



SMART-50

Utilities User's Manual

목차

1.1 Setup

- 1.1 개요
 - 1.1.1 기능
 - 1.1.2 시작
- 1.2 카드프린터 설정
 - 1.2.1 기본 설정
 - 1.2.2 확장 설정
- 1.3 프린터 조정
 - 1.3.1 인쇄 위치
 - 1.3.2 인쇄 농도
 - 1.3.3 리본 구동
 - 1.3.4 로테이터
 - 1.3.5 마그네틱
 - 1.3.6 헤더교체
 - 1.3.7 보안
 - 1.3.8 기타
- 1.4 라미네이터 설정
 - 1.4.1 기본 설정
 - 1.4.2 확장 설정

목차

1. 2 Test

- 2.1 개요
- 2.2 기본 운영
 - 2.2.1 선택
 - 2.2.2 제어
 - 2.2.3 인쇄
 - 2.2.4 배치
 - 2.2.5 상태
 - 2.2.6 메시지
- 2.3 인코딩
 - 2.3.1 마그네틱
 - 2.3.2 Contact Smart Card
 - 2.3.3 Contactless Smart Card
- 2.4 프린터 상태
 - 2.4.1 상태코드
 - 2.4.2 에러코드

목차

1.3 Firmware

- 3.1 개요
- 3.2 카드프린터 자동설치
- 3.3 카드프린터 수동설치
- 3.4 라미네이터 자동설치
- 3.5 라미네이터 수동설치

목차

1. 4 네트워크 설정

- 4.1 개요
- 4.2 연결
- 4.3 네트워크 서버 모듈
- 4.4 시스템 관리
- 4.5 서비스 설정
- 4.6 오픈 카드 프린트 설정
- 4.7 사용자 설정

1. Setup

1. 1.1 개요

○ 1.1.1 기능

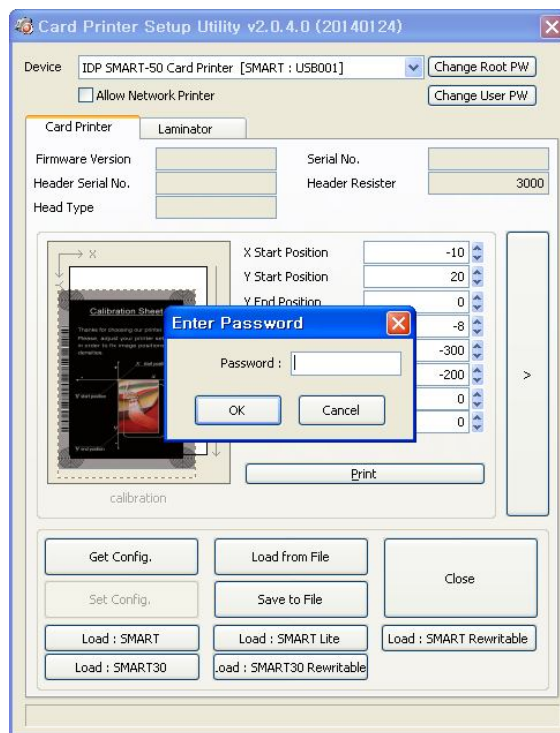
SMART 프린터는 공장에서 최적의 상태로 설정되어 출고되고 있습니다. 하지만 분해 조립 및 부품 교체 등을 했을 때나 특별히 필요한 경우에는 CD에 함께 제공된 CardPrinterSetup을 사용하여 프린터의 설정 값을 변경할 수 있습니다. CardPrinterSetup 프로그램을 사용하면 다음과 같은 설정을 변경할 수 있습니다.

대상	설명
인쇄 위치	카드표면에 인쇄되는 이미지의 시작 및 끝 위치의 설정
인쇄 농도	인쇄지 컬러, 레진 블랙, 오버레이의 인쇄농도의 설정
리본 구동	인쇄시 리본을 구동하는 힘을 설정
로테이터	로테이터 옵션이 설치된 경우 로테이터가 회전하는 각을 설정
마그네틱	마그네틱 옵션이 설치된 경우 인코딩시 데이터의 시작위치 설정
리본 색 인식	리본의 색을 구별하는 센서의 임계치 설정
보안	프린터의 보안에 관련된 값을 설정
기타	프린터의 하드웨어 버전 등의 설정 및 프린터의 상태 확인

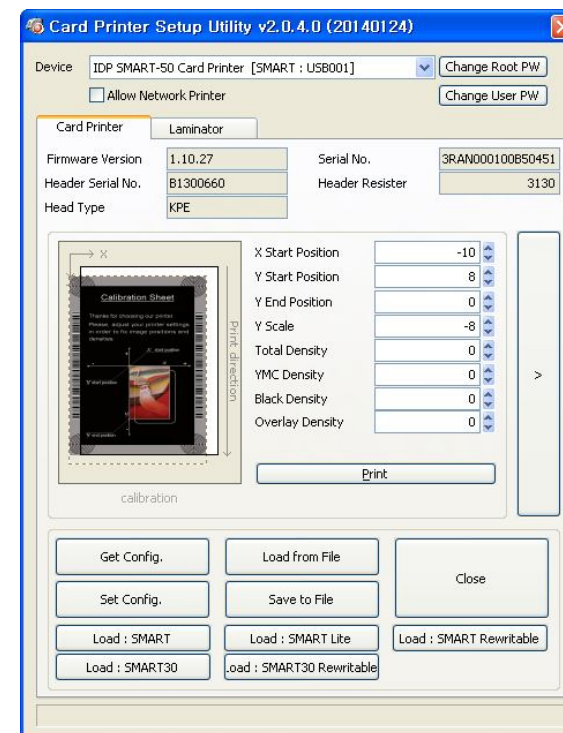
1.1.2 시작

프로그램을 시작하면 프린터의 사용 권한을 확인하기 위해서 왼쪽 그림과 같이 password 입력 윈도우가 나타납니다. 이 때 패스워드를 입력하면 오른쪽 그림과 같이 SMART 프린터의 설정 값을 보여주며 그 값을 변경 할 수 있게 됩니다. SMART 프린터의 패스워드는 SMART 프린터에 저장되어 있기 때문에 프린터를 다른 PC로 옮겨서 설치하더라도 패스워드가 없으면 설정 값을 변경할 수 없습니다.

(SMART 프린터는 공장에서 출고될 때 패스워드를 정의하지 않았으므로 그냥 OK를 누르면 됩니다.)



CardPrinterSetup startup

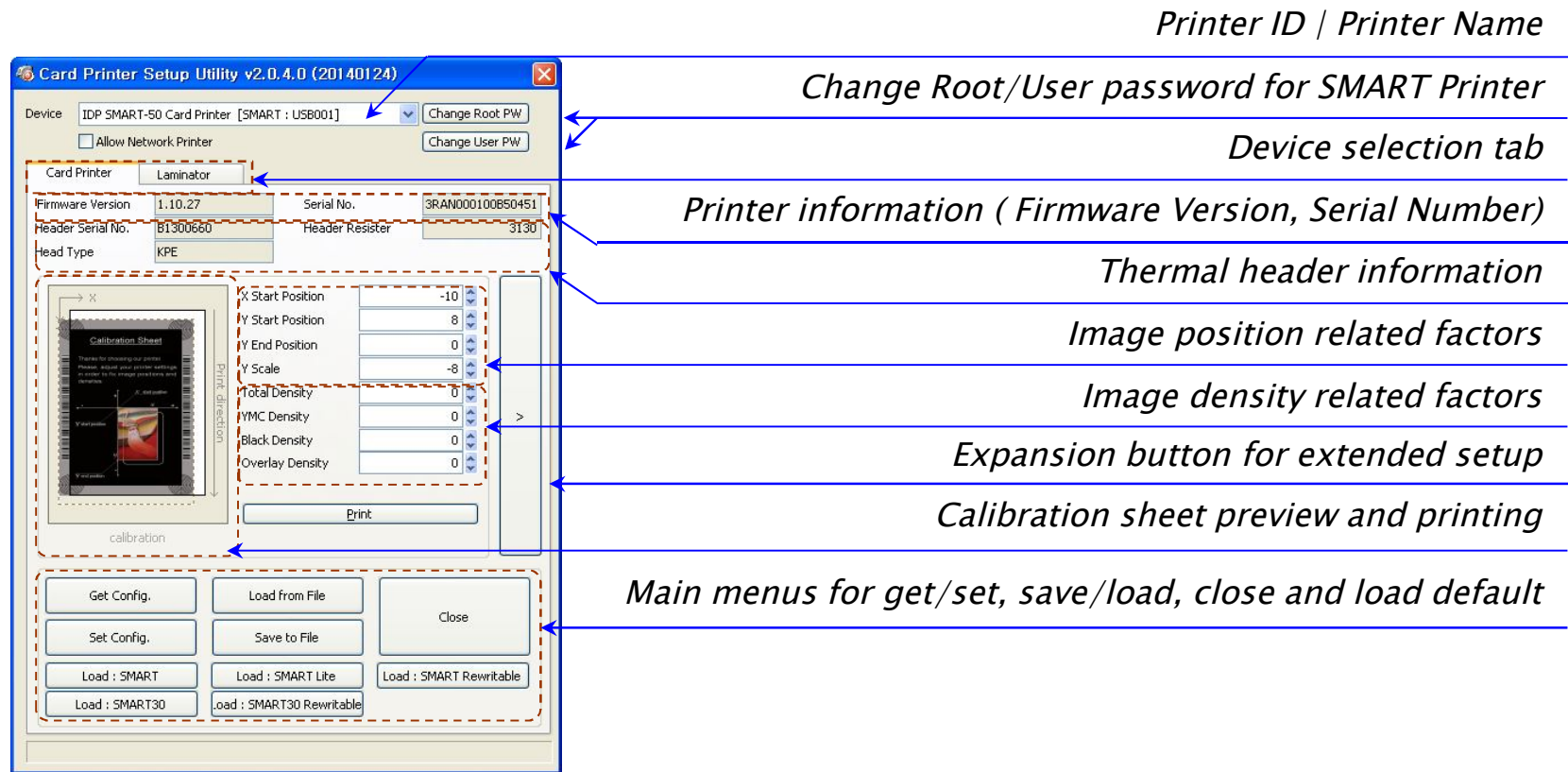


CardPrinterSetup main window

▶ 1.2 카드프린터 설정

• 1.2.1 기본 설정

기본 설정 화면은 자주 사용하는 설정 값을 간단하게 변경 할 수 있도록 모아 놓은 것입니다. 그밖에 더 자세한 설정을 하고자 하는 경우에는 ">" 버튼을 누르면 화면이 확대되어 확장 설정을 할 수 있게 됩니다. 아래 그림은 CardPrinterSetup 각부의 기능을 표시합니다.



기본 설정 항목

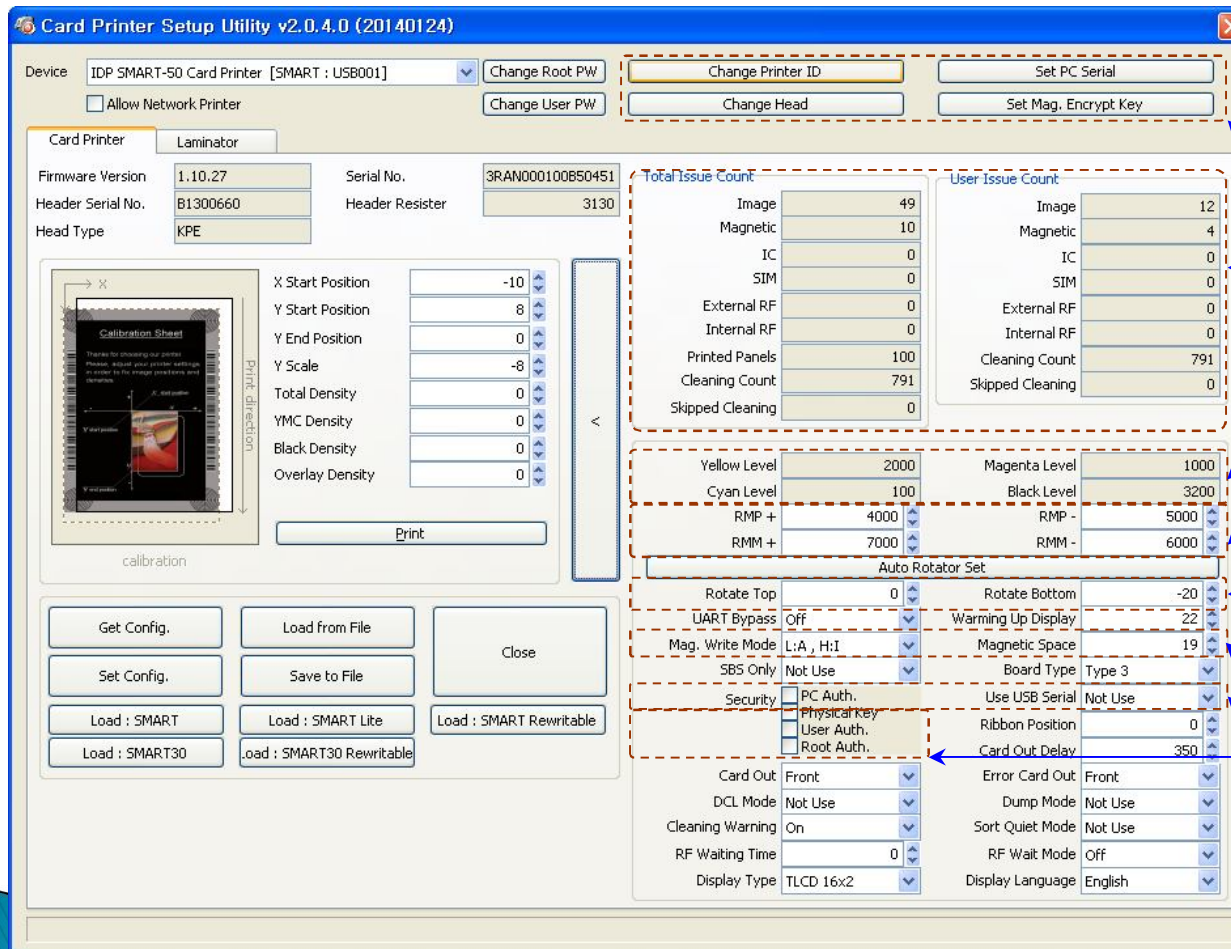
항목	설명
Device	사용 가능한 장치 리스트가 나옵니다. 프린터 전원이 꺼져있는 경우에는 나오지 않습니다. 앞쪽의 “ SMART ”는 프린터의 ID 값이고, 뒤 쪽의 “ I&A SMART Card Printer ”는 프린터 드라이버 이름입니다. 프린터 ID는 SDK를 사용할 때 프린터를 구별하는 구별자가 됩니다.
Change Password	장치에 입력된 암호를 새 암호로 변경하는 버튼입니다.
Firmware Ver.	장치의 펌웨어 버전을 나타냅니다. 읽기만 가능합니다.
Serial No.	장치의 시리얼 번호를 나타냅니다. 읽기만 가능합니다.
Header Serial No.	장치에 장착된 서멀 헤드의 시리얼 번호를 나타냅니다. 헤드를 교체한 경우에 설정을 바꿔 줍니다.
Header Resister	장치에 장착된 서멀 헤드의 저항 값을 나타냅니다. 헤드를 교체한 경우에 설정을 바꿔 줍니다.
Head Type	장치에 장착된 서멀 헤드의 종류를 설정합니다.
X Start Position	이미지의 X축 시작 위치를 조정합니다. (범위 : -30 ~ 30) ※ 값이 변경되면 example에서 확인해 볼 수 있습니다.
Y Start Position	이미지의 Y축 시작 위치(헤더가 인쇄를 시작하는 위치)를 조정합니다. (범위 : -30 ~ 30) ※ 값이 변경되면 example에서 확인해 볼 수 있습니다.
Y End Position	화상의 Y축 끝 위치(헤더가 인쇄를 마치는 위치)를 조정합니다. (범위 : -20 ~ 20) ※ 값이 변경되면 example에서 확인해 볼 수 있습니다.
Y Scale	화상을 Y축으로 확대/축소 하여 화상의 길이를 조정합니다. (범위 : -60 ~ 60) ※ 값이 변경되면 example에서 확인해 볼 수 있습니다.
Total Density	화상의 전체 농도를 설정합니다. 범위 : -500 ~ 500
YMC Density	화상의 컬러(YMC) 농도를 설정합니다. 범위 : -500 ~ 500

기본 설정 항목

항목	설명
Black Density	화상의 Black(Resin) 농도를 설정합니다. 범위 : -1500 ~ 1000
Overlay Density	화상의 Overlay 농도를 설정합니다. 범위 : -500 ~ 500
Example	화상의 인쇄위치를 변경한 경우에 사용자가 알기 쉽게 인쇄되는 위치를 미리 과장해서 보여 줍니다.
Print	실제 인쇄가 원하는 위치 및 농도로 인쇄되는지 확인하기 위해 화상을 인쇄하는 버튼 입니다.
>	확장 설정 항목을 보여줍니다.
Get Config.	현재 연결된 장치의 설정 값을 읽어 옵니다.
Set Config.	변경된 설정 값을 장치에 적용합니다. Password 항목의 값이 장치에 입력되어있는 암호와 다르다면 적용되지 않습니다.
Load from File	파일에 저장되어있던 설정 값을 불러옵니다.
Save to File	설정 항목의 값들을 파일로 저장합니다.
Close	프로그램을 종료합니다.
Load : SMART	SMART-50 프린터 모델에 맞도록 설정한 기본값들을 불러옵니다.
Load : SMART Lite	SMART-50 Lite 프린터 모델에 맞도록 설정한 기본값들을 불러옵니다.
Load : SMART Rewritable	SMART-50 Rewritable 프린터 모델에 맞도록 설정한 기본값들을 불러옵니다.
Load : SMART30	SMART-30 프린터 모델에 맞도록 설정한 기본값들을 불러옵니다.
Load : SMART30 Rewritable	SMART-30 Rewritable 프린터 모델에 맞도록 설정한 기본값들을 불러옵니다.

• 1.2.2 확장 설정

확장 설정 화면은 프린터의 상태를 파악하거나 세부적인 설정을 변경하는데 사용됩니다. 아래 그림은 CardPrinterSetup 확장 설정의 각부 기능을 표시합니다.



