에서 카드를 이송하는 중에 에러가 발생 했습니다. -. 카드가 리본이나 필름에 붙어 있으면 잼을 제거하십시오. -. 프린터의 롤러가 오염되어 있으면 클리닝을 하십시오. -. 카드 인식 센서가 정상인지 확인하십시오.
CardMoveExt Err	프린터와 플리퍼, 프린터와 라미네이터 간에 카드를 이송하는데 에러가 발생했습니다. -. 프린터의 롤러가 오염되어 있으면 클리닝을 하십시오. -. 카드 인식 센서가 정상인지 확인하십시오.
CardOut Err	카드를 배출하는데 에러가 발생했습니다 -. 카드가 리본이나 필름에 붙어 있으면 잼을 제거하십시오. -. 프린터의 롤러가 오염되어 있으면 클리닝을 하십시오. -. 카드 인식 센서가 정상인지 확인하십시오.
FlipTrayMove Err	플리퍼 모듈 동작 중 에러가 발생했습니다 -. 카드 플리퍼에 끼여있는지 확인 후 제거하십시오. -. 플리퍼 모듈쪽 롤러가 오염되어 있으면 클리닝을 하십시오. -. 카드 인식 센서가 정상인지 확인하십시오.

InsideOutHp Err	<p>카드를 내부 호퍼로 배출하는데 에러가 발생했습니다</p> <ul style="list-style-type: none"> - 카드 플리퍼에 끼어있는지 확인 후 제거하십시오. - 플리퍼 모듈쪽 롤러가 오염되어 있으면 클리닝을 하십시오. - 카드 인식 센서가 정상인지 확인하십시오.
Printing Err	<p>인쇄 중 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 카드가 걸렸는지 확인하십시오. - 정품 리본(필름)과 카드를 사용하고 있는지 확인하십시오. - 프린터 내부 롤러를 청소해 주시기 바랍니다.
Ribbon Seek Err	<p>리본의 패널을 인식하는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리본 모터가 정상인지 확인하십시오. - 리본 인코더가 정상인지 확인하십시오. - 컬러 센서 또는 반사용 거울에 먼지가 묻어 있으면 청소해 주십시오. - 컬러 센서가 정상인지 확인하십시오. - 기기 내부에 리본이 풀려 말려있는지 확인하십시오.
Ribbon Move Err	<p>리본 모터를 구동하는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리본 모터가 정상인지 확인하십시오. - 리본 인코더가 정상인지 확인하십시오. - 기기 내부에 리본이 풀려 말려있는지 확인하십시오.
Film Search Err	<p>필름의 위치를 인식하는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 필름 구동용 스텝모터와 DC 모터가 정상인지 확인하십시오. - 필름 포지션 센서가 정상인지 확인하십시오. - 기기 내부에 필름이 풀려 말려있는지 확인하십시오.
Film Move Err	<p>필름 모터를 구동하는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 필름 구동용 스텝모터와 DC 모터가 정상인지 확인하십시오. - 기기 내부에 필름이 풀려 말려있는지 확인하십시오.
Head UpDown Err	<p>헤드모듈(서멀헤드, 재전사 헤드)을 올리고 내리는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헤드 Up/Down 센서가 정상인지 확인하십시오. - 헤드 모터가 정상인지 확인하십시오.
Heater Error	<p>재전사용 헤드(히터)가 과열되었습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서미스터가 히터에 제대로 밀착되어있는지 확인해 주십시오. - 재전사 환경이 온도가 너무 높은 경우에는 주변 온도를 낮춰 주십시오. - 10 분 정도 지난 후에 다시 인쇄해 주십시오. - 지속적으로 이 에러가 발생하는 경우에는 구매한 곳에 문의하십시오.
Bheater Error	<p>밴드레머디용 헤드(히터)가 과열되었습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서미스터가 히터에 제대로 밀착되어있는지 확인해 주십시오. - 재전사 환경이 온도가 너무 높은 경우에는 주변 온도를 낮춰 주십시오. - 10 분 정도 지난 후에 다시 인쇄해 주십시오. - 지속적으로 이 에러가 발생하는 경우에는 구매한 곳에 문의하십시오.

TPH Overheat	<p>인쇄 헤드가 과열되었습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인쇄 환경이 온도가 너무 높은 경우에는 주변 온도를 낮춰 주십시오. - 10 분 정도 지난 후에 다시 인쇄해 주십시오. - 지속적으로 이 에러가 발생하는 경우에는 구매한 곳에 문의 하십시오.
IC UpDown Err	<p>접촉식 스마트 카드 리더의 헤드를 올리고 내리는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 카드 리더 모듈의 배선이 정확한지 확인하십시오. - IC 모터가 정상인지 확인하십시오. - IC Up/Down 센서가 정상인지 확인하십시오.
Solenoid Err	<p>프린터 락용 솔레노이드가 동작 중 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 솔레노이드 모듈의 배선이 정확한지 확인하십시오. - 솔레노이드가 정상인지 확인하십시오. - 프린터 락 센서가 정상인지 확인하십시오.
MAG R/W Err	<p>마그네틱 카드를 읽고 쓰는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마그네틱 카드의 방향이 정확한지 확인하십시오. - 마그네틱 카드의 항자력과 인코딩 설정이 정확한지 확인하십시오. - 프린터 내부 롤러를 청소해 주시기 바랍니다. - 마그네틱 헤드를 청소해 주시기 바랍니다.
MAG T1 Err	<p>마그네틱 트랙 1 의 데이터를 읽는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마그네틱 카드의 방향이 정확한지 확인하십시오. - 마그네틱 카드의 항자력과 인코딩 설정이 정확한지 확인하십시오. - 프린터 내부 롤러를 청소해 주시기 바랍니다. - 마그네틱 헤드를 청소해 주시기 바랍니다.
MAG T2 Err	<p>마그네틱 트랙 2 의 데이터를 읽는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마그네틱 카드의 방향이 정확한지 확인하십시오. - 마그네틱 카드의 항자력과 인코딩 설정이 정확한지 확인하십시오. - 프린터 내부 롤러를 청소해 주시기 바랍니다. - 마그네틱 헤드를 청소해 주시기 바랍니다.
MAG T3 Err	<p>마그네틱 트랙 3 의 데이터를 읽는 과정에서 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마그네틱 카드의 방향이 정확한지 확인하십시오. - 마그네틱 카드의 항자력과 인코딩 설정이 정확한지 확인하십시오. - 프린터 내부 롤러를 청소해 주시기 바랍니다. - 마그네틱 헤드를 청소해 주시기 바랍니다.
ConExtDeviceErr	<p>프린터가 라미네이터와 통신하는데 에러가 발생했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 라미네이터가 장착된 경우 라미네이터 전원을 켜는지 확인하십시오. - 프린터와 라미네이터 간의 통신 상태를 확인하십시오.
Ribbon None	<p>프린터에 맞는 리본이 인식되지 않았습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리본이 장착되지 않은 경우에는 리본을 장착하십시오. - 리본이 장착되어 있는 경우에는 정품인지 확인하십시오.
Ribbon Zero	<p>리본의 잔량이 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프린터를 구매한 곳에서 리본을 구매해서 장착하시기 바랍니다.

Film None	프린터에 맞는 필름이 인식되지 않았습니다. -. 필름이 장착되지 않은 경우에는 리본을 장착하십시오. -. 필름이 장착되어 있는 경우에는 정품인지 확인하십시오.
Film Zero	필름의 잔량이 없습니다. -. 프린터를 구매한 곳에서 필름을 구매해서 장착하시기 바랍니다.
TPH None	써멀 인쇄 헤드가 인식되지 않았습니다. -. 인쇄 헤드의 커넥터가 정상적으로 연결되었는지 확인하십시오. -. 프린터를 구매한 곳에 문의하시기 바랍니다.
Heater None	재전사용 헤드(히터)가 인식되지 않았습니다. -. 재전사용 헤드의 커넥터가 정상적으로 연결되었는지 확인하십시오. -. 프린터를 구매한 곳에 문의하시기 바랍니다.
Bheater None	밴드 레머디용 헤드(히터)가 인식되지 않았습니다. -. 밴드 레머디용 헤드의 커넥터가 정상적으로 연결되었는지 확인하십시오. -. 프린터를 구매한 곳에 문의하시기 바랍니다.
Heater Broken	재전사용 헤드(히터) 제어 회로나 히터가 동작하지 않음. -. 재전사용 헤드의 커넥터가 정상적으로 연결되었는지 확인하십시오. -. 프린터를 구매한 곳에 문의하시기 바랍니다.
Bheater Broken	밴드 레머디용 헤드(히터) 제어 회로나 히터가 동작하지 않음. -. 밴드 레머디용 헤드의 커넥터가 정상적으로 연결되었는지 확인하십시오. -. 프린터를 구매한 곳에 문의하시기 바랍니다.
PrintData Fail	인쇄 데이터에 오류가 있습니다. -. USB 통신 케이블을 다른 것으로 교체해 보십시오. -. USB 통신 포트를 다른 곳에 연결해 보십시오. -. 프린터 드라이버를 다시 설치해 보십시오. -. 인쇄 데이터의 옵션이 맞는지 확인하십시오.
Spool Full	스풀에 데이터가 가득 차 있습니다. -. 보낸 카드를 모두 인쇄하면 스푼 데이터가 없어집니다. -. 인쇄를 하지 않고 스푼에 데이터가 가득 차 있는 경우에는 프린터를 껐다 켜 후 다시 인쇄하십시오.
Invalid Password	보안을 위해서 설정한 패스워드가 맞지 않습니다. -. 정확한 패스워드를 입력하십시오. -. 패스워드가 기억나지 않는 경우에는 구입한 곳에 문의하십시오.
Set Fail	프린터에 보낸 명령을 수행하는데 오류가 있습니다. -. USB 통신 케이블을 다른 것으로 교체해 보십시오. -. USB 통신 포트를 다른 곳에 연결해 보십시오. -. 프린터를 껐다 켜 후 다시 작업을 해주십시오.
Lcd Con Error	Lcd 제어 중 문제 발생 -. 재부팅 해주십시오.