Menu buttons

Usage counter

Ribbon sensor control factors

Ribbon motor control factors

Rotator control factors

Magnetic control factors

Security factors

확장 설정 항목

항목		설명
Change Printer ID		SDK를 사용하는 경우에 사용할 프린터를 구별하는 ID를 변경합니다.
Set PC Serial		보안 기능인 PC Authentication을 사용할 때 프린터가 인쇄를 허용할 PC를 지정합니다.
Change Header		헤더를 교체하는 경우에 헤더의 시리얼넘버와 저항 값, 그리고 헤드의 종류를 설정합니다.
Set Mag. Encryption Key		마그네틱 데이터를 전송할때 암호화 할 경우 사용할 Key 를 지정합니다.
Total Issue	Image	공장 출고 후 이미지를 인쇄한 수
	Magnetic	공장 출고 후 마그네틱 인코딩을 한 수
	IC	공장 출고 후 Contact Smart card에 encoding 한 수 (SDK를 사용해서 증가시킴)
	SIM	공장 출고 후 Contact Smart card(SIM)에 encoding 한 수(SDK를 사용해서 증가시킴)
	External RF	공장 출고 후 Contactless Smart card(external)에 encoding 한 수(SDK를 사용해서 증가시킴)
	Internal RF	공장 출고 후 Contactless Smart card(internal)에 encoding 한 수(SDK를 사용해서 증가시킴)
	Passed Panels	이미지 인쇄시 인쇄한 패널 수 (리본의 종류에 따라서 한 장을 인쇄할 때 사용하는 패널이 다름)
	Used Panels	공장 출고 후 인쇄 혹은 마그네틱 발급 회수로 클리닝을 위한 카운터이다
	Skipped Cleaning	공장 출고 후 클리닝 요청 무시 회수
User Issue	Image	이미지를 인쇄한 수
	Magnetic	마그네틱 인코딩을 한 수
	IC	Contact Smart card에 encoding 한 수 (SDK를 사용해서 증가시킴)
	SIM	Contact Smart card(SIM)에 encoding 한 수(SDK를 사용해서 증가시킴)
	External RF	Contactless Smart card(external)에 encoding 한 수(SDK를 사용해서 증가시킴)
	Internal RF	Contactless Smart card(internal)에 encoding 한 수(SDK를 사용해서 증가시킴)
	Used Panels	인쇄 혹은 마그네틱 발급 회수로 클리닝을 위한 카운터이다
	Skipped Cleaning	클리닝 요청 무시 회수

확장 설정 항목

항목	설명
Yellow Level	장치에 설정된 리본의 Yellow Level 값 설정. (board type 1, 2 에서만 사용하는 기능 입니다.)
Magenta Level	장치에 설정된 리본의 Magenta Level 값 설정. (board type 1, 2 에서만 사용하는 기능 입니다.)
Cyan Level	장치에 설정된 리본의 Cyan Level 값 설정. (board type 1, 2 에서만 사용하는 기능 입니다.)
Black Level	장치에 설정된 리본의 Black Level 값 설정. (board type 1, 2 에서만 사용하는 기능 입니다.)
RMP +	화상 인쇄시 리본 모터의 최대 토크 값 설정, 범위 : 2000 ~ 7000
RMP -	화상 인쇄시 리본 모터의 최소 토크 값 설정, 범위 : 2000 ~ 7000
RMM+	이송시 리본 모터의 최대 토크 값 설정. (RMM + 는 RMM - 보다 큰 값을 지정해야 합니다) 범위 : 4000 ~ 8000
RMM-	이송시 리본 모터의 최소 토크 값 설정. (RMM - 는 RMM + 보다 작은 값을 지정해야 합니다) 범위 : 4000 ~ 8000
Auto Rotator Set	프린터가 자동으로 적절한 Rotate Top 과 Rotate Bottom 값을 찾도록 합니다.
Rotate Top	로테이터 앞면이 되었을때 이송 축과 평행이 되도록 각도를 설정합니다. (범위 : -30 ~ 30) (수치가 감소하면 각도가 높아짐, 수치가 증가하면 각도가 낮아짐)
Rotate Bottom	로테이터 뒷면이 되었을 때 이송 축과 평행이 되도록 각도를 설정합니다. (범위 : -30 ~ 30) (수치가 감소하면 각도가 높아짐, 수치가 증가하면 각도가 낮아짐)
UART Bypass	시리얼포트에 데이터를 전송/수신시 프린터가 바로 넘기도록 설정합니다.
Warming Up Display	SMART-30R 모델을 사용하는 경우 헤드 워밍업 시 버튼의 불이 깜박입니다. “ Warming Up Display ”는 불이 깜빡이는 시간 주기 입니다. 값을 작게 할수록 빨리 깜빡입니다.
Mag. Write Mode	여러 트랙을 쓸 때 분리해서 쓸 것인지 한번에 쓸 것인지를 결정함
Magnetic Space	마그네틱 데이터의 시작 위치를 결정. (범위 : 10 ~ 30) 수치가 늘어나면 시작 위치가 카드 뒤로 밀림
SBS Only	SMART 프린터가 SDK 를 사용하는 전용 어플리케이션에서만 동작하도록 하는 기능 입니다.

확장 설정 항목

항목	설명
Board type	메인 보드의 종류를 지정합니다. (사용자는 바꾸지 마십시오)
Security	보안을 위하여 SMART 프린터에 인증기능을 걸어놓습니다. PC Auth. : SMART 프린터가 지정된 PC 에서만 사용할 것인지를 정합니다. (이 기능을 사용하는 경우에는 “Set PC Serial” 버튼을 눌러서 PC 인증 정보를 SMART 프린터에 저장해야 합니다.) Physical key : Physical Key 를 사용한 커스텀 모델의 경우 Key 를 사용할지를 정합니다 User Auth. : SMART 프린터에 특정 사용자만 사용할 수 있도록 사용자 암호 인증을 설정합니다. Root Auth. : SMART 프린터에 관리자의 암호 인증을 통하여 사용할 수 있도록 설정합니다.
Use USB Serial	한대의 PC 에 여러 대의 SMART 프린터를 연결해서 사용할 때 사용하는 기능입니다. 여러 대의 SMART 프린터를 한 개의 PC에 연결하고자 하는 경우에는 반드시 프린터를 한대씩 PC에 연결해서 이 기능을 Use로 설정하고 나서 같이 연결해야 합니다.
Ribbon Position	리본을 카드 위에 정렬하는 위치를 지정 합니다. 값의 범위는 +5 ~ -5 (mm) 입니다.
Warming Up Temp.	SMART-30R 는 최상의 화질을 인쇄하기 위해서 헤드를 워밍업 할 필요가 있습니다. 온도가 낮은 곳에서 프린터를 사용하실 때는 이 값을 50°C 정도로 높여서 사용하시기 바랍니다.
Card Out Delay	호퍼에서 카드를 입력과 출력을 동시에 하는 특별한 옵션의 프린터에서 사용합니다.
Card Out	카드를 배출하는 방향을 정합니다.
Error Card Out	에러 카드 배출 방향 설정합니다. (로테이터가 장착 되지 않은 모델은 프린터 밖으로 카드가 떨어지지 않습니다.)
DCL Mode	DCL 모드 사용. DCL 모드로 설정하면 장치 연결할 때에 드라이버 설치를 요구하지 않습니다. 만약 드라이버가 이미 설치되어있더라도 드라이버를 사용하지 않습니다. 드라이버를 사용하지 않는 특별한 프로그램을 위해 개발되었으니 주의하시기 바랍니다. (주의! 이 기능을 사용했을 때에는, 일반적인 프로그램에서 인쇄할 수 없습니다.)
Dump Mode	프린터 내부에 로그 데이터를 기록 할 수 있도록 합니다.

확장 설정 항목

항목	설명
Cleaning Warning	프린터가 클리닝 시점이 되었을 경우 LCD 화면에 클리닝 요청 메시지의 표시여부를 설정합니다.
Sort Quiet Mode	카드 이동시 소음을 줄이도록 설정합니다.
RF Waiting Time	RF Wait Mode 를 사용할 경우, RF 위치에서 카드를 대기할 시간을 설정합니다.
RF Wait Mode	인쇄 전에 카드를 RF 위치로 이동하여 대기하도록 설정합니다.
Display Type	LCD 의 종류를 설정합니다.
Display Language	LCD 에 출력되는 언어를 설정합니다.

▶ 1.3 프린터 조정

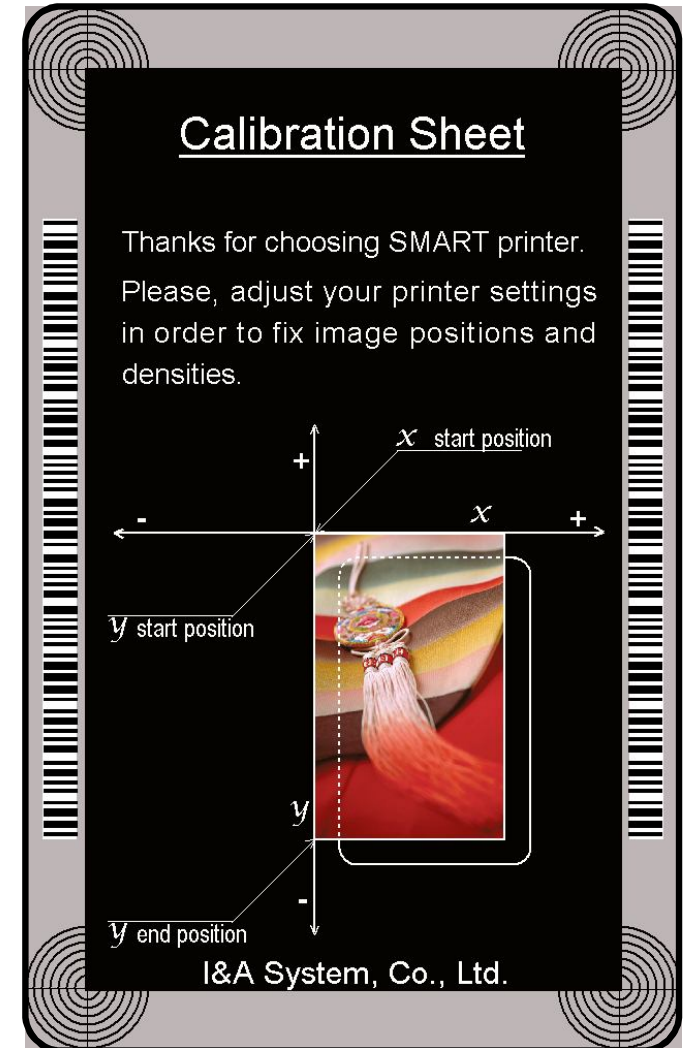
• 1.3.1 인쇄 위치

SMART 프린터는 직전사 방식의 프린터로서 오른쪽 그림과 같이 최대한 카드의 표면 전체에 인쇄를 하도록 하기 위해서는 적절한 세팅이 필요합니다.

CardPrinterSetup의 기본 설정에서 “Print” 버튼을 누르면 오른쪽 그림과 같이 그림이 인쇄 됩니다. 이때 네 귀퉁이에 있는 원이 모두 표시되고, 카드의 상하 여백이 0.5mm 이내가 되면 정상적으로 세팅 된 것이라고 할 수 있습니다.

정확한 세팅을 위해서는 다음 순서로 설정 값을 조정 하면 됩니다.

1. X Start Position 값을 조정 하면서 인쇄하여 화상이 좌우로 치우치지 않도록 합니다.
2. Y Start Position 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 시작 부분이 카드의 위쪽부터 0.4-0.5 mm 정도 되도록 합니다.
3. Y End Position 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 끝 부분이 카드의 아래쪽부터 0.4-0.5 mm 정도 되도록 합니다. 이때 Y Scale 값은 원래 설정치 보다 큰 값을 입력하는 것이 좋습니다.
4. Y Scale 값을 조정하면서 인쇄하여 아래쪽 원이 모두 나오도록 합니다.

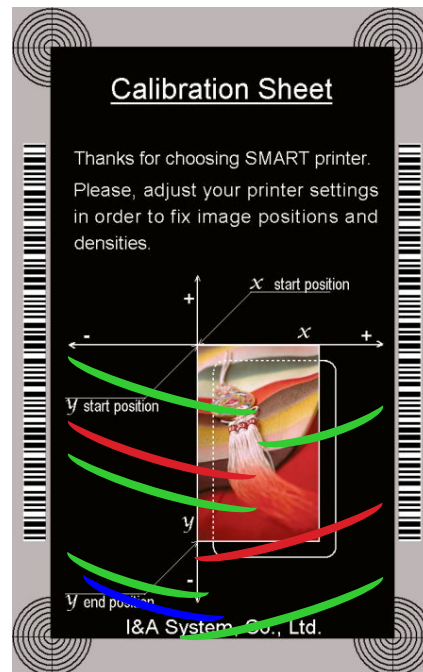


• 1.3.2 인쇄 농도

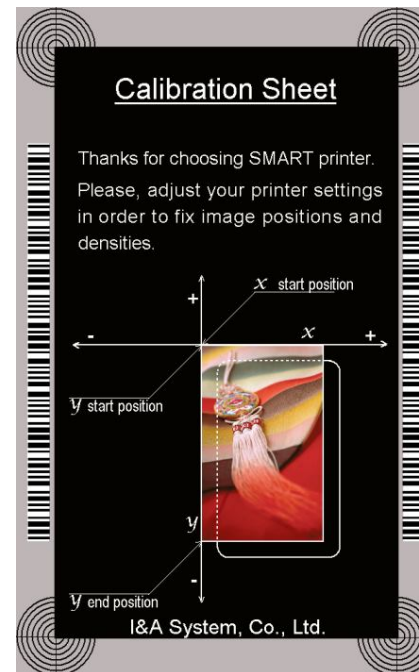
SMART 프린터는 직전사 방식의 프린터로서 인쇄를 하기 위해서 열을 사용합니다. 이때 정확한 인쇄를 위해서 컬러, 레진블랙, 오버레이 인쇄시 각기 다르게 열을 제어 합니다. 따라서 고품질의 화상을 얻기 위해서는 적절한 세팅이 필요합니다.

[컬러 인쇄농도]

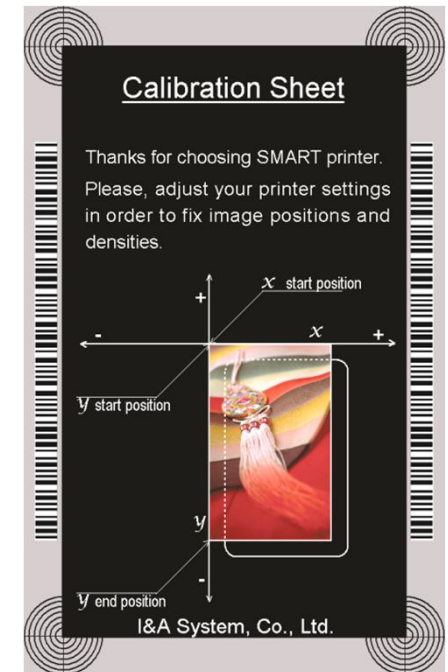
컬러인쇄는 컬러 리본을 사용해서 사진 등을 인쇄하는 것으로, SMART 프린터는 16777216색을 표현합니다. 컬러 인쇄 농도는 리본이 허용하는 한 최대한 진하게 하는 것이 색의 표현 범위를 넓게 하고, 선명한 화질을 얻을 수 있습니다. 하지만 너무 세게 하면 리본이 열을 너무 받아 접히면서 왼쪽 그림과 같이 초록색이나 붉은색 번개 무늬가 나타납니다. 또한 너무 약하게 하면 오른쪽 그림과 같이 흐릿한 화질이 인쇄 됩니다. 인쇄를 하면서 번개무늬가 나오지 않는 정도 보다 약간 낮은 농도를 설정하는 것이 좋습니다.



너무 진한 경우



적당한 경우



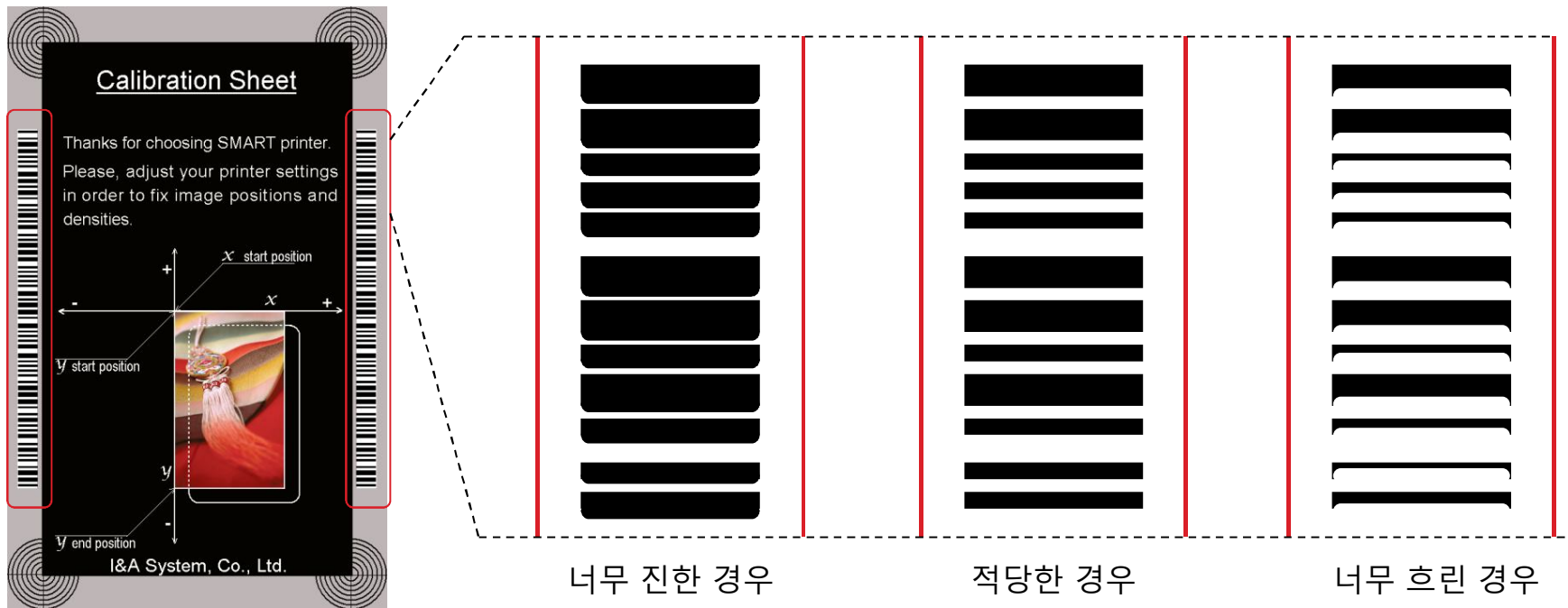
너무 흐린 경우

[레진블랙 인쇄농도]

레진블랙은 바코드나 텍스트 등과 같이 검은 색을 선명하게 인쇄하고자 하는 경우에 사용하는 것으로 디바이스 드라이버에 의해서 검은 색 중에서 자동으로 추출 되거나, SmartDesign 소프트웨어에서 레진블랙으로 인쇄하도록 지정한 것 들을 인쇄하게 됩니다. 아래 그림에서 붉은색으로 표현한 부분이 레진 블랙으로 인쇄된 바코드 입니다.

레진블랙은 컬러 인쇄와 인쇄된 결과가 레벨로 표현되는 것이 아니라 인쇄가 되고 혹은 되지 않고의 바이너리 형태로 인쇄가 됩니다. 따라서 인쇄농도를 설정하는 기준이 달라 집니다.

농도를 너무 진하게 한 경우에는 왼쪽 그림과 같이 바코드가 선명하지 않고 아래쪽으로 늘어진 형태로 인쇄 됩니다. 또한 너무 흐리게 한 경우에는 오른쪽 그림과 같이 바코드가 안쪽으로 들어간 형태로 인쇄 됩니다. 따라서 레진블랙 인쇄 농도를 적당히 조절하여 바코드가 선명하게 나오도록 설정 하십시오. 이때 적당한 경우보다 약간 진한 쪽으로 설정하시는 것이 좋습니다.