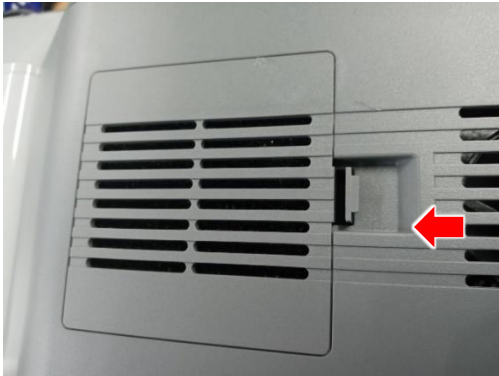
다음 표는 Laminator 장착 시 표시될 수 있는 에러 메시지에 대한 설명입니다. 상태를 확인하기 위해서는 CardPrinterTest 나 CardPrinterDiagnostics 사용하면 됩니다

Message	상세설명
L CardIn Err	카드 인 에러
L CardFeed Err	카드 이송(내부 이송) 에러
L CardOut Err	카드 아웃 에러
L HT UpDown Err	헤드 업, 다운 에러
L LaminatingErr	라미네이팅 중 에러
L Command Err	명령 수행 중 에러
L Init Err	초기화 에러
L Film Seek Err	필름 패치 써치 에러
L Film Zero	필름 패치 0 장
L Film Empty	필름 패치 없음
L HT Over/Cnt	헤드 과열 or 헤드온도제어 실패
L HT Fet Err	헤드 FET 고장
L HT Temp Err	헤드 온도 세팅 실패
L BootDown Err	부트로더 F/W 다운로드 중 에러

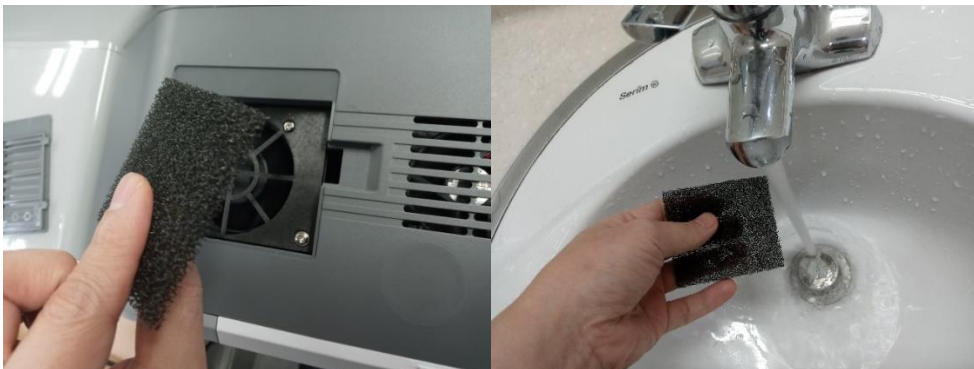
5.2. 프린터 에어 필터 청소 및 교체

프린터의 에어필터에 먼지가 많이 쌓여 있는 경우, 필터를 청소 또는 교체하여 프린터에 먼지가 들어가지 않도록 해줘야 합니다.

1. 아래 그림처럼 필터 보호 커버의 잠금 부분을 화살표 방향으로 누르면서 위로 당기면 보호 커버를 분리할 수 있습니다.



2. 필터를 분리해서 흐르는 물에 세척 후 완전히 건조시킵니다.



3. 필터를 장착한 후 보호 커버를 화살표 방향으로 눌러 닫아줍니다.



5.3. 프린터 청소

SMART 프린터를 최상의 상태로 유지하기 위해서는 주기적으로 프린터를 청소해 주어야 합니다. 프린터를 편리하게 청소하기 위해서는 전용 클리닝 카드가 있어야 합니다. 전용 클리닝 카드 구입은 프린터 구매처에 문의하시기 바랍니다.



그림 86 프린터 전용 클리닝 카드

SMART 프린터 전용 클리닝 카드가 준비되었으면 SMART 프린터 드라이버의 "Service" 탭을 열고 "Clean Printer" 버튼을 누릅니다. "Clean Printer" 버튼을 누르면 CleanPrinter 라는 프린터 청소 프로그램이 실행됩니다.

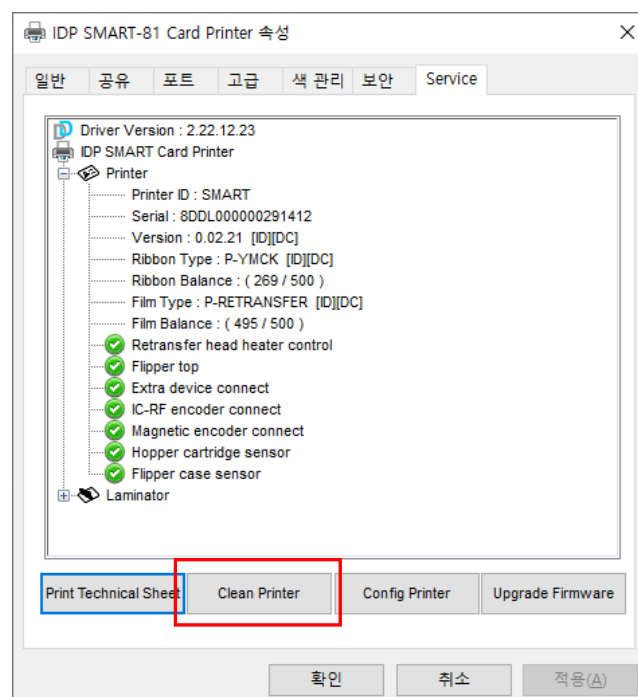


그림 87 프린터 청소 시작

1 단계: SMART 프린터의 전원을 켜서 컴퓨터에 연결하고, SMART 프린터 전용 크리닝 카드를 준비합니다. "Start Cleaning"을 클릭하면 2 단계로 넘어 갑니다.