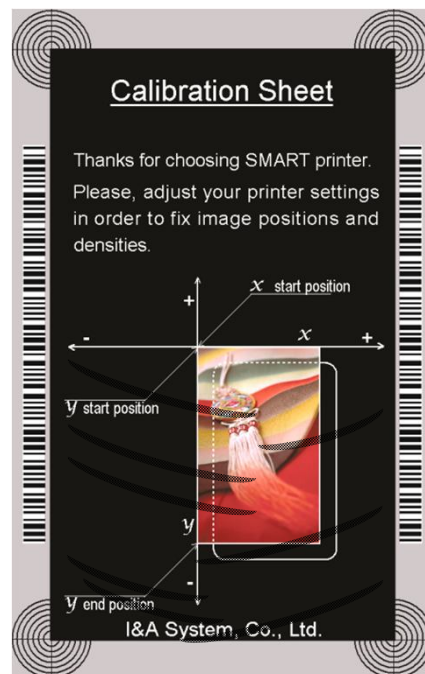


[오버레이 인쇄농도]

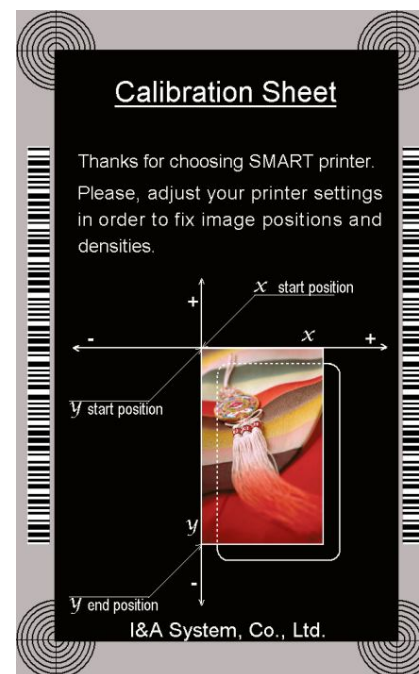
오버레이는 인쇄된 화상이 손상되지 않도록 투명한 재질을 코팅하는 것입니다. 일반적으로 오버레이는 카드 전면에 인쇄되지만 디바이스 드라이버의 설정에 의해서 일부만 인쇄하거나, SmartDesign 소프트웨어에서 오버레이로 인쇄하도록 지정한 부분만을 인쇄하게 됩니다.

오버레이는 레진블랙과 같이 인쇄가 되고 혹은 되지 않고의 바이너리 형태로 인쇄가 됩니다. 따라서 인쇄농도를 설정하는 기준이 달라 집니다.

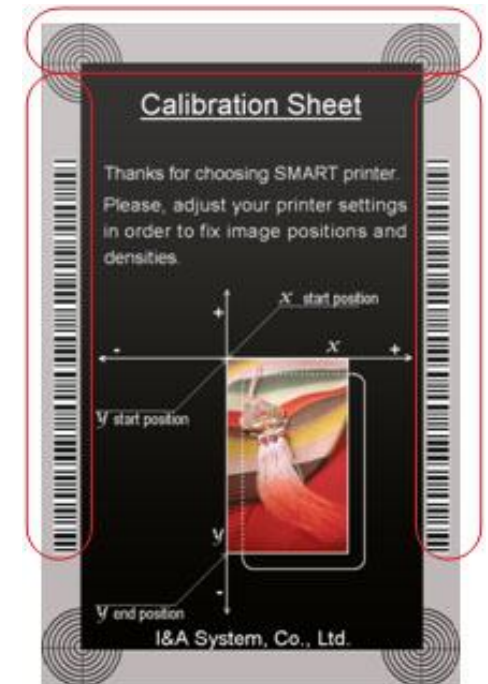
농도를 너무 진하게 한 경우에는 왼쪽 그림과 같이 오버레이가 약간 뿌옇게 보이며 리본이 접히면서 번개 무늬가 나타납니다. 또한 너무 흐리게 한 경우에는 오른쪽 그림과 같이 그림에서 붉은 선으로 표시된 부분에 오버레이가 인쇄되지 않습니다. 이렇게 미전사 된 부분을 확인 하기 위해서는 불빛에 비스듬히 비쳐보면 쉽게 볼 수 있습니다. 따라서 오버레이 인쇄 농도를 적당히 조절하여 카드 전체에 오버레이가 균일하게 인쇄 되도록 설정 하십시오. 이때 적당한 경우보다 약간 진한 쪽으로 설정하시는 것이 좋습니다.



너무 진한 경우



적당한 경우



너무 흐린 경우

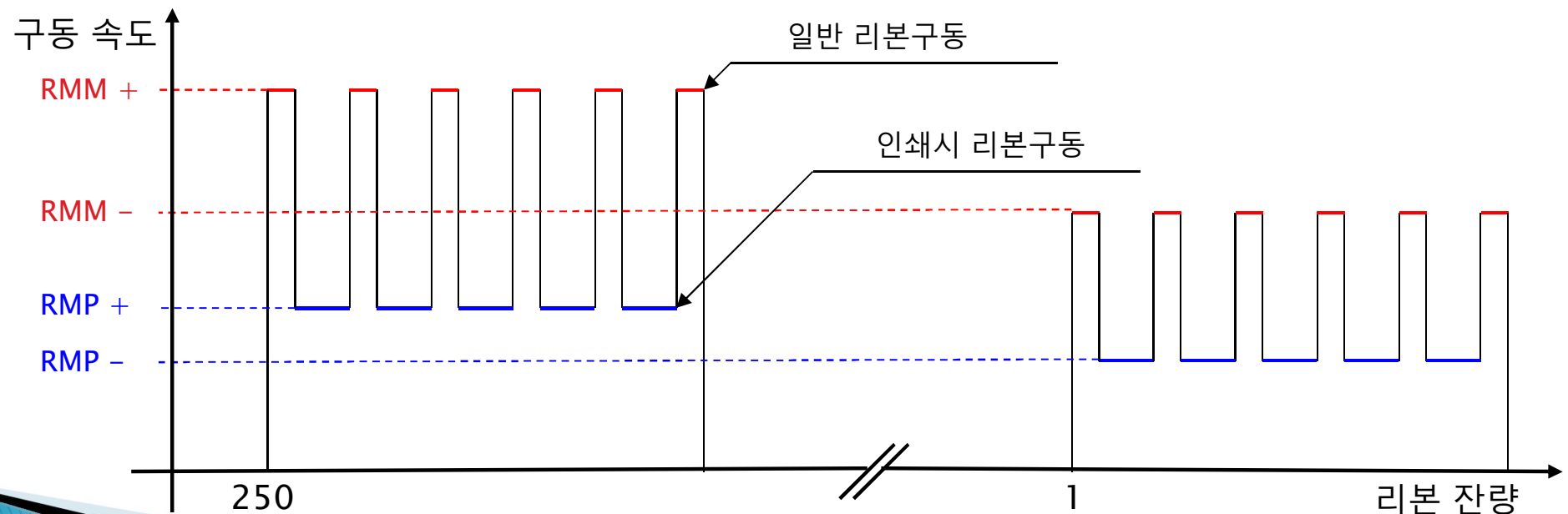
• 1.3.3 리본 구동

SMART는 리본 구동을 가변적으로 함으로써 리본 구동에 의한 화상의 간섭을 최소화 하고 있습니다. 따라서 균일한 화상을 얻기 위해서는 적절한 리본 구동 설정을 해야 합니다. 아래 그림과 같이 SMART는 리본의 선속도를 일정하게 유지하기 위해서 인쇄시와 일반 구동시 속도를 다르게 제어 합니다. 또한 리본의 잔량에 따라서 구동 속도를 다르게 제어 합니다. 따라서 아래 그림과 같이 구동 속도를 설정 합니다.

RMP는 인쇄시 리본구동을 제어 하는 것으로서 너무 낮은 값을 설정하면 인쇄시 리본 감지 못하고 한 색을 인쇄한 후에 주욱 소리와 함께 한번에 리본을 감아 버리거나, 리본이 롤러에 감기는 현상이 발생합니다. 반대로 너무 높은 값을 설정하면 당기는 속도가 빨라서 인쇄화질에 물결 무늬의 골이 생깁니다.

RMM은 일반 구동을 제어하는 것으로서 너무 낮은 값을 설정하면 인쇄 후 리본을 떼지 못해서 기계가 멈추게 됩니다. 반대로 너무 높은 값을 설정하며 너무 빨리 리본이 감기면서 리본 롤러의 관성에 의해서 정확한 위치를 잡기 어려워 집니다.

(RMP와 RMM은 앞서 설명한 문제가 발생하기 전에는 변경하지 않는 것이 좋습니다.)

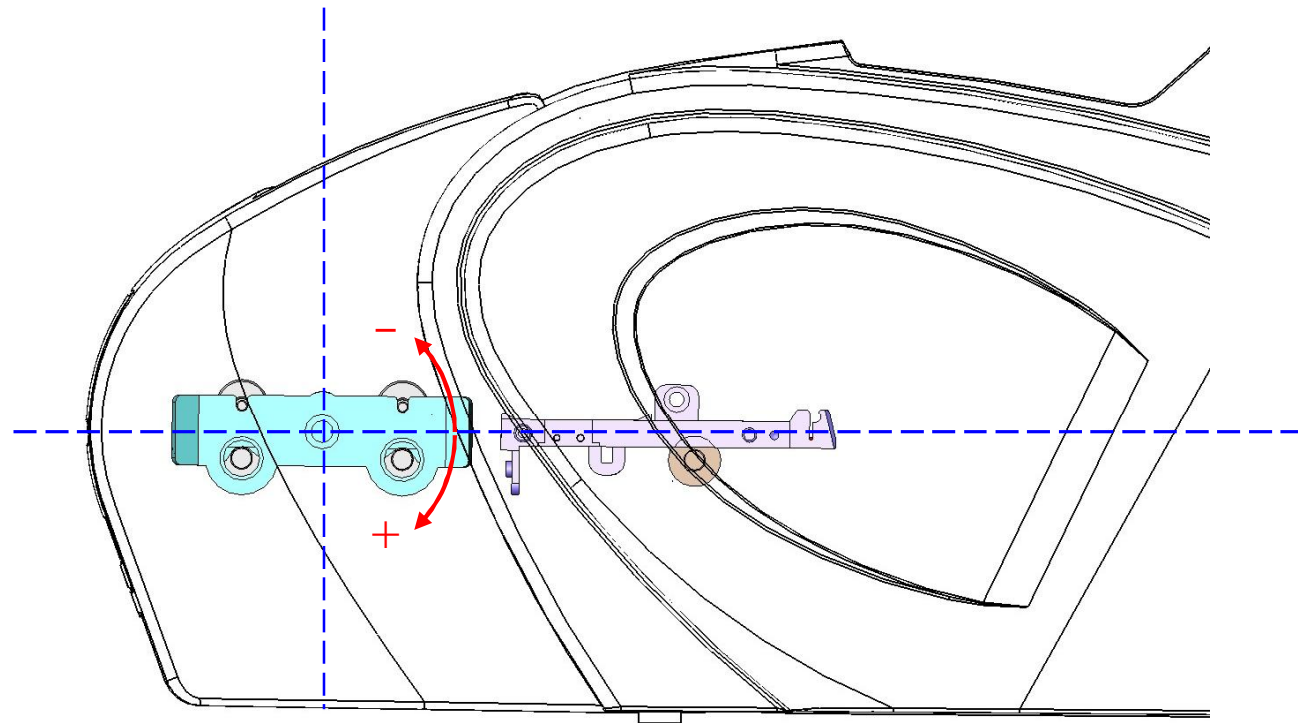


• 1.3.4 로테이터

SMART는 옵션으로 로테이터를 장착 할 수 있습니다. 로테이터는 정지시 항상 프린터의 이송축과 수평을 유지하고 있어야 카드가 이송되는데 있어서 방해받지 않습니다. 따라서 로테이터 설정은 로테이터가 정지하는 경우에 로테이터의 각을 설정하여 이송축과 수평이 되도록 하는 것입니다.

“Rotate Top”과 “Rotate Bottom”은 로테이터가 앞면으로 있을 때와 뒷면으로 있을 때에 대해서 이송축과 수평이 되도록 미세 조정을 하는 것입니다. 이 값들은 (-30 ~ 30) 사이의 값을 가지며 그림과 같이 -는 위쪽으로, +는 아래쪽으로 로테이터의 수평시 기준 값을 조정하는 것입니다.

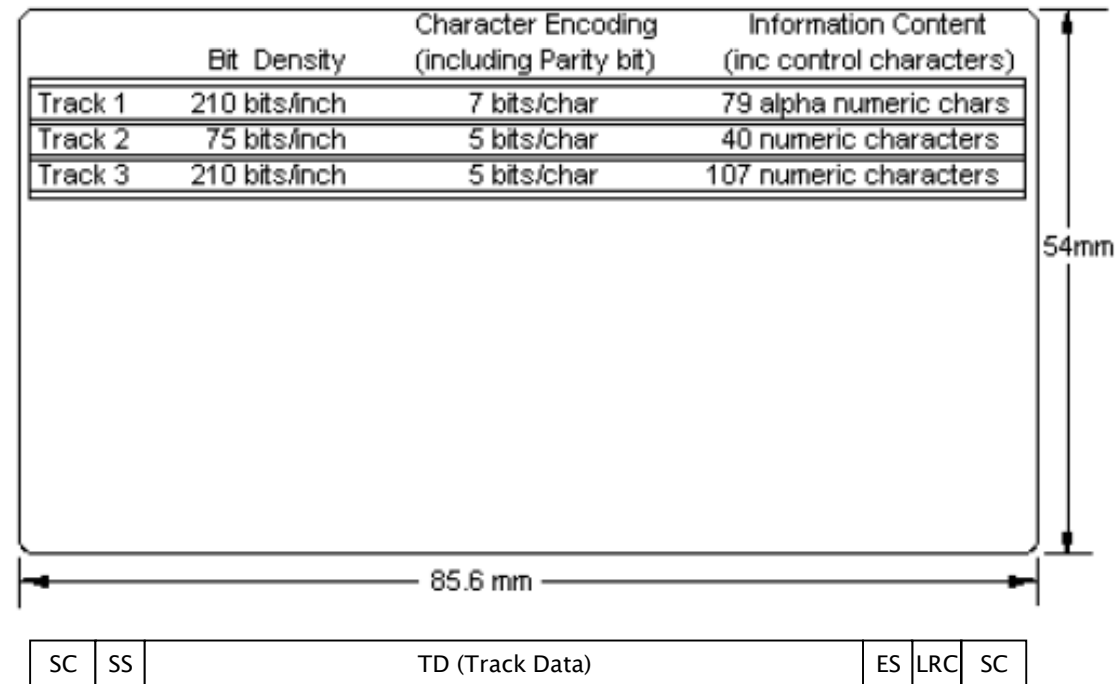
(카드가 로테이터에 진입하거나 나오면서 걸리는 경우에만 설정을 변경하시면 됩니다.)



• 1.3.5 마그네틱

SMART는 옵션으로 마그네틱 인코더를 장착 할 수 있습니다. 마그네틱 인코더는 ISO 규격의 마그네틱 스트립 카드에 대해서 아래 그림과 같이 3개의 트랙에 쓰고 읽을 수 있는 모듈 입니다. 마그네틱 트랙은 그림과 같이 SC, SS, TD, ES, LRC, SC 포맷으로 저장됩니다.

마그네틱 데이터를 기록하는데 있어서 SS (Start Sentinel)의 위치는 ISO 규격에 따라서 카드의 에지 에서부터 7.44 ± 0.5 mm 떨어져 있어야 합니다. “Magnetic Space”를 조정하여 SS의 위치를 조정하면 됩니다. 이때 “Magnetic Space”가 큰 값 일 수록 카드의 에지 에서 멀어지게 됩니다.

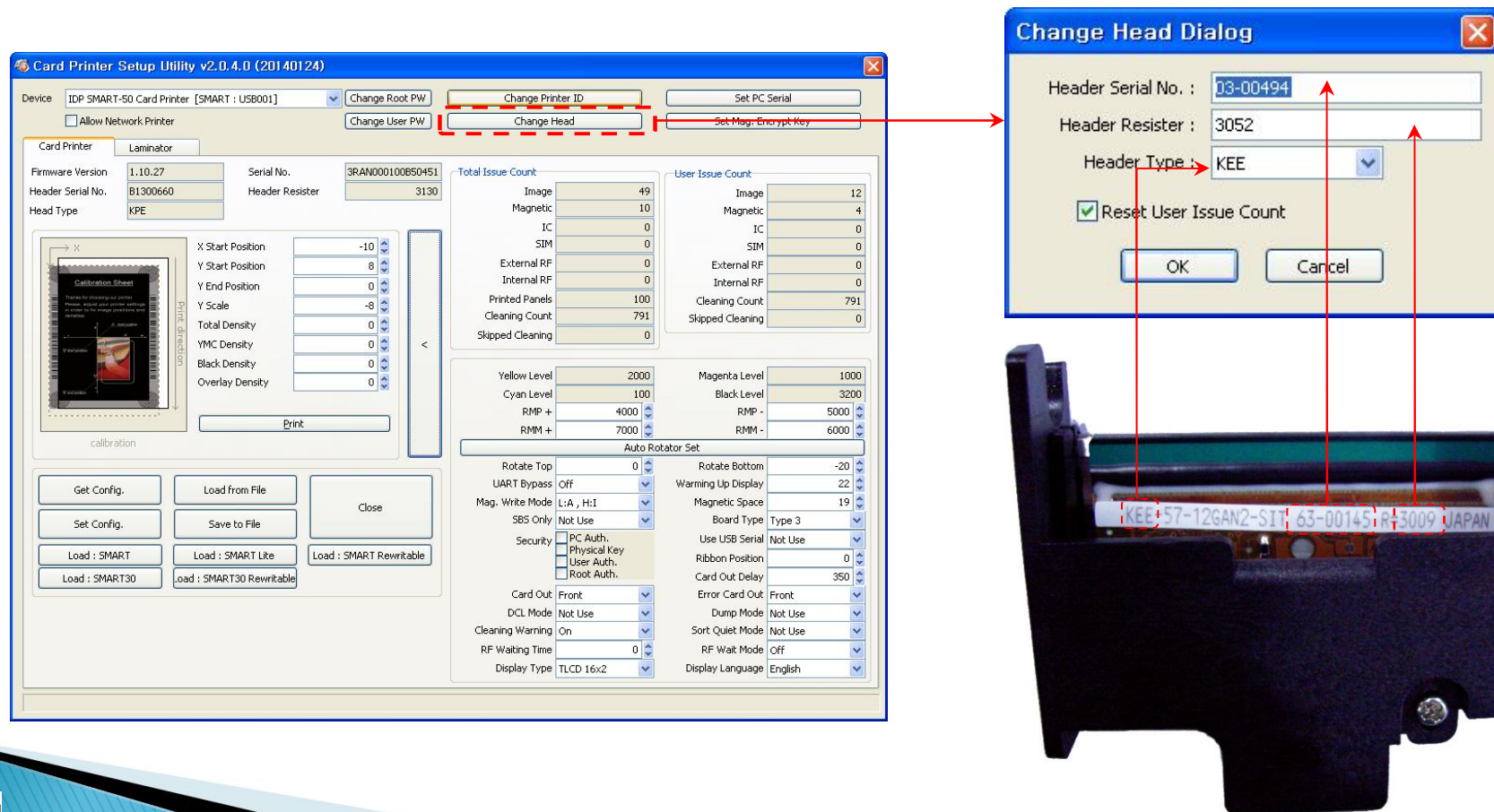


(SC: Sync Clock pulse, SS: Start Sentinel, ES: End Sentinel, LRC: longitudinal redundancy check)

• 1.3.6 헤더교체

SMART는 아래 헤더를 교체하는 경우 아래와 같은 헤더 모듈을 교체하게 됩니다. 헤더를 교체한 후에는 헤더의 시리얼 넘버와 저항 값을 기계에 등록시켜 주셔야 합니다. 헤더의 시리얼 넘버 및 저항 값을 등록 하기 위해서는 아래 그림과 같이 확장 설정에서 “Change Header” 버튼을 누르고 헤더의 라벨에 표시된 시리얼 번호와 저항 값 및 헤더 종류를 입력하고 확인을 누릅니다. 이때 “Reset user Issue Count”는 헤더의 인쇄매수를 초기화 하는 것입니다.

(헤더를 교체한 경우에는 인쇄위치와 인쇄 농도를 재조정 할 필요가 있습니다.)



• 1.3.7 보안

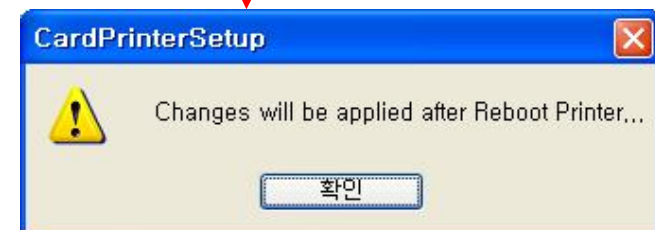
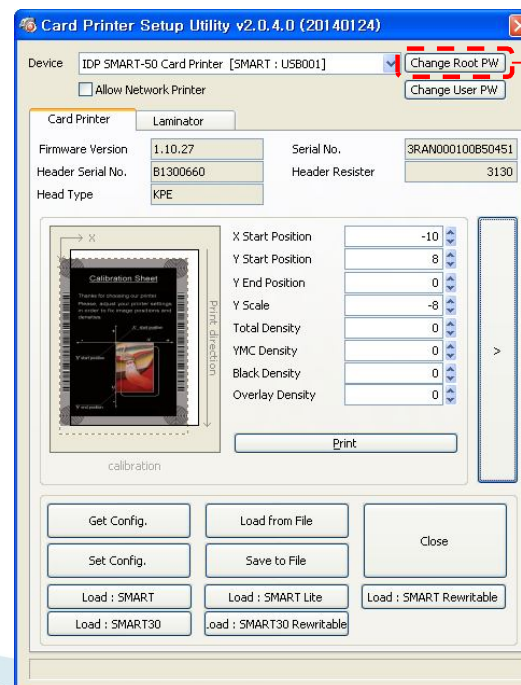
[Password]

SMART 프린터는 보안을 위해서 프린터의 설정을 변경하기 위해서는 password 가 필요 합니다. CardPrinterSetup을 실행하면 4.1.1.2 시작의 그림과 같이 password를 입력 받아서 패스워드가 맞는 경우에만 프린터의 설정을 변경 할 수 있습니다. 이때 password는 SMART 프린터에 대한 password를 확인하는 것이기 때문에 같은 PC에서 다른 SMART 프린터를 연결한 경우에는 password가 달라 질 수 있습니다.

SMART 프린터의 password를 바꾸기 위해서는 아래 그림과 같이 기본설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “Change Password”를 누르고 오른쪽과 같이 새로운 패스워드를 입력하는 화면이 나타나면 새로운 패스워드를 입력하고 OK 버튼을 누릅니다. 패스워드의 변경은 SMART 프린터를 재부팅 한 경우에 적용됩니다.

(SMART 프린터는 공장에서 출고될 때 패스워드가 없는 상태 입니다.)

(Password를 잊어버린 경우에는 딜러에게 제공된 초기화 리본을 넣고 SMART를 재부팅 하면 password가 지워집니다.)



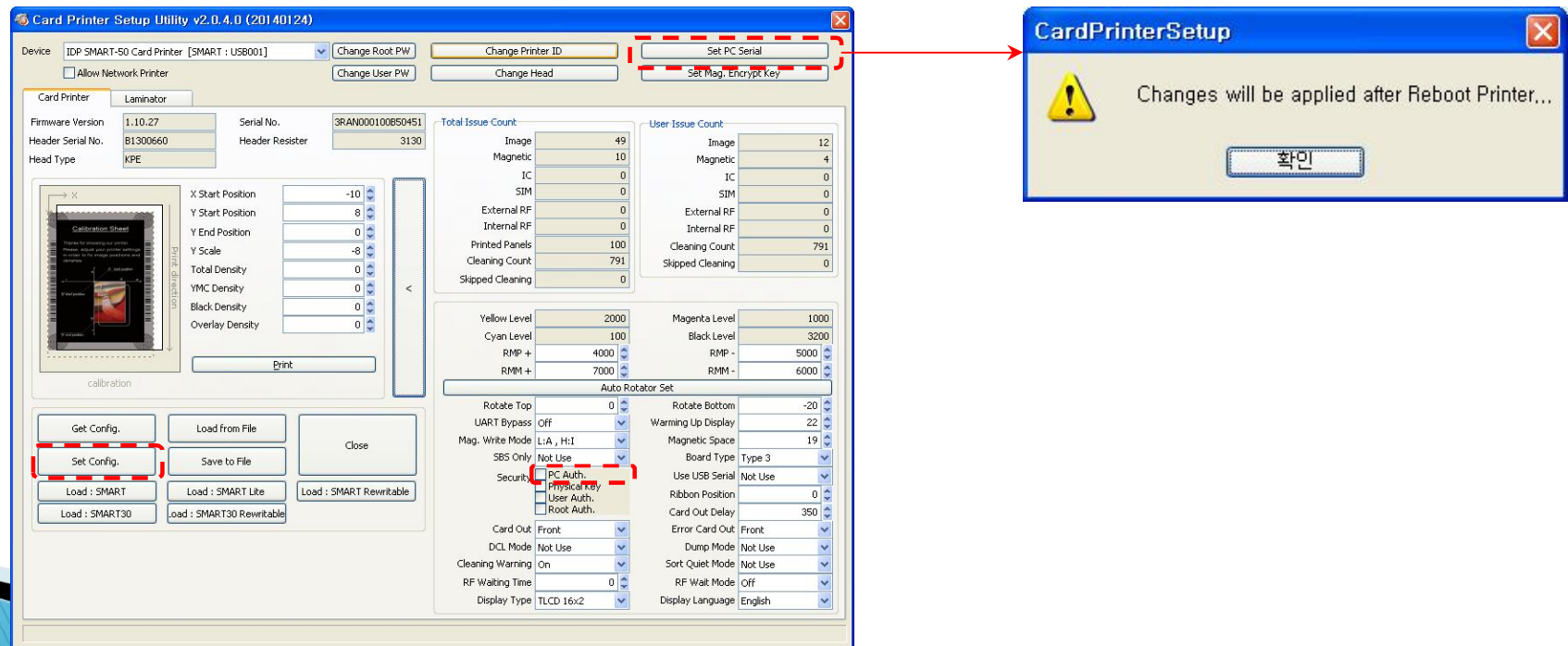
[PC Auth.]

PC Auth. 는 SMART 프린터가 지정된 PC에서만 동작하도록 하는 기능 입니다. 이 기능은 임의로 SMART 프린터를 이동해서 카드를 발급하는 것을 막는데 사용됩니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 다음과 같이 합니다.

1. 확장설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “PC Auth.” 를 체크하여 “Set Config.” 버튼을 누릅니다.
2. 확장설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “Set PC Serial”을 눌러서 현재 PC의 정보를 SMART에 저장합니다.

PC Auth. 는 설정 후 SMART 프린터를 재부팅 한 경우에 적용됩니다. PC 인증이 적용된 SMART 프린터를 지정된 PC에 연결하지 않은 경우에는 “Verify Your PC” 라는 메시지가 LCD에 표시됩니다.

(PC Auth. 된 PC가 없는 경우에는 딜러에게 제공된 초기화 리본을 넣고 SMART를 리부팅 하면 초기화 됩니다.)

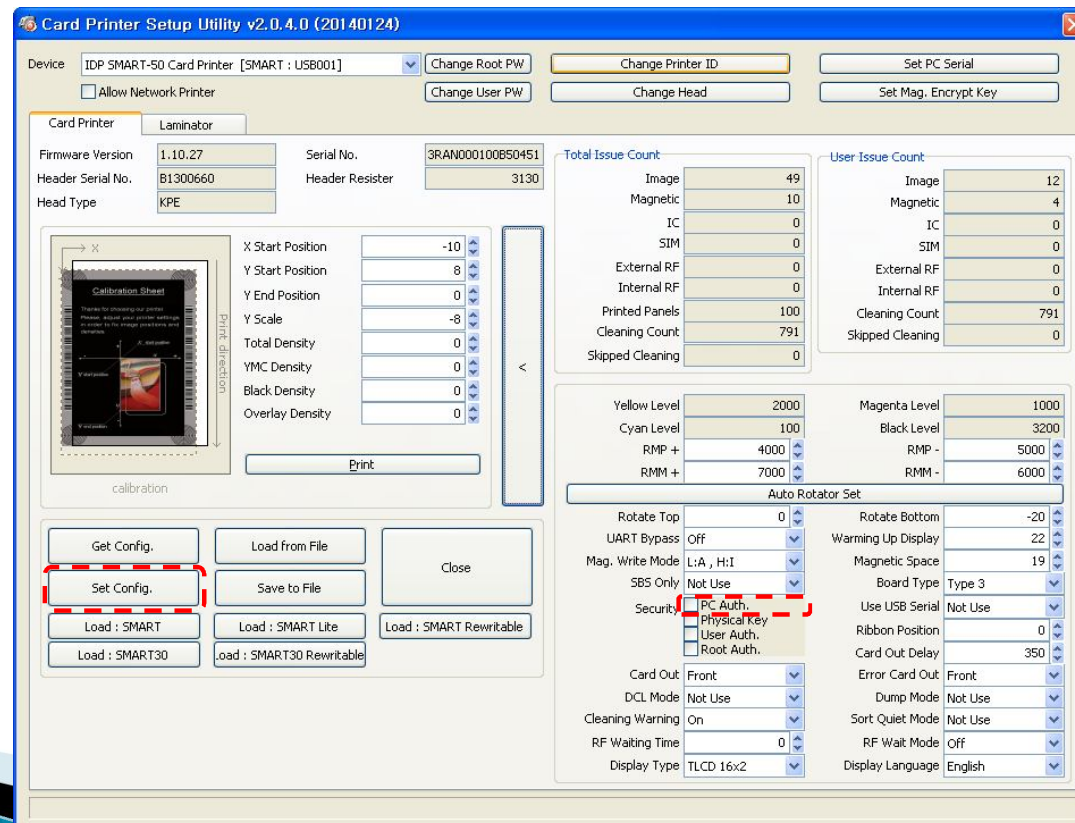


[Physical Key]

Physical Key는 Key를 가지고 있는 사람만 SMART 프린터를 사용할 수 있도록 하는 기능입니다. Physical Key는 특별 옵션으로 제공되고 있으므로 기본형에는 제공되지 않는 기능입니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 아래 그림과 같이 확장설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “Physical Key”를 체크 하시고 “Set Config.”를 누르면 됩니다.

Physical Key는 설정 후 SMART 프린터를 재부팅 한 경우에 적용됩니다. 프린터가 잠겨 있는 경우에는 “Unlock Please”라는 메시지가 LCD에 표시되고, 풀려져 있는 경우에는 정상 상태로 “System Ready”가 표시 됩니다.

Physical Key는 전자키를 사용해서 lock/unlock를 토글 하는 방식이며 프린터의 전원을 껐다가 켜는 경우에도 상태가 유지 됩니다.

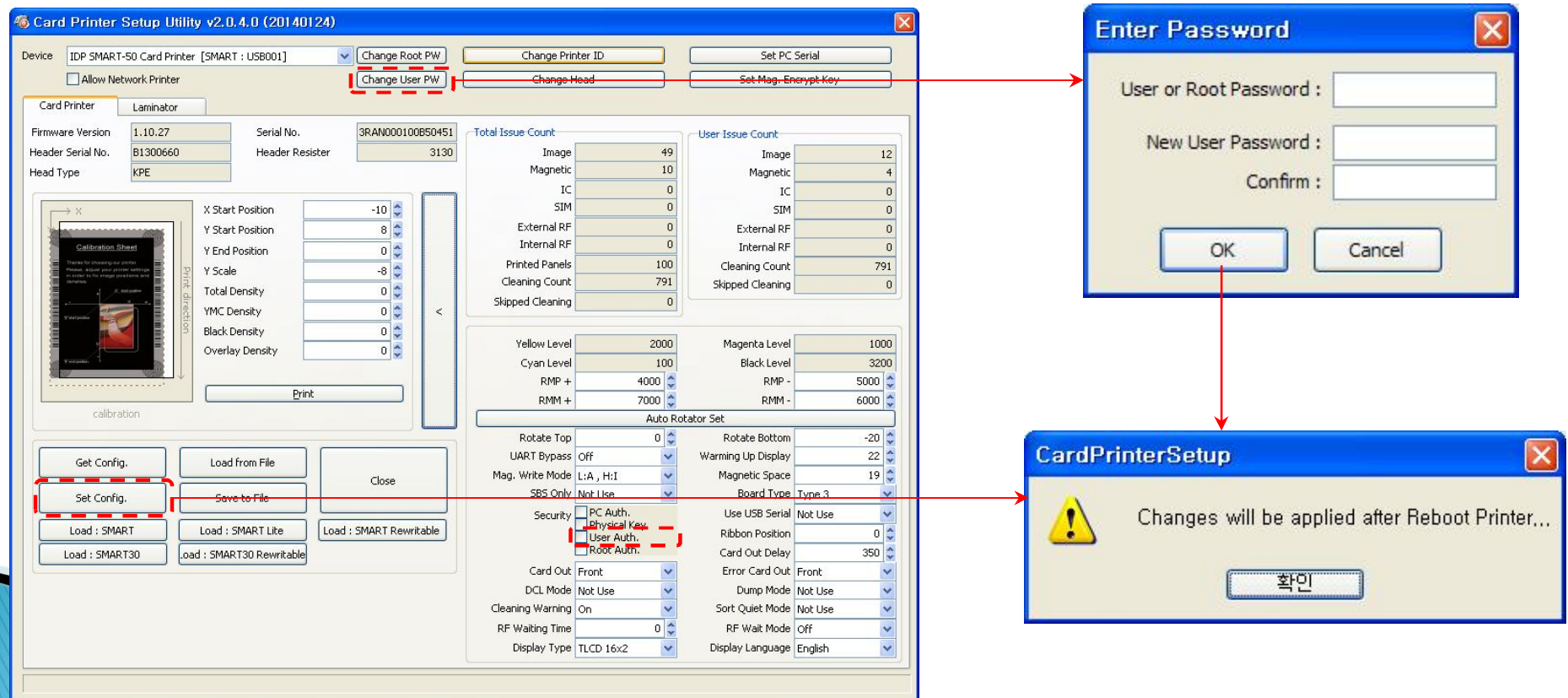


[User Auth.]

User Auth. 는 User Password를 알고 있는 사람만 SMART 프린터를 사용할 수 있도록 하는 기능 입니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 아래 그림과 같이 확장설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “User Auth.”를 체크 하시고 “Set Config.”를 누르면 됩니다.

User Auth. 는 설정 후 SMART 프린터를 재부팅 한 경우에 적용됩니다. 프린터가 잠겨 있는 경우에는 “Unlock Please”라는 메시지가 LCD에 표시되고, SDK 에서 제공하는 함수를 통하여 사용자 암호의 입력으로 인증되어 풀릴 경우 “System Ready”가 표시 됩니다.

붉은 색으로 표시된 “Change User Password”를 클릭하면 암호 변경창이 나오게 되며, 이 곳에서 사용자 암호를 입력 혹은 변경하시면 됩니다. 입력한 암호는 SMART 프린터가 재부팅 되어야 설정됩니다.

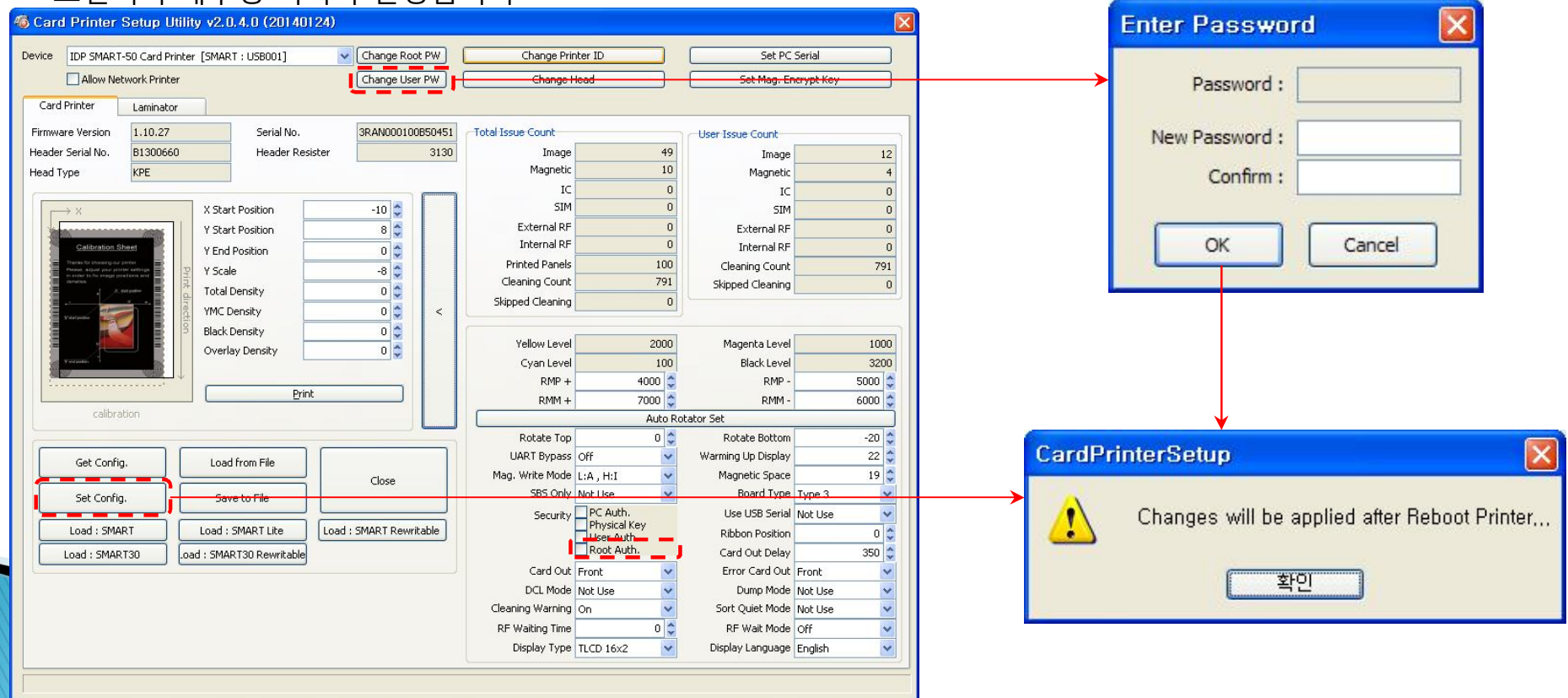


[Root Auth.]

Root Auth. 는 Root Password를 알고 있는 사람이 SMART 프린터를 사용할 수 있도록 하는 기능 입니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 아래 그림과 같이 확장설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “Root Auth.”를 체크 하시고 “Set Config.”를 누르면 됩니다.

Root Auth. 는 설정 후 SMART 프린터를 재부팅 한 경우에 적용됩니다. 프린터가 잠겨 있는 경우에는 “Unlock Please”라는 메시지가 LCD에 표시되고, SDK 에서 제공하는 함수를 통하여 사용자 암호의 입력으로 인증되어 풀릴 경우 “System Ready”가 표시 됩니다.

붉은 색으로 표시된 “Change Root Password”를 클릭하면 암호 변경창이 나오게 되며, 이 곳에서 관리자 암호를 입력 혹은 변경하시면 됩니다. 본 프로그램을 실행했을 때에 물어보는 암호가 바로 Root Password 입니다. 입력한 암호는 SMART 프린터가 재부팅 되어야 설정됩니다.