그림 88 프린터 청소 1 단계

2 단계: Check the printer entering cleaning mode with LCD window. 프린터 LCD 창에서 Cleaning 모드 진입 확인 합니다. SMART 프린터의 커버를 열고, 리본 카트리지, 필름 카트리지, 클리닝 롤러를 제거합니다. "Next"을 클릭하면 3 단계로 넘어 갑니다.

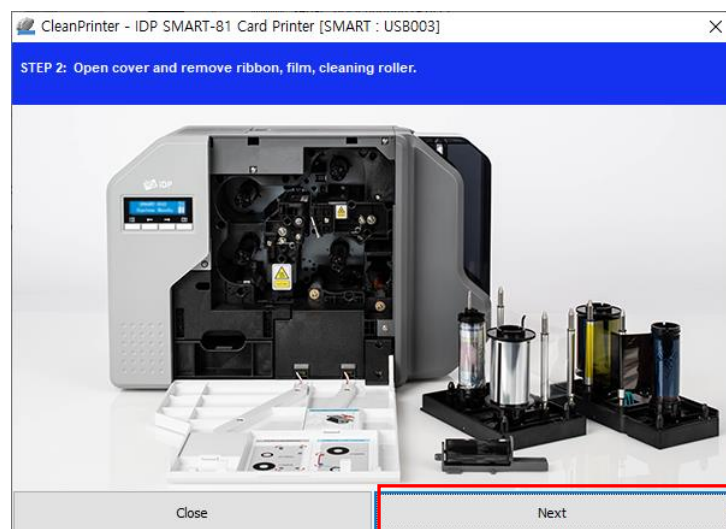


그림 89 프린터 청소 2 단계

3 단계 : 클리닝 카드를 사진과 같이 적당히(5-10cm)밀어 넣고 LCD 키를 누르면 프린트 히터의 온도 값이 표시됩니다. 프린터 히터의 온도 값이 50 도 이하로 떨어지면 클리닝 카드가 진입 된 후 앞뒤로 움직이면서 청소를 시작합니다.



그림 90 프린터 청소 3 단계

4 단계: 프린터 청소가 끝날 때까지 기다립니다. 프린터 청소가 완료되면 클리닝 카드가 배출됩니다.



그림 91 프린터 청소 4 단계

- 5 단계:** 클리닝 카드가 밖으로 배출되면 청소가 완료 된 것입니다. 클리닝 카드를 프린터에서 제거한 후 클리닝 롤러, 리본 카트리지, 필름 카트리지를 장착 후 프린터의 커버를 닫아 줍니다. 프로그램에서 "Finish"를 클릭하여 종료합니다.

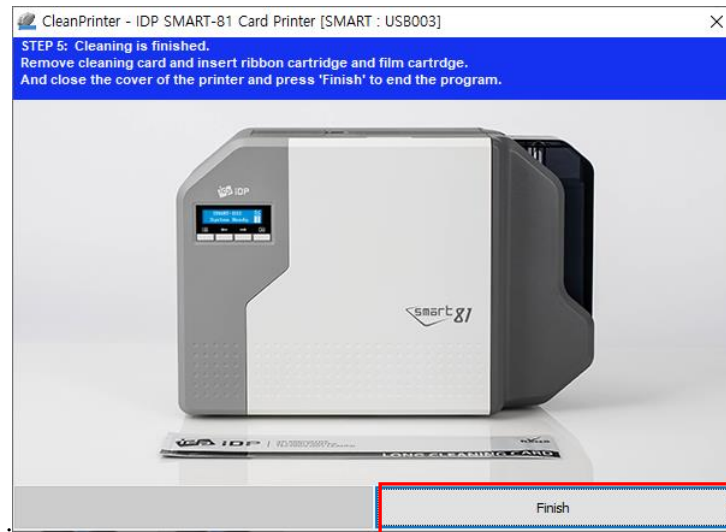


그림 92 프린터 청소 5 단계

5.4. 프린트 헤드 교체

프린트 헤드(TPH: Thermal Print Head)의 수명이 다되거나 손상된 경우 다음 순서로 헤드를 교체합니다.

1. 그림과 같이 교체할 프린트 헤드의 고유 정보를 확인합니다.

시리얼 번호

헤드 저항값

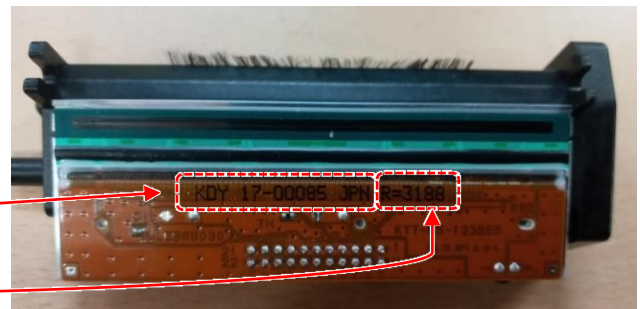


그림 93 프린트 헤드

2. CardPrinterConfig 를 사용해서 프린트 헤드의 시리얼 번호를 설정합니다.

Step 1: 프린터 드라이버 패키지 안의 Utilities 폴더 내 'CardPrinterConfig' 실행 후, 확장 버튼을 클릭합니다.

Step 2: 확장된 메뉴에서 "Change Head" 버튼을 클릭합니다.

Step 3: 교체할 프린트 헤드 라벨에 있는 Serial No., Resister 를 입력 후, "OK" 버튼을 클릭합니다.

Step 4: "Set Config" 버튼 클릭하여 새 프린트 헤드 설정 값을 등록합니다.

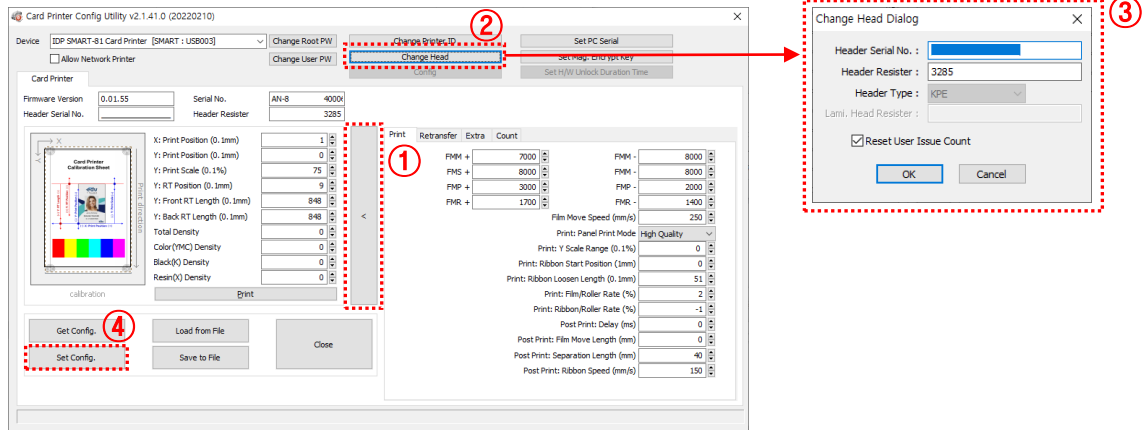


그림 94 프린트 헤드 설정

3. 프린트 헤드 교체

Step 1: 탑 커버에서 프린트 헤드 분해

- (1) 프린터의 전원을 끄고, 탑 커버를 엽니다.
- (2) 리본 카트리지를 분리 후 표시된 나사를 풀어 낸 후 헤드를 한 손으로 잡고, 분리합니다.



그림 95 프린터 헤드 분해

- (3) 헤드가 분리되면 연결된 "Print Head Wire" 커넥터를 조심스럽게 분리합니다.
(TPH 가 뜨거울 수 있으니 조심하시기 바랍니다.)

Step 2: 교체할 프린트 헤드 조립.

- (1) 교체할 프린트 헤드에 “Print Head Wire” 커넥터를 연결합니다.
- (2) 헤드를 걸고 푼 나사를 체결합니다.

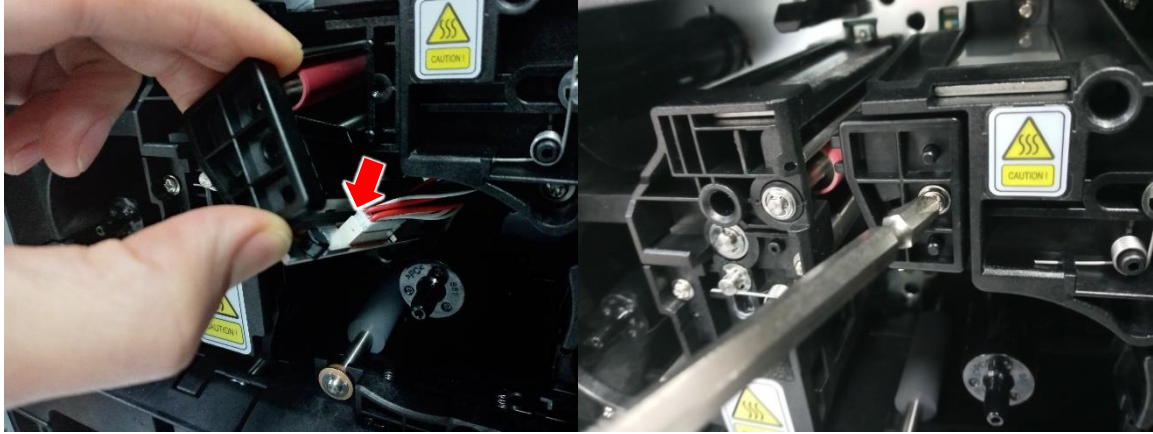


그림 96 프린터 헤드 조립

4. 인쇄 위치 및 농도 설정

4 장의 “4.1.2 기본설정” 부분을 참고하여 인쇄 위치 및 농도를 적정하게 설정합니다.

5.5. 카드 이송

(1) 카드 호퍼에서 카드가 진입을 못하는 경우

전혀 진입을 못하거나 자주 문제가 발생하면 아래의 원인을 검토 바랍니다.

- **카드의 규격이 맞지 않거나 불량일 경우:**
카드를 교체 바랍니다 (ISO CR-80 카드만 사용 가능합니다).
- **프린터 호퍼의 카드 두께 조정 레버가 사용 카드와 다른 위치에 가 있는 경우:**
카드 두께 조정 레버를 사용하는 카드의 두께와 같은 위치로 옮겨 놓으십시오.
- **카드의 정렬이 불량할 경우:**
2.3 장의 내용 대로 카드를 정렬한 후 호퍼에 카드를 다시 넣어 주십시오.