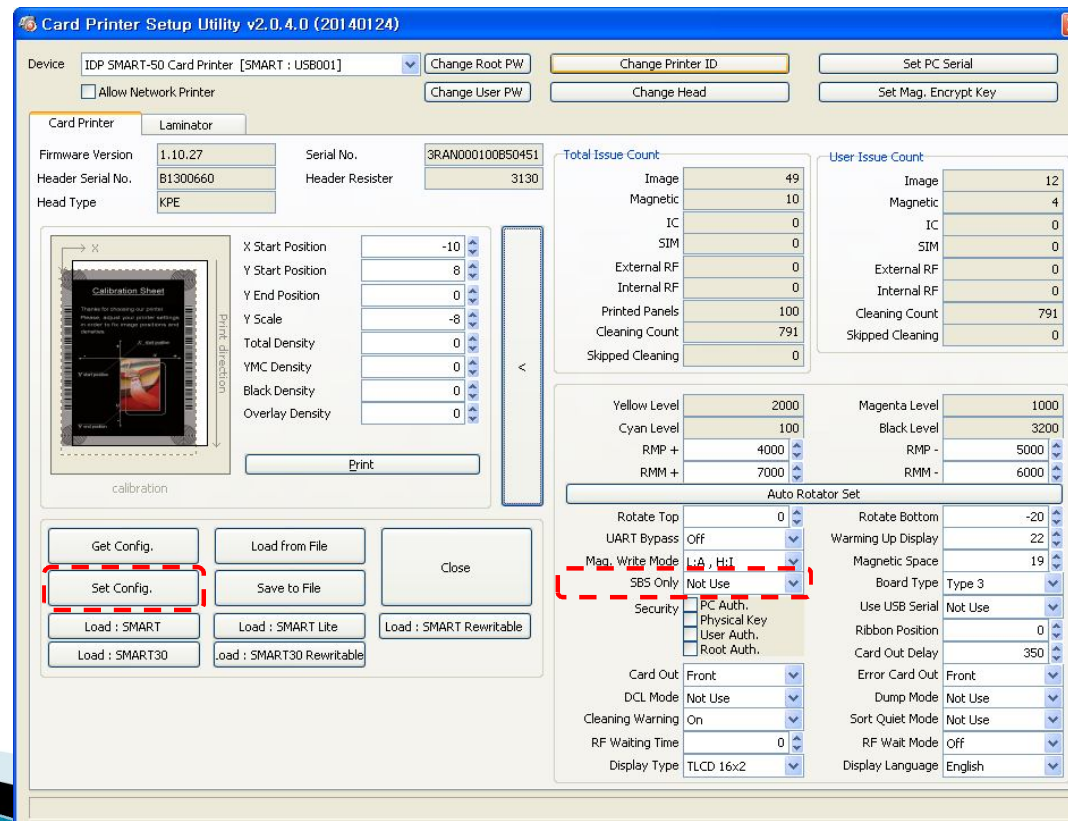


[SBS Only]

SMART 프린터는 일반적인 프린터와 동일한 방식의 프린터 드라이버를 제공하고 있기 때문에 전용 응용프로그램 뿐 아니라 일반적인 응용프로그램을 사용해서도 인쇄할 수 있습니다. “SBS Only”는 특별히 저희가 제공한 SDK를 사용하여 개발된 전용 프로그램에서만 인쇄를 할 수 있도록 하고자 하는 경우에는 사용하는 기능입니다.

이 기능을 사용하기 위해서는 아래 그림과 같이 확장설정 상태에서 붉은 색으로 표시된 “SBS Only”를 “Use” 로 바꾸고 “Set Config.”를 누르면 됩니다.

SBS Only는 설정 후 SMART 프린터를 재부팅 한 경우에 적용됩니다. SBS Only 모드인 경우에는 일반 응용 프로그램에서 인쇄를 시도해도 인쇄를 하지 않습니다.

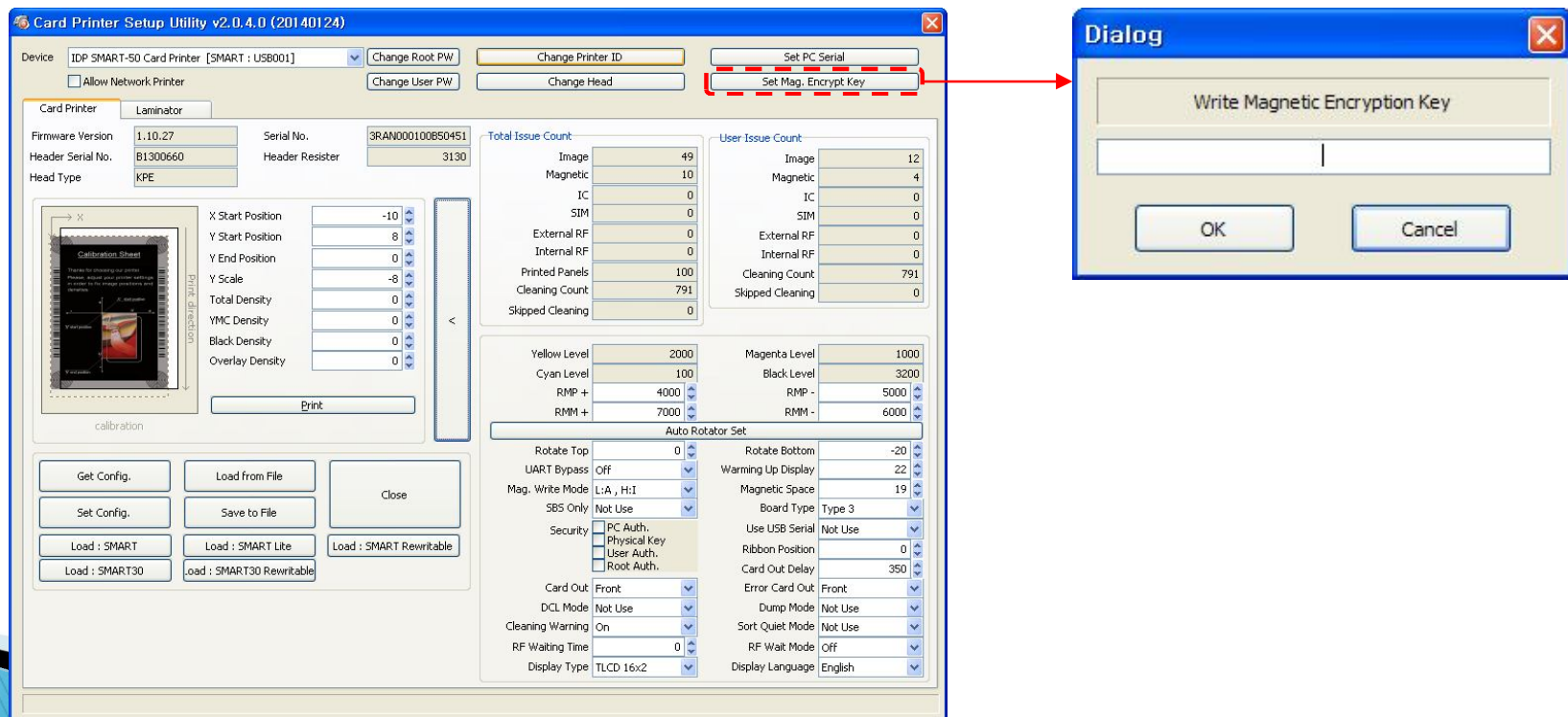


[Magnetic Encryption]

SMART 프린터를 사용해서 마그네틱 카드를 읽고 쓰는 경우에 마그네틱 정보가 USB를 통해서 전달 됩니다. “Magnetic Encryption”은 악성 프로그램 등이 USB를 도청하여 마그네틱 정보를 획득하지 못하도록 하기 위해 PC와 SMART 프린터 사이의 마그네틱 통신 데이터를 암호화 하는데 사용할 키를 정의하는 것입니다.

“Magnetic Encryption” 기능을 사용하기 위해서는 아래 그림에서 붉은색으로 표시된 “Set Mag. Encryption Key” 버튼을 누르면 오른쪽과 같이 암호화 키를 설정하는 다이얼로그가 나타납니다. 이때 사용할 키를 입력하고 확인을 누르면 “Magnetic Encryption” 기능을 사용할 준비가 된 것입니다.

마그네틱 정보를 암호화 하기 위해서는 별도로 제공되는 SDK에서 마그네틱 읽기/쓰기 함수에 설정된 키를 입력하여 사용하면 됩니다.



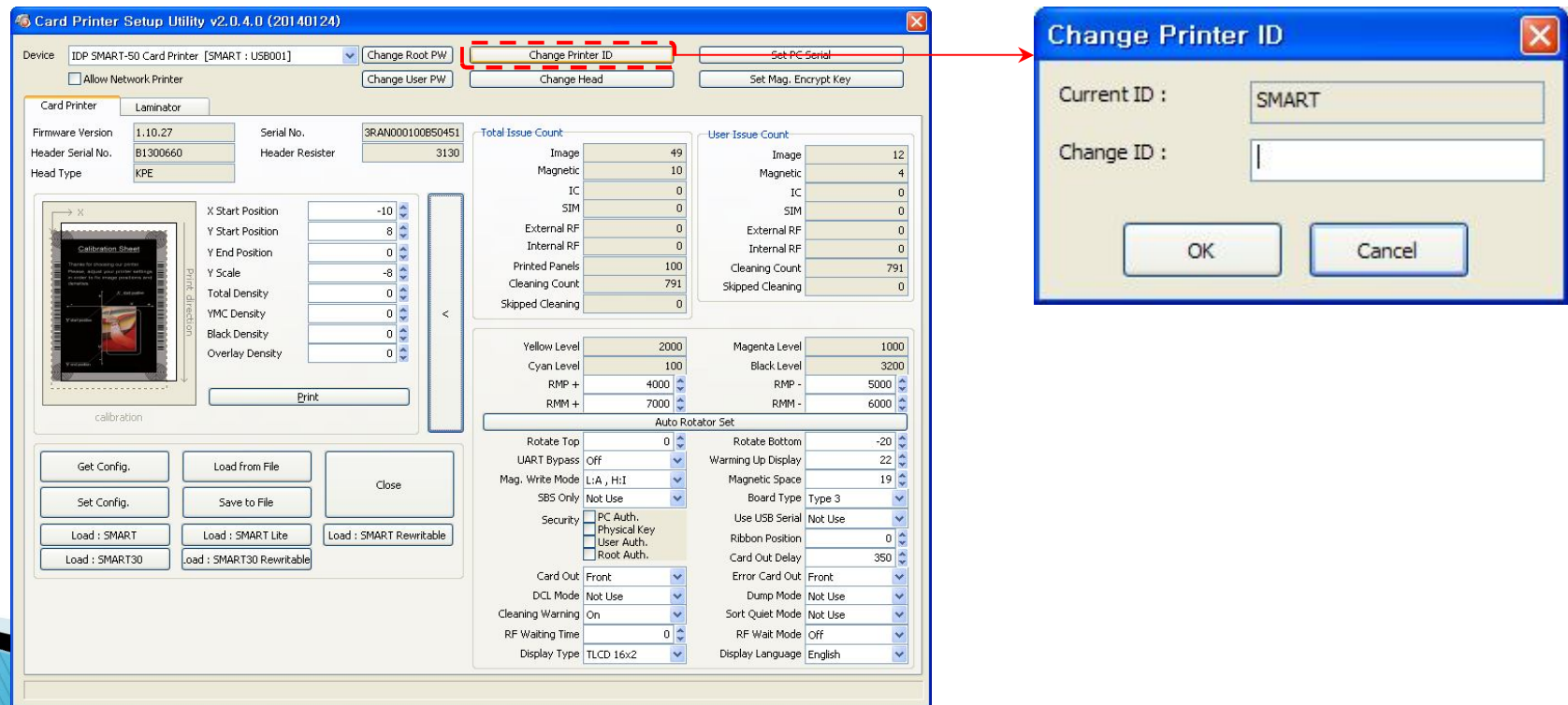
• 1.3.8 기타

[Printer ID]

SMART 프린터의 SDK를 사용하는 경우에는 사용할 프린터를 별도로 지정해야 합니다. 이때 프린터를 구별하기 위한 ID가 필요한데 이를 Printer ID라고 부릅니다. 일반적으로 1대의 PC에 1대의 SMART 프린터를 연결하여 사용할 때는 신경쓰지 않아도 되는 기능입니다. 하지만 2대 이상의 SMART 프린터가 1대의 PC에 연결되어 있거나, 네트워크 기능을 사용하여 다수의 SMART 프린터 중에서 선택하는 경우에는 반드시 프린터 마다 다른 Printer ID를 부여해야 합니다.

Printer ID를 바꾸기 위해서는 아래 그림과 같이 확장설정 화면에서 “Change Printer ID” 버튼을 누르고, 팝업 다이얼로그가 나오면 사용하고자 하는 프린터 ID를 8자 이내로 입력하고 OK를 누릅니다. 바뀐 Printer ID는 SMART 프린터를 재부팅한 경우에 적용됩니다.

SMART 프린터는 출고될 때 Printer ID로 “SMART”로 지정되어 있습니다.

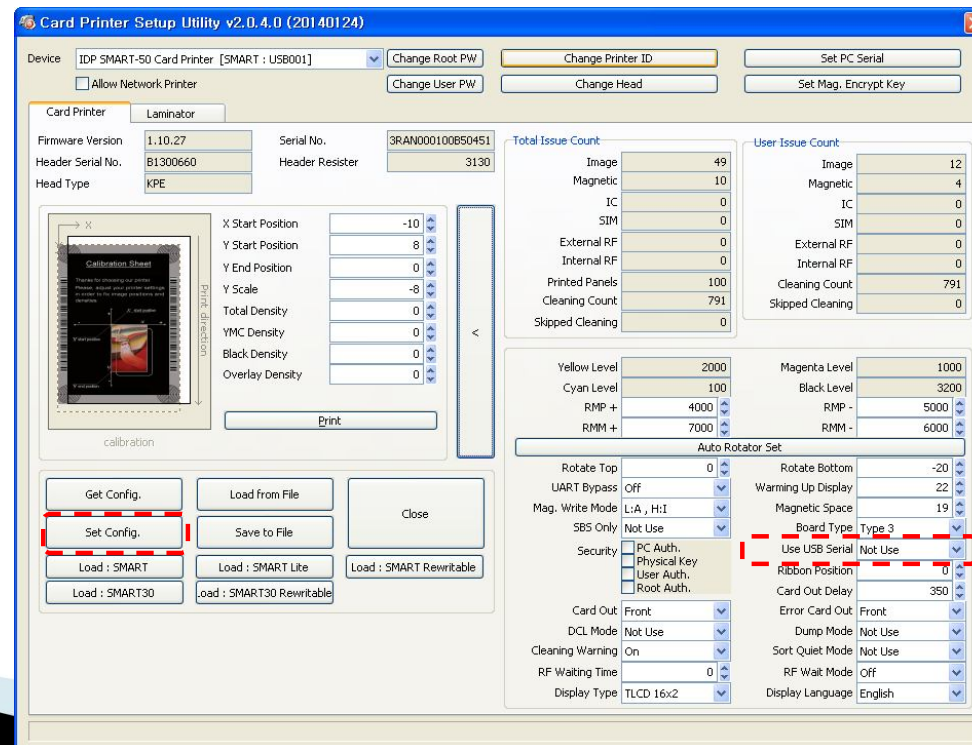


[Use USB Serial]

SMART 프린터는 USB 포트를 바꿔서 연결해도 프린터 드라이버를 다시 설치할 필요가 없습니다. 이는 USB 통신 상에서 SMART 프린터를 인식할 수 있는 고유한 ID를 사용하기 때문입니다. 원칙적으로 프린터를 인식할 수 있는 고유한 ID는 모든 프린터마다 다른 값을 가지고 있어야 하지만 일반적인 사용환경과, 유지보수의 편리성을 고려하여 공장에서 모두 같은 값으로 설정하여 출하하고 있습니다. 따라서 한대의 PC에 두개 이상의 SMART 프린터를 연결하는 경우에는 프린터마다 다른 ID(이 ID는 앞서 설명한 Printer ID와는 다른 값입니다)를 사용해야 합니다. Use USB Serial은 프린터가 USB에서 인식될때 사용하는 ID로 SMART 프린터의 Serial number를 사용하도록 바꿔주는 것입니다.

Use USB Serial을 사용하기 위해서는 아래 그림에서 붉은색으로 표시된 “Use USB Serial”을 “Use”로 바꾸고 “Set Config.” 버튼을 누르면 됩니다. 이 설정은 SMART 프린터가 재부팅 된 될때 적용됩니다.

Use USB Serial은 한대의 PC에 두대 이상의 SMART 프린터를 사용하고자 하는 경우에 반드시 “Use”로 바꿔 주셔야 합니다. “Use”로 바꾸지 않은 경우에는 두대의 SMART 프린터를 연결 했을때 PC가 정상 동작하지 않을 수 있습니다.

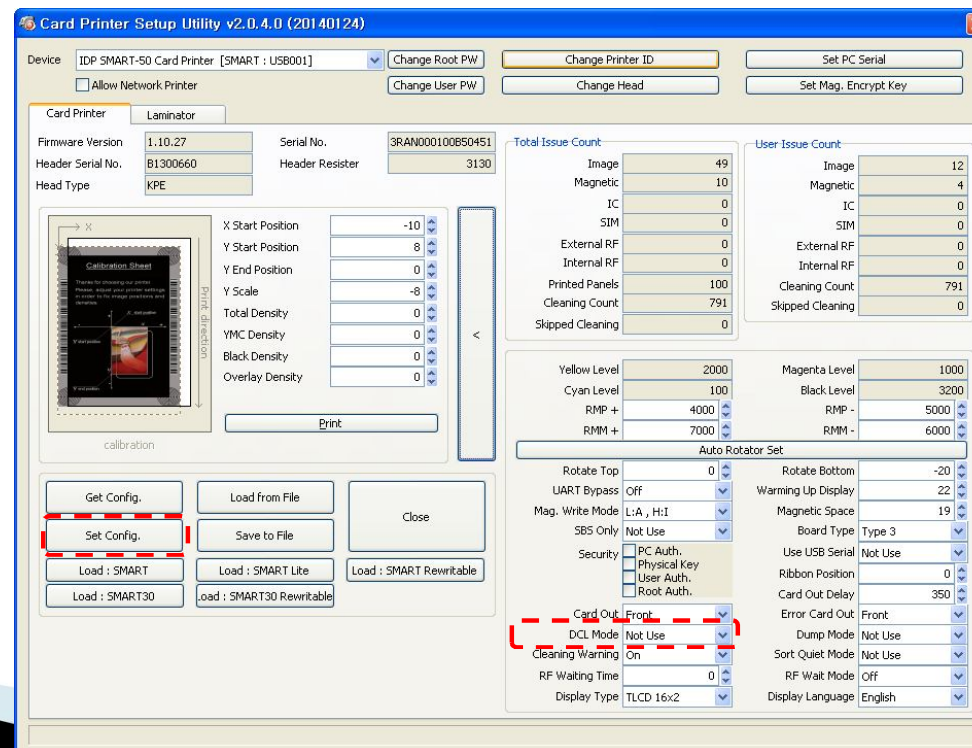


[DCL Mode]

SMART 프린터는 프린터 드라이버 설치 없이 DCL 모드를 사용하여 프린터를 제어할 수 있습니다. SDK의 DCL 명령으로 프린터 제어가 가능합니다. SDK의 DCL 명령을 사용하여 프린터를 제어할 수 있지만, 프린터 드라이버를 설치하지 않은 상태에서 프린터가 PC에 연결될 때마다 프린터 드라이버 설치 여부를 묻게 됩니다. DCL Mode 를 Use 로 설정하면 프린터 드라이버를 사용하지 않게되며, 프린터 드라이버의 설치 여부 묻지 않습니다. 주의하실 점은 이미 프린터 드라이버를 설치한 상태에서 DCL Mode 를 사용하게 되면 기존 프린터 드라이버는 오프라인 상태를 유지하게 됩니다.