- **카드에 정전기나 습기가 있을 경우:**

카드에 있는 정전기나 습기를 제거해 주십시오

(2) 리본이 프린터 이송 및 인쇄 롤러에 감겨서 이송 에러가 발생할 경우

탑 커버 오픈 후 프린터 전면 스위치를 이용하여 카드와 롤러에 감긴 리본을 제거하십시오. 자주 문제가 발생하면 아래의 원인을 검토 바랍니다.

- **카드의 규격이 맞지 않거나 불량일 경우:**

규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다 (ISO CR-80 카드만 사용 가능합니다).

- **이송 및 인쇄 롤러에 이물질이 묻어 있을 경우:**

5.3 장과 같이 클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오.

- **프린터의 인쇄 포지션 설정이 잘못되어 있는 경우:**

구매처에 문의하시기 바랍니다.

- **정전기나 습기가 프린터의 동작 환경에서 벗어나 있을 경우:**

사용 환경을 프린터의 운용 환경에 맞도록 조치 바랍니다.

(3) 재전사 시 카드가 이송 롤러에 감겨(잼) 카드가 흰 경우

탑 커버 오픈 후 필름과 리본 카트리지를 꺼낸 다음 롤러에 감긴 흰 카드를 제거하십시오. 자주 문제가 발생하면 아래의 원인을 검토 바랍니다.

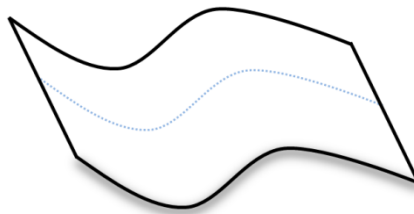


그림 97 이송 장애 예제 1

- **카드의 규격이 맞지 않거나 불량일 경우:**

규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다. ISO CR-80 카드만 사용 가능합니다.

- **재전사 온도 설정이 카드와 맞지 않는 경우:**

CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 온도를 맞춰주십시오.

- **프린터의 인쇄 포지션 설정이 잘못되어 있는 경우:**

구매처에 문의하시기 바랍니다.

- **온도나 습도가 프린터의 동작 환경에서 벗어나 있을 경우:**

사용 환경을 프린터의 운용 환경에 맞도록 조치 바랍니다.

(4) 카드가 이송 중 에러가 나는 경우

탑 커버 오픈 후 프린터 전면 스위치를 이용하여 카드를 제거하십시오.

자주 문제가 발생하면 아래의 원인을 검토 바랍니다.

먼저 프린터의 LCD 화면에 표시되는 에러 내용을 확인하여 주십시오.

- **카드의 규격이 맞지 않거나 불량일 경우:**

규격에 맞는 카드를 교체 바랍니다.

- **프린터의 설정이 틀어져 있을 경우:**

구매처에 문의하시기 바랍니다.

- **프린터의 롤러에 이물질이 많이 낀 경우:**

5.3 장과 같이 클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오.

- **카드 표면에 이물질이 묻어 있는 경우:**

사용한 카드에 먼지나 다른 이물질이 묻어 있지 않는지 확인 바랍니다.

다른 카드로 교체해 보시기 바랍니다.

5.6. 인쇄 품질

- ### **(1) 인쇄된 카드에 인쇄되지 않는 부분이 있거나 다른 컬러로 인쇄된 작은 점들이 나타날 경우**

- **카드 표면에 이물질이 묻어 있는 경우:**

사용한 카드에 먼지나 다른 이물질이 묻어 있지 않는지 확인 바랍니다. 다른 카드로 교체해 보시기 바랍니다.

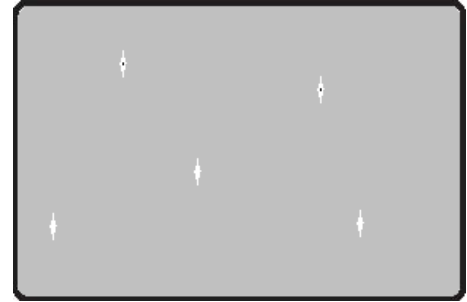


그림 98 인쇄품질 장애 예제 1

- **재전사 헤드에 이물질이 묻어 있는 경우:**

재전사 헤드에 이물질이 묻어 있다면 재전사 헤드를 분리해서 이물질은 제거해야 합니다. 헤드 분리방법은 구매처에 문의하시기 바랍니다.

- **클리닝 롤러가 오염되어 있을 경우:**

클리닝 롤러에 먼지가 많이 묻어 있는지 확인 후 오염되어 있다면 1 회용 클리닝 롤러를 새것으로 교체하십시오.

- **프린터 내에 먼지가 쌓여 있을 경우:**

프린터 클리닝 키트를 사용하여 내부를 청소하여 주십시오.

(2) 카드 표면에 인쇄되지 않은 가로 선이 있을 경우

- **리본 카트리지에 제대로 장착되지 않았을 경우:**

프린터에 리본 카트리지에 제대로 장착되어 있는지 확인 바랍니다. 리본이 주름져 있지 않은 지 확인 바랍니다.



그림 99 인쇄품질 장애 예제 2

- **프린터 헤드 표면에 이물질이 있는 경우:**

프린터 헤드를 청소하여 주십시오.

- **프린터 헤드 표면이 손상되어 헤드가 고장 난 경우:**

구매처에 문의하셔서 교체 정보를 문의 바랍니다.