DCL Mode를 사용하기 위해서는 아래 그림에서 붉은색으로 표시된 “DCL Mode”을 “Use”로 바꾸고 “Set Config.” 버튼을 누르면 됩니다. 이 설정은 SMART 프린터가 재부팅 될때 적용됩니다.

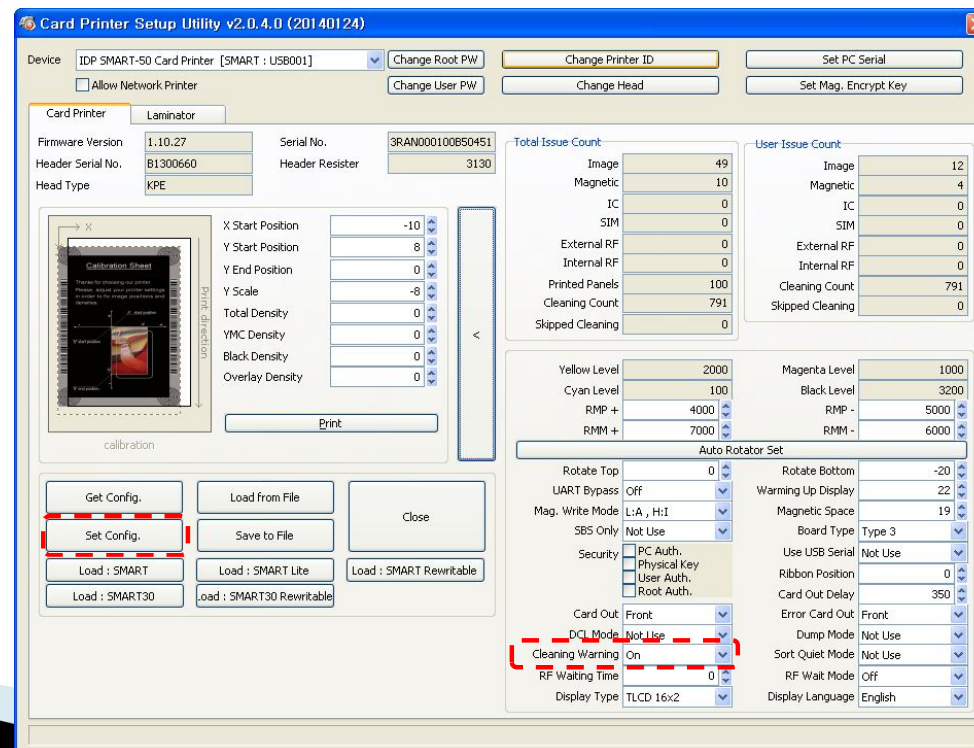
DCL Mode를 사용했을 때에는, 일반적인 프로그램에서 인쇄할 수 없습니다. SDK의 DCL 명령을 사용하여 프린터를 제어할 수 있습니다.



[Cleaning Warning]

SMART 프린터는 프린터의 클리닝 시점을 체크하고 있습니다. 만약 프린터의 클리닝 시점이 되었을 경우 LCD 화면에 클리닝 하라는 메시지가 출력됩니다.

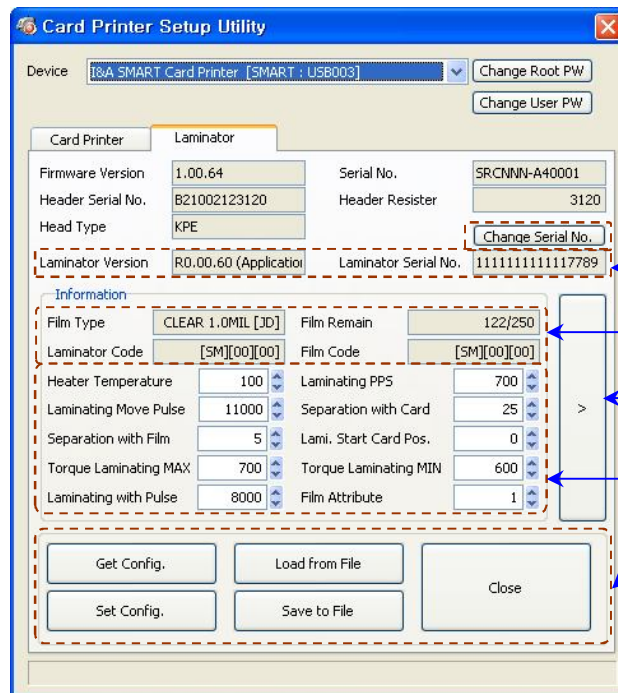
클리닝 요청 메시지를 표시하지 않겠다면 아래 그림에서 붉은색으로 표시된 “Cleaning Warning”을 “Off”로 바꾸고 “Set Config.” 버튼을 누르면 됩니다.



▶ 1.4 라미네이터 설정

• 1.4.1 기본 설정

“Laminator” 탭을 선택하면 아래 그림처럼 라미네이터 설정화면이 나옵니다. 기본 설정 화면은 라미네이터 필름에 대한 설정 값을 변경 하도록 모아놓았습니다. 그 밖에 더 자세한 설정을 하고자 하는 경우에는 “>” 버튼을 누르면 화면이 확대되어 확장 설정을 할 수 있게 됩니다.



Laminator information (Firmware Version, Serial Number)

Laminator and Film information

Expansion button for extended setup

Laminator tag setup

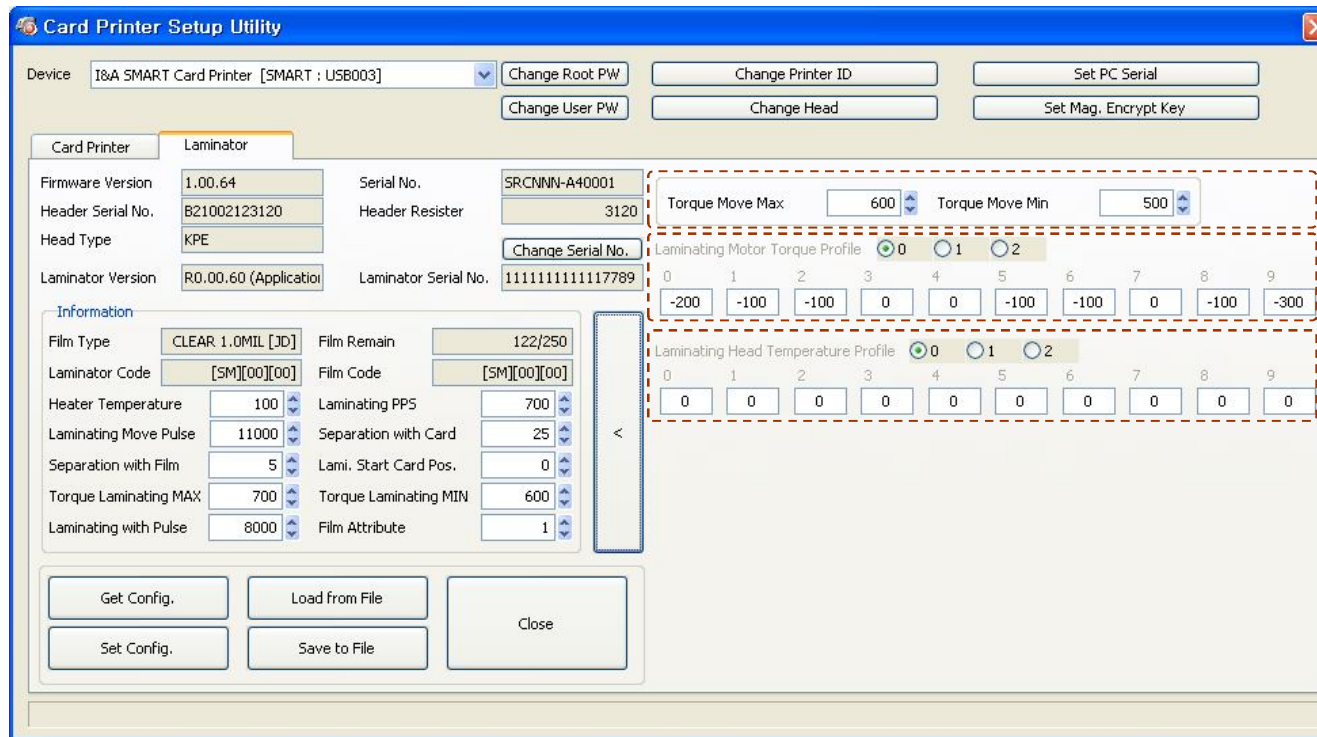
Main menus for get/set, save/load and close

기본 설정 항목

항목	설명
Laminator Version	라미네이터 장치의 펌웨어 버전을 표시합니다. 읽기만 가능합니다.
Laminator Serial No.	라미네이터 장치의 시리얼 넘버를 표시합니다. 읽기만 가능합니다.
Change Serial No.	라미네이터 장치의 시리얼 넘버를 변경합니다.
Film Type	설치된 필름 타입과 제조자 코드를 보여줍니다.
Film Remain	설치된 필름의 총 수량 및 잔량을 보여줍니다.
Laminator Code	라미네이터 코드, 벤더, 지역 코드를 보여줍니다.
Film Code	필름 코드, 벤더, 지역 코드를 보여줍니다.
Heater Temperature	필름 타입에 따른 라미네이팅 온도를 변경합니다.
Laminating PPS	필름 타입에 따른 라미네이팅 속도를 변경합니다.
Laminating Move Pulse	필름 타입에 따른 라미네이팅 시의 이동 거리를 변경합니다.
Separation with Card	필름 타입에 따른 라미네이팅 후 필름 분리시 카드의 이동 거리를 변경합니다.
Separation with Film	필름 타입에 따른 라미네이팅 후 필름 분리시 필름의 이동 거리를 변경합니다.
Lami. Start Card Pos.	필름 타입에 따른 라미네이팅 시작 위치를 변경합니다.
Torque Laminating MAX	필름 타입에 따른 라미네이팅 시 모터의 최대 토크를 변경합니다.
Torque Laminating MIN	필름 타입에 따른 라미네이팅 시 모터의 최소 토크를 변경합니다.
Laminating with Pulse	필름 타입에 따른 라미네이팅하는 폭의 길이를 변경합니다.
Film Attribute	필름 타입에 따른 필름 속성값을 변경합니다.

• 1.4.2 확장 설정

확장 설정 화면은 프린터의 상태를 파악하거나 세부적인 설정을 변경하는데 사용됩니다. 아래 그림은 라미네이터 확장 설정의 각부 기능을 표시합니다.



Film moving motor torque

Laminating motor torque profile

Laminating head temperature profile

확장 설정 항목

항목	설명
Torque Move MAX	필름 이동 시 최대 토크 값을 변경합니다.
Torque Move MIN	필름 이동 시 최소 토크 값을 변경합니다.
Laminating Motor Torque Profile	구간별 라미네이팅 토크 값을 변경합니다.
Laminating Head Temperature Profile	구간별 라미네이팅 헤드 온도를 변경합니다.

2. Test

1.2.1 개요

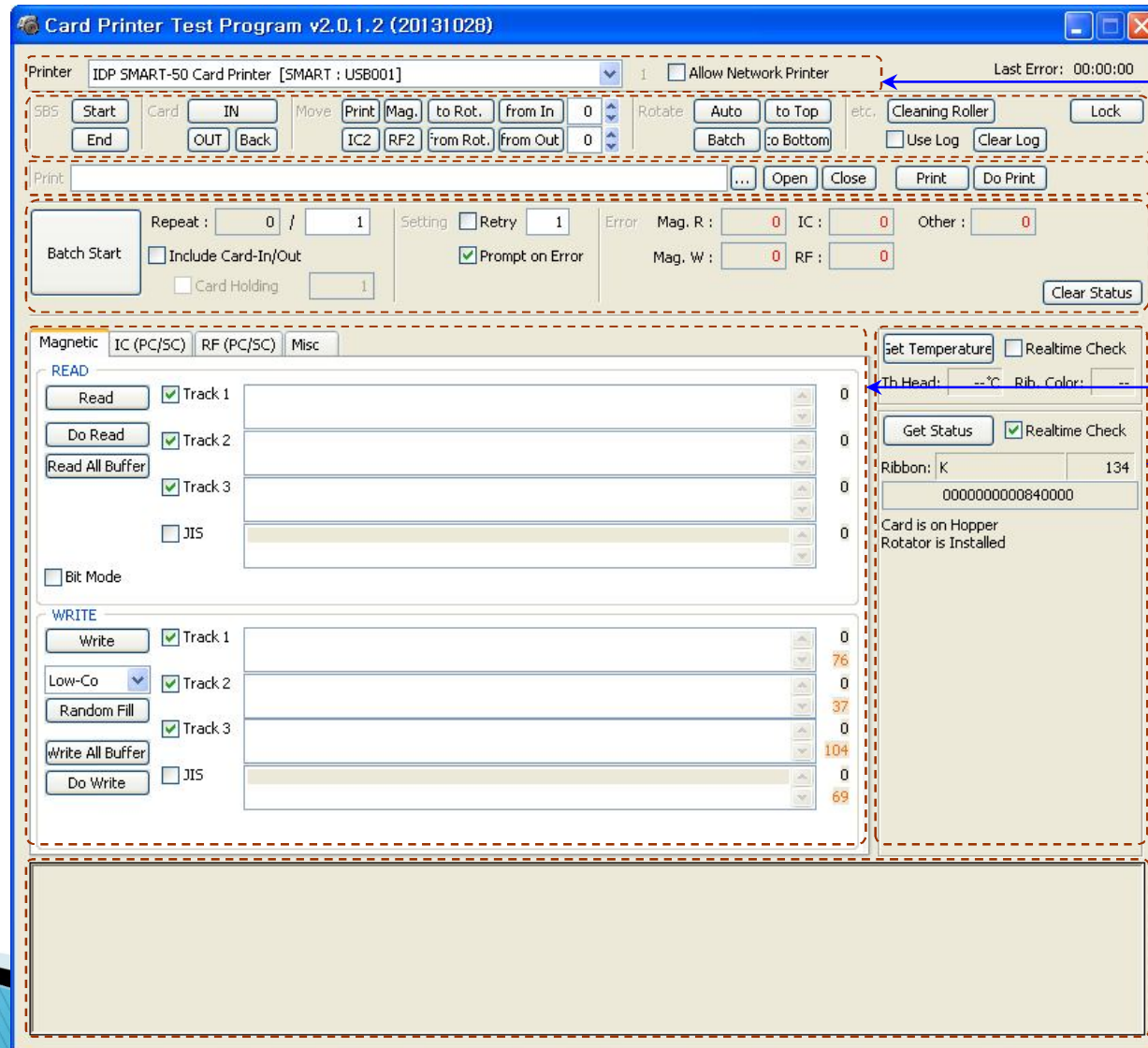
CardPrinterTest는 카드 프린터의 모든 기능을 테스트하기 위한 프로그램입니다. CardPrinterTest가 정상적으로 동작하기 위해서는 PC에 카드 프린터가 연결되어 있어야 합니다. 프린터 드라이버를 설치하지 않고도 CardPrinterTest로 프린터의 모든 기능을 테스트할 수 있습니다.

카드 프린터는 기본적으로 표준 프린터 디바이스 드라이버를 사용하고 있기 때문에 일반적인 프린터를 사용하는 방법과 동일 한 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 제어 할 수 있습니다. CardPrinterTest는 "Card Printer SDK"를 사용하여 개발되었습니다.

CardPrinterTest는 선택, 제어, 인쇄, 배치, 인코딩, 상태, 메시지 로 구분 됩니다. 각각은 다음과 같은 작업을 할 수 있도록 합니다.

- ① 선택: 프린터를 두대 이상 설치한 경우에 제어할 프린터를 선택합니다.
- ② 제어: 카드의 삽입, 배출, 이동 및 회전 등 카드를 이송하는 명령을 합니다.
- ③ 인쇄: 프린터에 이미지를 인쇄합니다.
- ④ 배치: 인코딩을 자동으로 지정된 횟수만큼 수행하도록 합니다.
- ⑤ 인코딩: 마그네틱, IC, RF 등 인코딩을 수행합니다.
- ⑥ 상태: 프린터의 상태를 확인합니다.
- ⑦ 메시지: CardPrinterTest를 사용하면서 발생하는 메시지들을 표시합니다.

CardPrinterTest를 실행하면 아래 그림과 같이 SMART 프린터를 테스트 할 수 있는 화면이 나옵니다. 화면은 그림에 표시된 것과 같이 ① 선택, ② 제어, ③ 인쇄, ④ 배치, ⑤ 인코딩, ⑥ 상태, ⑦ 메시지 로 구분됩니다. 각각은 다음과 같은 작업을 할 수 있도록 합니다.



① 선택

② 제어

③ 인쇄

④ 배치

⑤ 인코딩

⑥ 상태

⑦ 메시지

1. 2.2 기본 운영

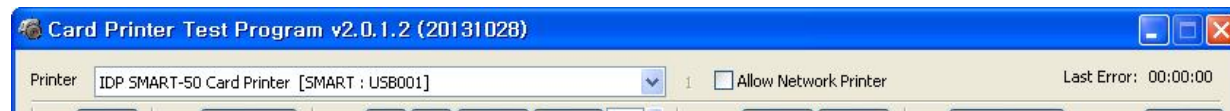
◦ 2.2.1 선택

화면에서 “Printer” 라고 표시되어 있는 부분은 프린터를 선택하는 화면입니다. CardPrinterTest를 동작 시키면 아래 그림과 같이 현재 사용할 수 있는 프린터를 확인해서 사용자가 선택할 수 있도록 합니다. 이 때 화면에 표시되는 것은 4.1 장에서 설명한 “Printer ID” 와 설치된 프린터 드라이버명 그리고 포트명 입니다. 아래 그림은 “SMART”라는 “Printer ID”를 갖는 프린터 1대가 연결돼 있습니다. 일반적으로는 1대의 프린터를 사용하기 때문에 그냥 사용하시면 됩니다.

(네트워크 프린터에 연결하고 싶을 경우에는 “Allow Network Printer”를 활성화 하신 후 조금 기다리면 사용 가능한 네트워크 프린터도 목록에 나옵니다.)

(프린터를 2대 이상 한대의 PC에 연결하는 경우에는 Setup에서 “USB Serial”을 활성화 하신 후, 서로 다른 프린터 ID를 설정하여 사용하십시오)

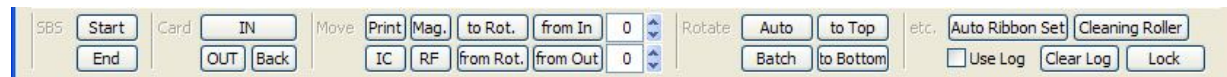
(프린터 선택이 흐리게 표시된 경우에는 연결된 프린터가 없는 것입니다. 프린터가 켜져 있는지 확인 하십시오)



◦ 2.2.2 제어

제어 영역은 SBS, Card, Move, Rotate, Etc로 구분되어 있으며 프린터를 단계별로 제어하는데 사용합니다.

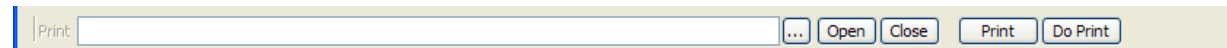
- SBS는 SMART 프린터를 SBS (Step-By-Step) 모드로 동작시키도록 하는 것입니다. SBS 모드는 SMART 프린터에게 사용자가 제어 명령을 사용해서 제어할 수 있도록 하는 것입니다. SBS 모드인 NORMAL 모드와 SBS모드의 가장 큰 차이점은 프린터에 인쇄데이터가 전달되었을 때 바로 인쇄하지 않고 인쇄명령(DoPrint)를 받아야 인쇄를 하는 것입니다. SBS에서 "Start"를 누르면 SMART 프린터가 SBS모드로 동작하게 되며 이때 프린터 스푼에 데이터가 있으면 모두 지우게 됩니다. SBS 모드를 종료하려면 "Stop"을 누르면 됩니다.
- Card는 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 로테이터가 있는 경우 후면으로 배출하는 명령입니다.
- Move는 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 로테이터 내부, "From Rotate"는 로테이터 내부에서 프린터로, "from In"은 In센서를 기준으로 주어진 거리만큼, "from Out"은 Out센서를 기준으로 주어진 거리만큼 카드를 옮기는 명령입니다.
- Rotate는 로테이터가 장착된 경우 카드를 뒤집는데 사용합니다. "Auto"는 카드가 프린터 내부에 있는 경우 로테이터로 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.
- Etc는 기타 명령으로 "Auto Ribbon Set"은 리본을 자동으로 인식하는 명령입니다. "Cleaning Roller"는 롤러를 청소하는 명령입니다. 또한 "Use Log"는 로그내용을 화면에 표시 할 것인지를 정합니다. "Lock"는 보안이 설정된 상태에서 인증을 통해 프린터가 사용가능해진 상태에서 다시 프린터를 잠그기 위해 사용합니다.



2.2.3 인쇄

인쇄는 SmartDesign에서 디자인한 카드를 인쇄하는데 사용합니다. 카드를 인쇄하기 위해서는 “...”을 사용하여 인쇄할 csd 파일을 선택한 후, “Open”을 눌러서 csd 파일을 열고, “Print”를 눌러서 스폴로 보내면 됩니다.

프린터가 NORMAL 상태인 경우에는 “Print”를 누르면 PC에서 데이터가 SMART 프린터로 전송되고 즉시 인쇄를 합니다. 하지만 SBS 상태인 경우에는 “Print”를 누르면 PC에서 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.



2.2.4 배치

배치는 인코딩 및 디코딩을 연속적으로 테스트 할 때 사용합니다. 배치에서 몇번 수행할 지를 repeat에 정하고 “Batch Start”를 누르면 아래 인코딩 탭에 있는 작업을 지정된 횟수 만큼 실행 합니다. 이때 “Include Card In/Out”이 체크되어 있으면 매번 호퍼에서 새로운 카드를 가지고 들어가서 인코딩하고 배출합니다. 그러나 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 체크되어있을때 활성화되며, “Card Holding”이 체크되어있다면 카드를 배출하지않고 지정한 회수 마다 카드를 배출합니다.

Setting에서 retry가 체크되어 있지 않으면 한번만 인코딩을 수행하는 것이고, retry가 체크된 경우에는 오류가 발생한 경우 지정된 retry 횟수 만큼 재시도를 합니다. Prompt on Error가 체크된 경우에는 오류가 발생하며 popup 메시지가 나오는 것이고, 체크되어 있지 않은 경우에는 오류를 카운팅 하고 계속 진행하는 것입니다.

Error는 각각의 인코딩에 있어서 발생한 오류의 수를 표시하는 것입니다.

The screenshot shows a control panel for a batch operation. It includes a 'Batch Start' button, a 'Repeat' counter set to 0 / 1, and checkboxes for 'Include Card-In/Out' and 'Card Holding' (set to 1). Under 'Setting', there is a 'Retry' checkbox (unchecked) and a 'Prompt on Error' checkbox (checked). The 'Error' section displays counters for 'Mag. R', 'IC', 'Other', 'Mag. W', 'RF', and 'DevCon', all currently at 0. A 'DevCon Clear' button is also present.

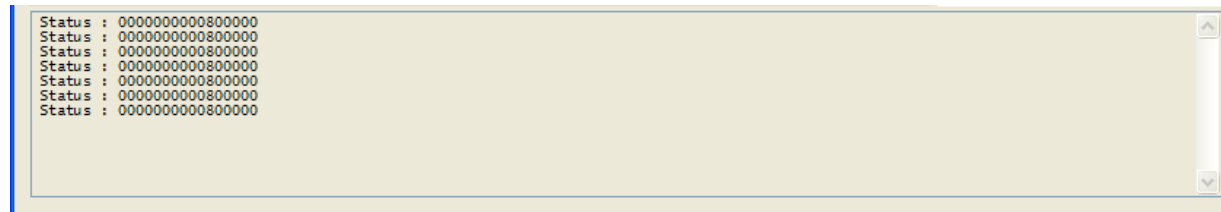
2.2.5 상태

상태는 프린터의 상태를 확인하는 영역입니다. 상태 영역에서 “Get Temperature”를 누르면 프린터 헤드의 온도를 표시합니다. 이때 **realtime check**을 체크해 놓으면 실시간으로 온도를 계속 표시합니다. “Get Status”는 프린터의 상태를 확인 하는 명령으로 리본의 잔량 및 프린터의 상태 및 오류 등을 보여 줍니다. 역시 **realtime check**을 체크해 놓으면 실시간으로 프린터의 상태를 계속 표시합니다.

The screenshot shows a printer control interface with two main sections. The top section has a button labeled 'Get Temperature' and an unchecked checkbox for 'Realtime Check'. Below these are two read-only fields: 'Th Head: --°C' and 'Rib. Color: --'. The bottom section has a button labeled 'Get Status' and a checked checkbox for 'Realtime Check'. Below these are two read-only fields: 'Ribbon: BYMCKO' and '45'. A large text field displays the number '0000000000800000'. At the bottom, it says 'Equipped with Rotator'.

2.2.6 메시지

메시지는 CardPrinterTest 프로그램과 SMART 프린터가 통신한 내용을 보여 줌으로써 실제로 어떤 명령을 사용하여 어떤 동작이 이루어지고 있는지를 보여 줍니다.

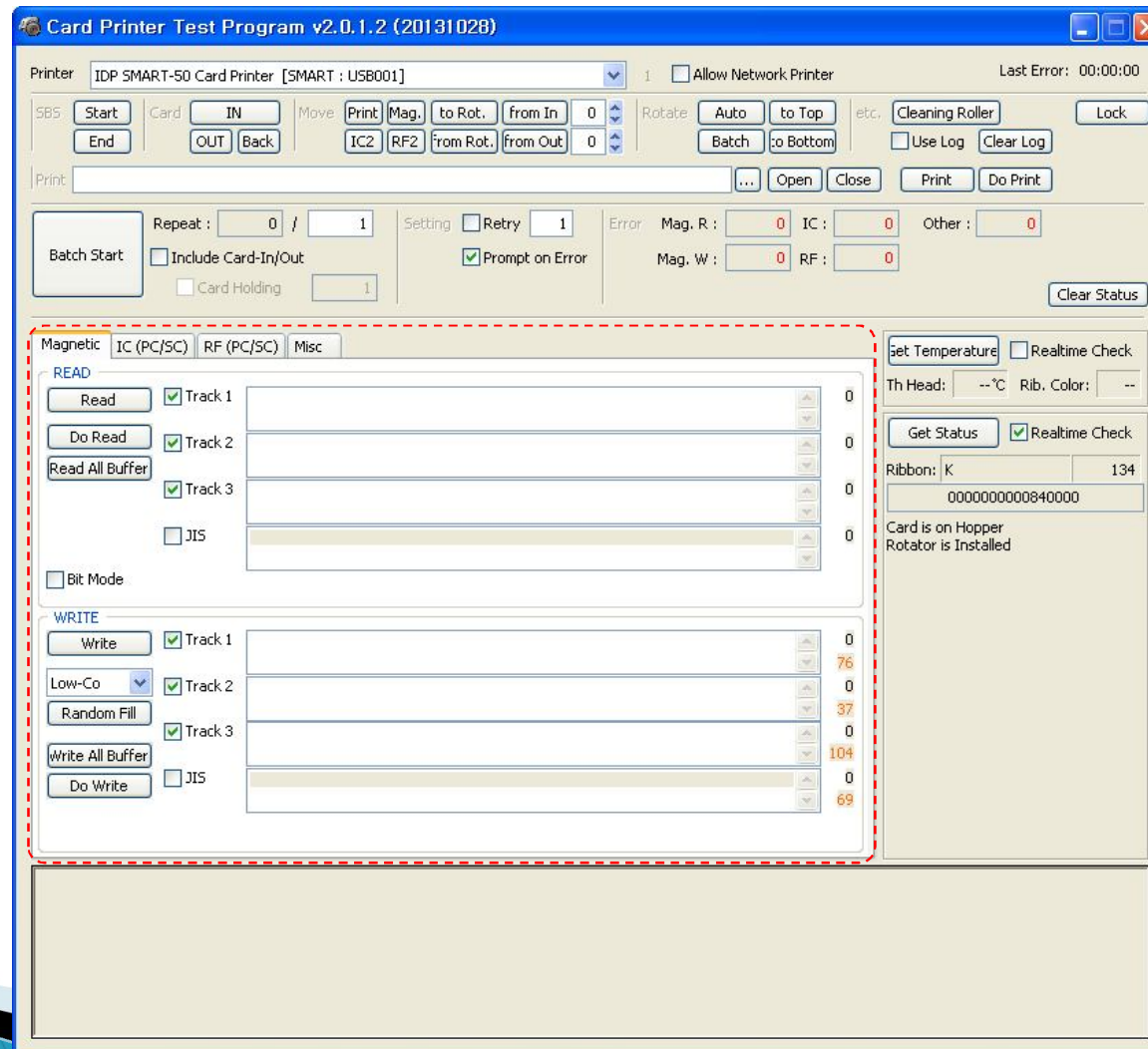


```
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
Status : 0000000000800000
```

1. 2.3 인코딩

◦ 2.3.1 마그네틱

마그네틱 인코딩은 그림과 같이 인코딩 탭에서 “Magnetic”을 선택한 경우에 마그네틱 카드에 인코딩 테스트를 할 수 있습니다.



그림에서와 같이 Magnetic 탭에서는 마그네틱 카드에 READ 및 WRITE를 수행할 수 있습니다.

“Read”는 프린터에 마그네틱 카드가 있는 경우 마그네틱 정보를 읽어서 화면상에 보여주는 명령입니다. “Read”는 실제로는 “Do Read”와 “Read All Buffer”의 두 단계로 이루어 지는 것을 한번에 수행한 것입니다. 이 때 “Do Read”는 기계적으로 마그네틱 데이터를 읽는 단계이고, “Read All Buffer”는 SMART 프린터가 읽은 마그네틱 정보를 PC로 가져오는 것입니다. 따라서 “Read”를 하는 것과 “Do Read”를 한 후 “Read All Buffer”를 하는 것은 동일한 것입니다. 이 때 체크되어 있는 트랙의 정보만 읽습니다.

“Write” 는 프린터에 마그네틱 카드가 있는 경우 마그네틱 정보를 기록하는 명령입니다. “Write”역시 “Read”와 마찬가지로 “Write All Buffer”와 “Do Write”를 단계적으로 수행한 것입니다. “Write All Buffer”는 인코딩할 데이터를 프린터로 보내는 것이고, “Do Write”는 실제로 데이터를 마그네틱 카드에 기록하는 것입니다. 이때 카드의 종류에 따라서 “Lo Co”/”Hi Co”를 선택할 수 있으며 체크된 트랙에 대해서만 기록합니다. “Random Fill”은 테스트를 위해서 임의의 마그네틱 데이터를 만들어 내는 것입니다.

아래의 그림과 같이 Bit Mode 를 체크하면, Bit Mode 기록 상태로 화면이 바뀝니다. Bit Mode 에서는 입력데이터는 0과 1의 Bit 단위 데이터가 사용되어집니다. Bit Mode 에서는 WRITE 시에 기록밀도인 BPI 정보도 설정을 합니다.

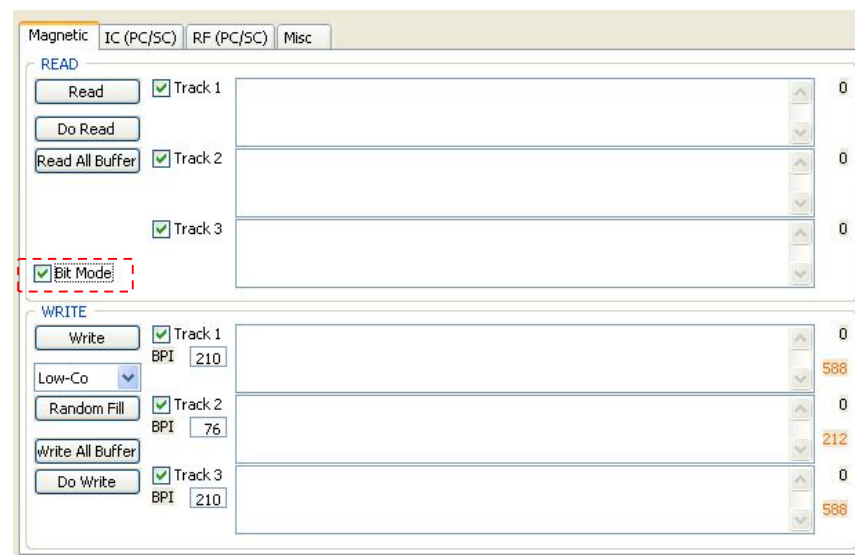
BPI밀도는 210~40까지 사용할 수 있으며 사용 가능한 값은 210, 168, 140, 120, 105, 93, 84, 76, 70, 64, 60, 56, 52, 49, 46, 44, 42, 40 입니다.

210~40 사이의 다른 값이 입력되면 상위의 BPI값을 취하게 됩니다.

Ex) 입력값이 170이면 라이트는 210BPI로 하게 됩니다.

BPI에 따라 카드에 라이트 가능한 비트의 수가 다릅니다. 비트 수는 다음의 공식으로 산출할 수 있습니다.
라이트 가능 비트 수 = $2.8 \times \text{BPI}$

Ex) 만약 210BPI를 사용할 때는 $2.8 \times 210 = 588$ 이므로 588비트까지 라이트 가능합니다.



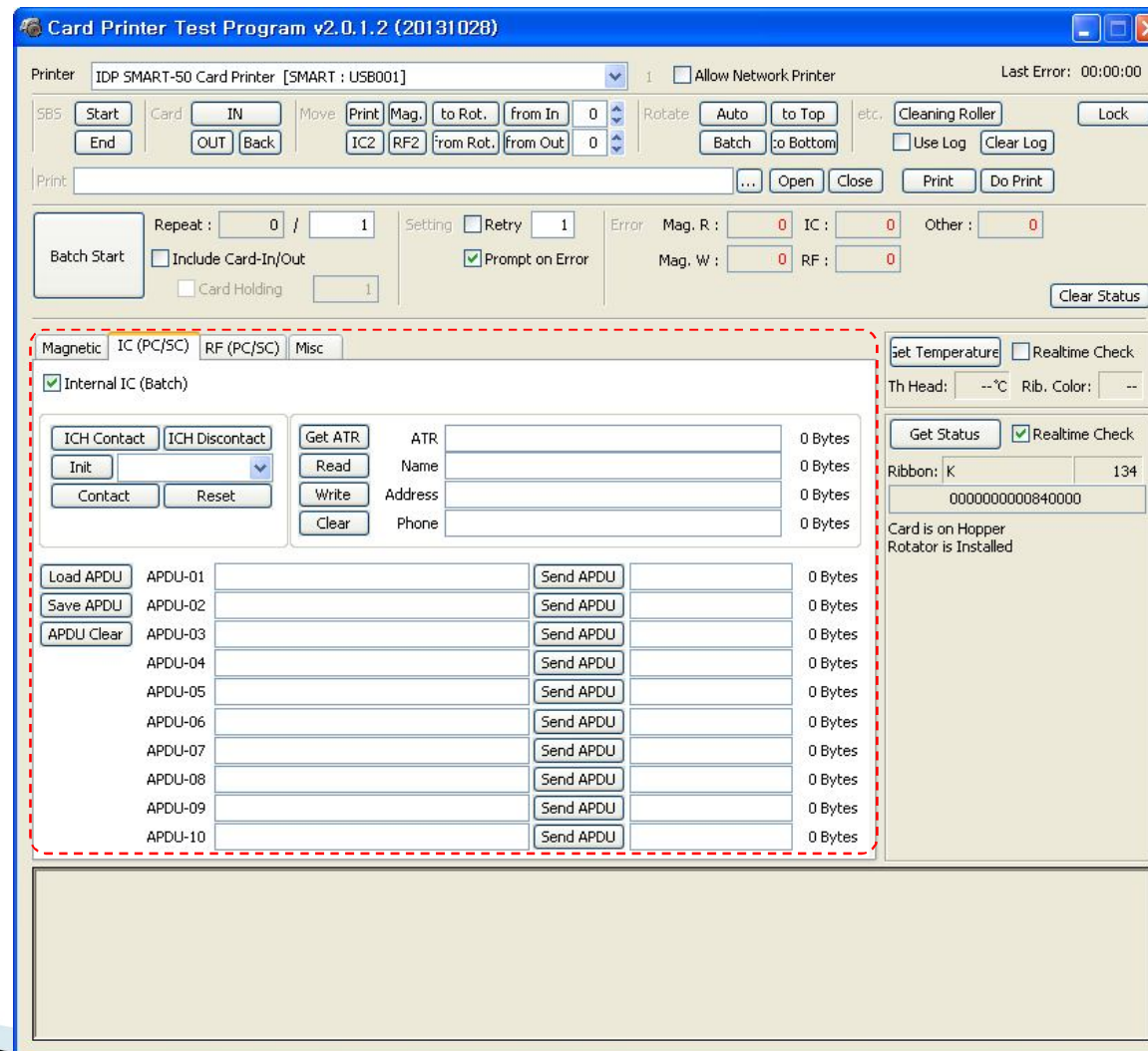
실제로 단계적으로 마그네틱의 쓰기 및 읽기를 수행하기 위해서는 호퍼에 마그네틱 카드를 놓은 후 다음 단계를 수행해야 합니다.

Card “IN” → Move “Mag” → Magnetic “Random Fill” → Magnetic “Write” → Magnetic “Read” → Card “OUT”

인코딩 탭을 마그네틱으로 선택한 후 “Batch Start”를 누르면 마그네틱 인코딩을 반복적으로 수행합니다. 이때 앞서 설명한 단계를 반복적으로 수행하는 것입니다.

2.3.2 Contact Smart Card

Contact Smart Card 인코딩은 그림과 같이 인코딩 탭에서 "IC2"를 선택한 경우에 Contact Smart Card 에 인코딩 테스트를 할 수 있습니다.



그림에서와 같이 IC 탭에서는 IC 카드에 읽고 쓰기를 할 수 있습니다.

그림에서 “ICH Contact”은 IC 카드에 IC 접점을 접속하는 기구적인 동작을 시키는 명령이고, “ICH Discontact”는 IC 접점을 분리하는 기구적인 동작을 시키는 명령입니다. “Init”는 설치되어 있는 IC reader를 읽어서 보여주는 명령입니다. 이때 사용할 수 있는 IC reader가 오른쪽 풀다운 컨트롤에 나타납니다. “Contact”는 전기적으로 IC 카드에 접속하는 것이고, “Reset”은 전기적으로 사용을 종료하는 것입니다.

“Contact”를 한 후에는 오른쪽에 있는 “Get ATR” 실행 할 수 있습니다. “Read”와 “Write” 사용하지 않습니다. “Get ATR”은 IC 카드의 ATR 값을 읽는 명령입니다.