(3) 카드에 인쇄 이미지가 부분적으로 전사되지 않는 경우(카드 내 전반적으로 발생된 경우)

- **카드의 표면이 고르지 않거나 불량한 경우:**
카드를 교체 바랍니다.
- **재전사 온도 설정이 카드와 맞지 않는 경우:**
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 온도를
높여주십시오.
- **프린터 헤드 표면에 이물질이 있는 경우:**
프린터 헤드를 청소하여 주십시오.

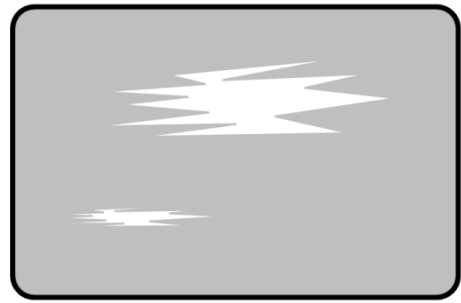


그림 100 인쇄품질 장애 예제 3

(4) **카드에 인쇄 이미지가 부분적으로 전사되지 않는 경우(카드 앞단에서
발생된 경우)**

- **카드의 표면이 고르지 않거나 불량한 경우:**
카드를 교체 바랍니다.
- **재전사 온도 설정이 카드와 맞지 않는 경우:**
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 온도를
높여주십시오.
- **재전사 시작 조건 설정이 카드와 맞지 않는
경우:**
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 시작 조건 설정을 바꿔주십시오.
- **재전사 시작 위치 설정이 잘못되어 있는 경우:**
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 시작 위치 설정을 바꿔주십시오.



그림 101 인쇄품질 장애 예제 4

(5) **재전사 시 재전사 필름이 카드에 붙어 제대로 떨어지지 않아 붙어있는 경우**

(카드 측면에서 발생하는 경우)

- **카드의 규격이 맞지 않는 경우:**
규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다.
- **카드의 표면이 고르지 않거나 불량한 경우:**
카드를 교체 바랍니다.
- **재전사 온도 설정이 카드와 맞지 않는 경우:**
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 온도를 조정해 주십시오.
- **프린터가 노후화되었을 경우:**
구매처에 문의하시기 바랍니다.



그림 102 인쇄품질 장애 예제 5

(6) 재전사 시 이미지 필름이 제대로 떨어지지 않아 붙어있는 현상

(카드 후단에서 발생하는 경우)

- 카드의 규격이 맞지 않는 경우 :
규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다.
- 재전사 설정이 카드와 맞지 않는 경우:
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 거리 등
조건을 변경해 주십시오.
- 이송 및 인쇄 롤러에 이물질이 묻어 있을 경우:
5.3 장과 같이 클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오.
- 프린터가 노후화되었을 경우:
구매처에 문의하시기 바랍니다.



그림 103 인쇄품질 장애 예제 6

(7) 재전사 시 오버코트가 부족하여 측면에서 전사가 안 되는 경우

- 카드의 규격이 맞지 않는 경우:
규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다.
- 카드의 옆면에 버 등으로 표면이 고르지
않거나 불량한 경우:
카드를 교체 바랍니다
- 재전사 온도 설정이 카드와 맞지 않는 경우:
CardPrinterConfig 를 사용하여 재전사 온도를 조정해 주십시오.



그림 104 인쇄품질 장애 예제 7

(8) 인쇄된 이미지의 색이 틀어져 있는 경우

- 필름이 정렬이 되지 않았을 경우:
필름 장착 시 카트리지의 필름이 정렬이 잘되어 있는지 확인 바랍니다.
- 이송 및 인쇄 롤러에 이물질이 묻어 있을 경우:
클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오.
- 프린터가 노후화되었을 경우:
구매처에 문의하시기 바랍니다.

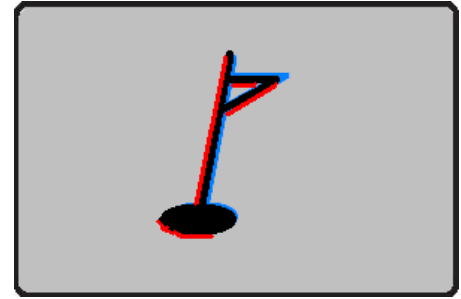


그림 105 인쇄품질 장애 예제 8

(9) 앞 또는 뒤에 다른 색을 인쇄하거나 인쇄된 색이 전혀 다를 경우

- 필름이 정렬이 되지 않았을 경우:
필름 장착 시 카트리지의 필름이 정렬이 잘되어 있는지 확인 바랍니다.
- 이송 및 인쇄 롤러에 이물질이 묻어 있을 경우:
클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오.
- 프린터가 노후화되었을 경우:
구매처에 문의 하시기 바랍니다.



그림 106 인쇄품질 장애 예제 9

5.7. 마그네틱 R/W

(1) 마그네틱 R/W 에러가 발생할 경우

프린터 전면의 좌측 키를 눌러서 재 반복을 시키십시오.

- 마그네틱 헤드에 이물질이 묻어 있을 경우:

클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오

- 마그네틱 데이터를 전송하지 않았거나 잘못 전송했을 경우:

프로그램과 드라이버의 설정을 확인하시고 트랙에 맞는 데이터를 전송했는지 확인 바랍니다.

- 카드가 마그네틱 카드가 아닐 경우 또는 입력 방향이 잘못되었을 경우:

카드를 교체하거나 입력 방향에 맞도록 사용하십시오.

- 카드의 마그네틱 띠가 불량일 경우:

카드를 교체 바랍니다.

5.8. 일반 운용

(1) 인쇄 시 리본이 끊어졌을 경우

프린터 탑 커버 오픈 후 리본 카트리지를 꺼내어 끊어진 리본을 다시 이어주신 후 프린터에 장착하여 주십시오. 아래의 원인을 검토 바랍니다.

- 카드의 규격이 맞지 않거나 표면이 고르지 않는 등 카드가 불량한 경우:

카드를 교체 바랍니다.

- 색 농도가 너무 높게 설정되었을 경우:

프린터의 기본 농도 값을 재조정할 필요가 있으니 구매처에 문의 하시기 바랍니다.

(2) LCD 창에 “Ribbon Not Found” 에러메시지가 표시될 경우

프린터 전면의 좌측 키를 눌러서 재 반복을 시키십시오. 자주 문제가 발생하면 아래의 원인을 검토 바랍니다.

- 리본이 정품이 아닐 경우:

정품 리본으로 교체해 주십시오.

- 리본을 다 사용한 경우:

정해진 인쇄매수를 모두 사용하면 더 이상 인쇄를 할 수 없습니다. 리본을 교체 바랍니다.

- 리본이 끊어져 있을 경우:

리본을 이어서 몇 바퀴 감은 후 사용하십시오.

(3) 인쇄 데이터를 프린터로 보내도 프린터가 동작을 하지 않는 경우

아래의 원인을 검토 바랍니다.

- 프린터의 전원이 꺼져 있을 경우:

프린터의 전원을 켜주십시오. 전원을 확인해 주십시오.

프린터 어댑터가 전원 콘센트와 프린터에 연결되어 있는지 확인해 주십시오.

- 전원 어댑터가 불량일 경우:

구매처에 문의하여 어댑터를 교체하십시오.

- 프린터 드라이버 설정이 온라인이 아닌 오프라인으로 설정되었을 경우:

프린터의 설정을 온라인으로 변경하여 주십시오

- 프린터 통신용 USB 케이블이 빠져 있거나 접촉이 불량할 경우:

프린터와 PC 의 USB 포트에 케이블이 정상적으로 연결되어 있는지 확인해 주십시오.

USB 케이블을 다시 연결해 주십시오.

- 프린터 통신용 USB 케이블이 불량일 경우:

USB 케이블을 교체해 주십시오.

- **지정된 프린터 드라이버로 인쇄를 하지 않았을 경우:**
지정된 프린터 드라이버로 인쇄하여 주십시오.
- **프린터 드라이버의 포트 설정이 잘못되었을 경우:**
프린터 드라이버의 포트 설정이 USB 포트로 되어 있는지 확인 바랍니다.
- **프린터에 리본이 없거나 프린터가 에러 상태일 경우:**
프린터에 리본을 장착하거나 프린터의 에러 문제를 해결하십시오.
- **전원 및 통신 케이블이 지나치게 길(1.5M 이상) 경우:**
당사가 제공한 케이블을 사용하십시오.
- **PC의 USB 통신포트가 Down 되었을 경우:**
PC를 재부팅 하십시오

6. 프린터 사양

Model		SMART-81S	SMART-81D
Printing	Print Type	Dye-Sublimation & Retransfer	
	Print Area	Edge to Edge	
	Resolution	300dpi	
	Dual Side Printing	Option	Yes
Card	Card Feeding	Automatic	
	Card Size	ISO CR80	
	Card Thickness	0.8mm ~ 1.6mm	
	Card Type	PVC, PC, PET, Composite PVC	
Printing Speed	Monochrome	20sec./card (180 cards/hour)	
	YMCK	Max. 30 sec./card (120 cards/hour)	
	YMCKK	—	Max. 50 sec./card (72 cards/hour)
Capacity	Input Hopper	200 Cards	
	Output Hopper	100 Cards	
	Error Card Bin	25 Cards	
System	Memory	128MB RAM	
	Display	LCD	
	Control Panel	4 Buttons	
	Supported Platforms	MS Windows 7/ 8/ 10/ 11, Mac OS, Linux	
	Communication	USB, Ethernet	
	Power Supply	100-240V~ 50/60Hz 2.5A	
	Temp. / Humidity	15~35°C / 35~70%	
Dimensions	Millimeter (WxLxH)	165 x 390 x 210	165 x 498 x 210
	Inch (WxLxH)	6.5 x 15.4 x 8.3	6.5 x 19.6 x 8.3
Weight	Kg / Lbs	4.5 / 10	5.2 / 11.5
Encoding Options	Magnetic	ISO 7811 (Track I, II, III Read/ Write, HiCo/ LoCo), JIS II	
	Contact	ISO 7816 (ID-1)	
	Contactless	MIFARE, ISO 14443 (Type A/ B), ISO 15693, DESFIRE, iCLASS	
Certifications		CB, CE, FCC, KC, CCC, UKCA	

제품 사양 및 정보는 성능향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있음.

< 제품사양 및 인증 >

항목	내용
주파수범위	13.56 MHz
변조방식	ASK
전파형식	A1D
채널	2 Ch
출력	10 m의 거리에서 47.544 mV/m이하



기자재 명칭(모델명): RFID용 무선기기(13.56MHz 주파수 대역)
(SMART-81)

인증번호: R-R-IAS-SMART-81

인증 받은 자의 상호: 아이디피(주)

제조년월일:

제조자/제조국가: 아이디피(주) / 한국