APDU 명령을 사용해서 직접 IC에 읽고 쓰기를 하는 경우에는 아래에 있는 APDU 명령을 사용하면 됩니다. 이때 왼쪽의 “Load APDU”는 저장된 APDU 명령들을 읽어오는 것이고, “Save APDU”는 현재 표시된 APDU 명령을 저장하는 것입니다. “Clear APDU”는 APDU 화면을 클리어 하는 것입니다. 개별적인 APDU 명령을 보내기 위해서는 원하는 라인의 “Send APDU”를 누르면 됩니다.

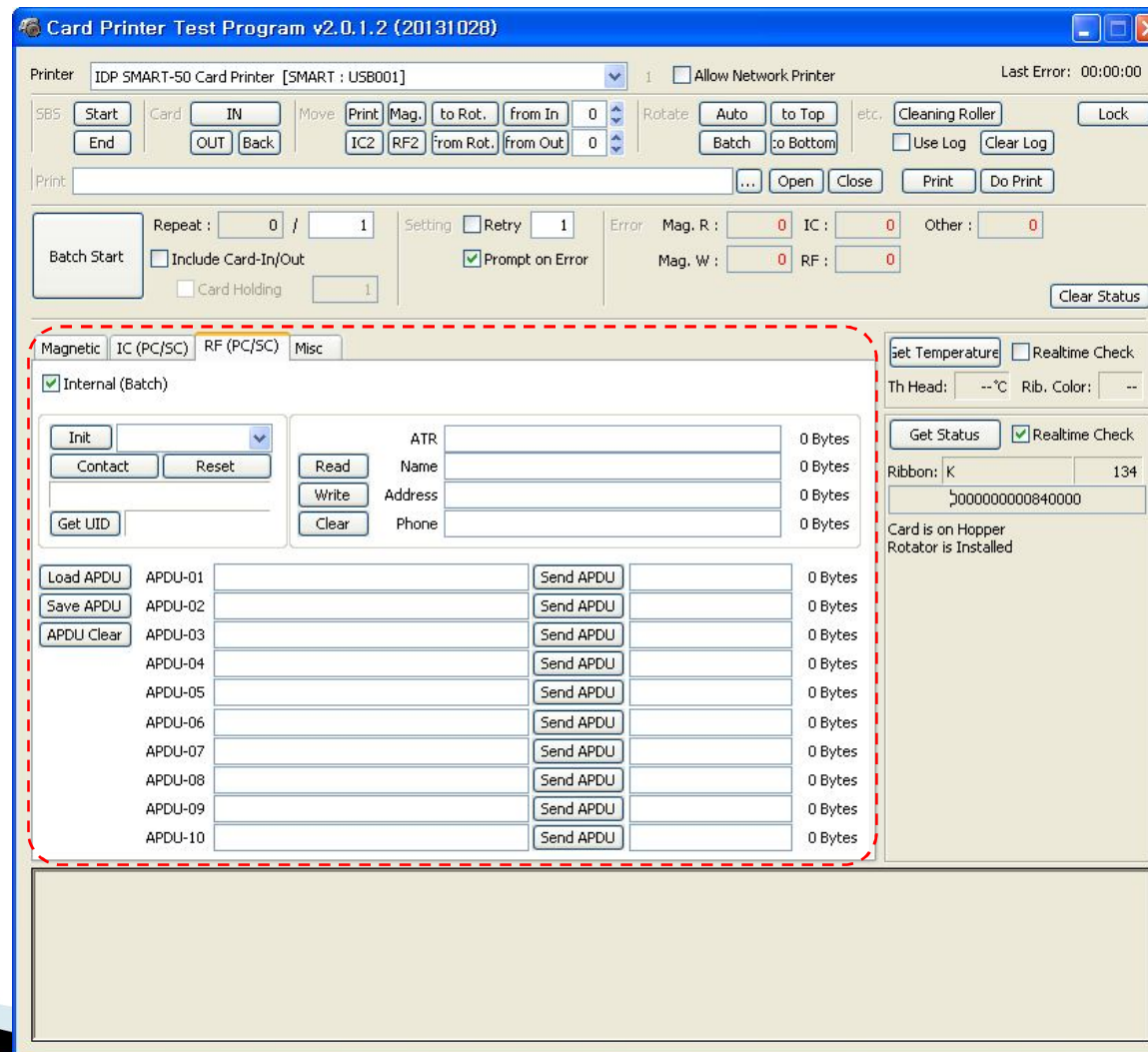
실제로 IC 카드에 기록하고 읽기를 하기 위해서는 다음 명령을 순차적으로 실행해야 합니다.

Card “IN” → Move “IC2” → IC “ICH Contact” → IC “Init” → IC “Contact” → IC “Write” → IC “Clear” → IC “Read” → IC “Reset” → IC “ICH Dis-contact” → Card “OUT”

인코딩 탭을 IC로 선택한 후 “Batch Start”를 누르면 IC 인코딩을 반복적으로 수행합니다. 이때 앞서 설명한 단계를 반복적으로 수행하는 것입니다. SMART 프린터는 내부 IC 인코더와 SIM을 지원합니다. 이때 SIM은 자동으로 이송할 수 없기 때문에 내부 인코더에 대해서만 배치로 테스트 할 수 있습니다.

2.3.3 Contactless Smart Card

Contactless SMART Card 인코딩은 그림과 같이 인코딩 탭에서 “RF (PC/SC)”을 선택한 경우에 PC/SC 프로토콜을 사용하여 Contactless Smart Card에 인코딩 테스트를 할 수 있습니다.



그림에서와 같이 RF (PC/SC) 탭에서는 RF 카드에 읽고 쓰기를 할 수 있습니다.

그림에서 “Init”는 설치되어 있는 PC/SC reader를 읽어서 보여주는 명령입니다. 이때 사용할 수 있는 reader가 오른쪽 풀다운 컨트롤에 나타납니다. “Contact”는 RF 카드에 전자적으로 접속하는 명령이며, “Reset”은 RF 카드의 전자적 접속을 종료하는 명령입니다.

“Contact”을 한 후에는 “Get UID”, “Read”, “Write”, “Clear”를 실행 할 수 있습니다. “Get UID”는 RF칩의 serial 값을 읽는 명령이고, “Read”는 미리 정의된 name, address, phone 데이터를 읽는 것이고, “Write”는 입력한 name, address, phone을 RF 카드에 기록하는 것입니다.

APDU 명령을 사용해서 직접 RF에 읽고 쓰기를 하는 경우에는 아래에 있는 APDU 명령을 사용하면 됩니다. 이때 왼쪽의 “Load APDU”는 저장된 APDU 명령들을 읽어오는 것이고, “Save APDU”는 현재 표시된 APDU 명령을 저장하는 것입니다. “Clear APDU”는 APDU 화면을 클리어 하는 것입니다. 개별적인 APDU 명령을 보내기 위해서는 원하는 라인의 “Send APDU”를 누르면 됩니다.

실제로 RF 카드에 기록하고 읽기를 하기 위해서는 다음 명령을 순차적으로 실행해야 합니다.

Card “IN” → Move “RF2” → RF (PC/SC) “Init” → RF (PC/SC) “Contact” → RF (PC/SC) “Write” → RF (PC/SC) “Read” → RF (PC/SC) “Reset” → Card “OUT”

인코딩 탭을 RF (PC/SC)로 선택한 후 “Batch Start”를 누르면 RF 인코딩을 반복적으로 수행합니다. 이때 앞서 설명한 단계를 반복적으로 수행하는 것입니다. SMART 프린터는 내부 RF 인코더와 외부 RF 인코더를 지원합니다. 이때 외부 RF 인코더는 “Internal (Batch)” 항목을 체크 해제 하시면 테스트 할 수 있습니다.

• 2.4.1 상태코드

#define	SMSC_M_CARDIN	0x0000000000000001	// 카드 흡입 중
#define	SMSC_M_CARDOUT	0x0000000000000002	// 카드 배출 중
#define	SMSC_M_MOVE_PRINT	0x0000000000000004	// 인쇄 위치 이동 중
#define	SMSC_M_MOVE_PRN2ROT	0x0000000000000008	// 프린터에서 로테이터로 이동 중
#define	SMSC_M_MOVE_ROT2PRN	0x0000000000000010	// 로테이터에서 프린터로 이동 중
#define	SMSC_M_MOVE_IC	0x0000000000000020	// IC 위치로 이동 중
#define	SMSC_M_MOVE_RF	0x0000000000000040	// RF 위치로 이동 중
#define	SMSC_M_MOVE_MAG	0x0000000000000080	// 마그네틱 위치로 이동 중
#define	SMSC_M_THUP	0x0000000000000100	// 써멀 헤드 업중
#define	SMSC_M_THDOWN	0x0000000000000200	// 써멀 헤드 다운 중
#define	SMSC_M_ICHUP	0x0000000000000400	// IC 헤드)(Contactor) 업 중
#define	SMSC_M_ICHDOWN	0x0000000000000800	// IC 헤드)(Contactor) 다운 중
#define	SMSC_M_PRINT	0x0000000000001000	// 인쇄 중
#define	SMSC_M_MAGRW	0x0000000000002000	// 마그네틱 읽기/쓰기 중
#define	SMSC_M_SEEKRIBBON	0x0000000000004000	// 리본 찾는 중
#define	SMSC_M_MOVERIBBON	0x0000000000008000	// 리본 이동 중
#define	SMSC_M_ROTATORTOP	0x0000000000010000	// 카드 앞면 상향 회전 중
#define	SMSC_M_ROTATORBOTTOM	0x0000000000020000	// 카드 앞면 하향 회전 중
#define	SMSC_S_HOPPERHASCARD	0x0000000000040000	// 호퍼에 카드 적재되어있음
#define	SMSC_S_THUP	0x0000000000080000	// 써멀 헤드 업 상태
#define	SMSC_S_CARDIN	0x0000000000100000	// 카드인 센서에 카드 감지
#define	SMSC_S_CARDOUT	0x0000000000200000	// 카드아웃 센서에 카드 감지
#define	SMSC_S_ROTATORTOP	0x0000000000400000	// 로테이터에서 카드 앞면 상향 상태
#define	SMSC_S_EQUIPROTATOR	0x0000000000800000	// 로테이터 장착되어 있음
#define	SMSC_M_RECVPRINTDATA	0x0000000001000000	// 인쇄 버퍼 받는 중
#define	SMSC_S_HASPRINTBUFFER	0x0000000002000000	// 인쇄 데이터 버퍼 보유 중
#define	SMSC_M_SBSRUNNING	0x0000000004000000	// SBS 명령 수행 중
#define	SMSC_S_SBSMODE	0x0000000008000000	// SBS 모드상태
#define	SMSC_S_CASEOPEN	0x0000000010000000	// 케이스 열림 상태
#define	SMSC_M_INIT	0x0000000020000000	// 장치초기화중
#define	SMSC_S_TESTMODE	0x0000000080000000	// 테스트모드 상태

카드프린터의 펌웨어 버전이 1.00.60 이상일 때에는 아래처럼 검정색으로 표시된 값의 의미가 붉은색으로 표시된 것으로 변경되었습니다.

#define	SMSC_S_THUP	0x00000000000080000	// 써멀 헤드 업 상태
#define	SMSC_S_CLEANWARNING	0x00000000000080000	// 클리닝이 필요한 상태
#define	SMSC_S_ROTATORTOP	0x0000000000400000	// 로테이터에서 카드 앞면 상향 상태
#define	SMSC_S_EQUIPLAMINATOR	0x0000000000400000	// 라미네이터 장착되어있음

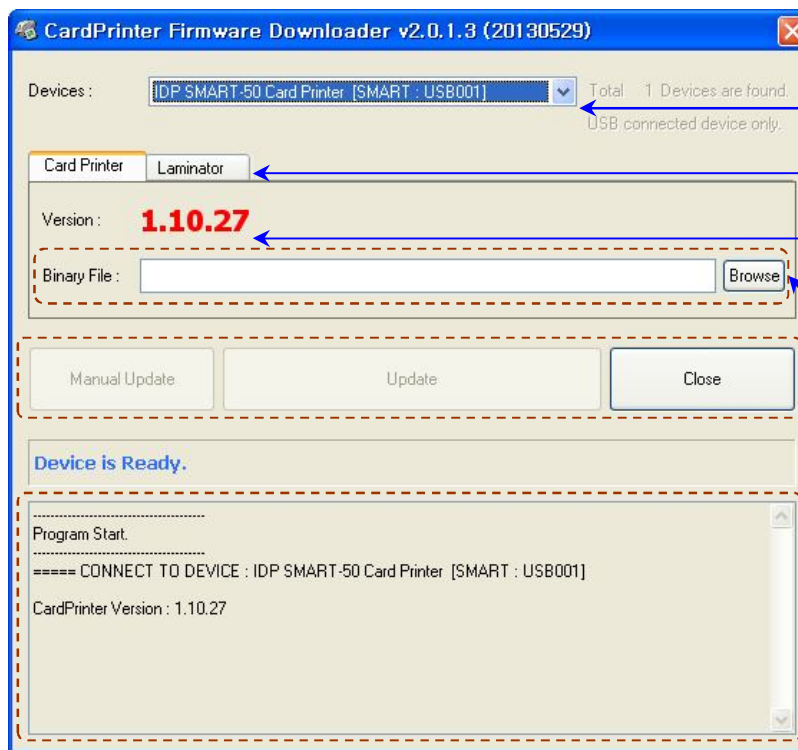
• 2.4.2 에러 코드

#define	SMSC_F_CARDIN	0x0000000100000000	// 카드 삽입 실패
#define	SMSC_F_MOVETOPRINT	0x0000000200000000	// 인쇄 위치로 이동 실패
#define	SMSC_F_CARDOUT	0x0000000400000000	// 카드 배출 실패
#define	SMSC_F_MOVETOMAG	0x0000000800000000	// 마그네틱 위치로 이동 실패
#define	SMSC_F_MOVETOIC	0x0000001000000000	// IC 위치로 이동 실패
#define	SMSC_F_MOVETORF	0x0000002000000000	// RF 위치로 이동 실패
#define	SMSC_F_MOVETOROTATOR	0x0000004000000000	// 로테이터로 이동 실패
#define	SMSC_F_MOVEFROMROTATOR	0x0000008000000000	// 로테이터에서 프린터로 이동 실패
#define	SMSC_F_THUP	0x0000010000000000	// 써멀 헤드 업 실패
#define	SMSC_F_THDOWN	0x0000020000000000	// 써멀 헤드 다운 실패
#define	SMSC_F_ICHUP	0x0000040000000000	// IC 헤드(Contactor) 업 실패
#define	SMSC_F_ICHDOWN	0x0000080000000000	// IC 헤드(Contactor) 다운 실패
#define	SMSC_F_ROTATORTOP	0x0000100000000000	// 카드 앞면의 상향 회전 실패
#define	SMSC_F_ROTATORBOTTOM	0x0000200000000000	// 카드 앞면의 하향 회전 실패
#define	SMSC_F_PRINT	0x0000400000000000	// 인쇄 중 에러
#define	SMSC_F_MAGRW	0x0000800000000000	// 마그네틱 트랙 읽기/쓰기 실패
#define	SMSC_E_SEEKRIBBON	0x0001000000000000	// 리본 서치 에러
#define	SMSC_E_MOVERIBBON	0x0002000000000000	// 리본 이동 에러
#define	SMSC_E_NOTH	0x0004000000000000	// 써멀 헤드 장착 안되어 있음
#define	SMSC_E_THOVERHEAT	0x0008000000000000	// 써멀 헤드 과열
#define	SMSC_E_EMPTYRIBBON	0x0010000000000000	// 리본 없음
#define	SMSC_F_DATA	0x0020000000000000	// 인쇄 데이터 에러
#define	SMSC_F_CARDBACKOUT	0x0040000000000000	// 카드후면 배출 실패
#define	SMSC_F_CARDERASE	0x0080000000000000	// 카드 데이터 지우기 실패...
#define	SMSC_F_INCORRECT_PW	0x0100000000000000	// 패스워드 틀림.
#define	SMSC_F_MAGREADT1	0x0200000000000000	// 마그네틱 트랙 1 읽기 실패
#define	SMSC_F_MAGREADT2	0x0400000000000000	// 마그네틱 트랙 2 읽기 실패
#define	SMSC_F_MAGREADT3	0x0800000000000000	// 마그네틱 트랙 3 읽기 실패
#define	SMSC_F_LOCKED	0x1000000000000000	// 장치가 잠겨있는 상태
#define	SMSC_F_SPOOLFULL	0x2000000000000000	// 프린터의 스푼 꽉참
#define	SMSC_F_SET	0x4000000000000000	// 최근에 시도한 (프린터) 설정 동작 실패

3. Firmware

▶ 3.1 개요

CardPrinterFirmware는 SMART 프린터의 펌웨어를 변경하기 위한 소프트웨어입니다. SMART 프린터의 펌웨어는 프린터 내부의 프로세서를 구동하는 소프트웨어로서 프린터의 기능이 추가되거나 기타 이유가 있을 때 새로운 버전이 web사이트나 판매자를 통해서 배포 됩니다. CardPrinterFirmware는 펌웨어를 업그레이드 하는 경우에 프린터에 펌웨어를 설치하는 소프트웨어 입니다. CardPrinterFirmware를 실행하면 아래 그림과 같은 윈도우가 실행 됩니다.



Printer Description

Device selection tab

Current firmware version

New firmware

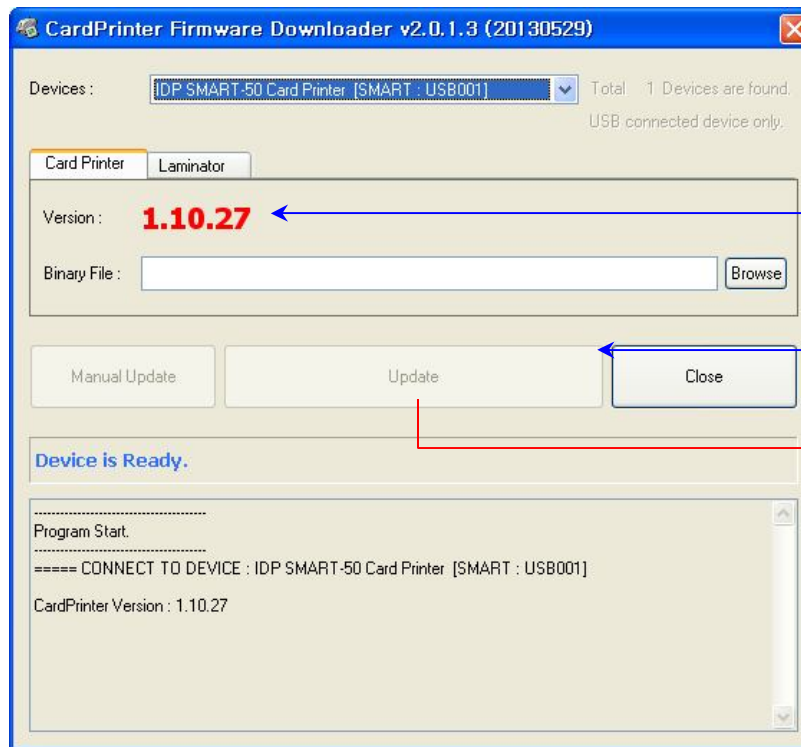
Main buttons

Messages

▶ 3.2 카드프린터 자동설치

일반적으로 펌웨어를 설치할 때는 자동 설치를 사용하시면 됩니다. 특별히 자동 설치를 하는데 문제가 발생하는 경우에는 수동 설치를 하시기 바랍니다. 자동설치는 다음 절차대로 하시면 됩니다.

1. 프린터의 현재 펌웨어 버전을 확인 합니다.
2. “Browse” 버튼을 눌러서 Firmware를 선택합니다.
3. “Update” 버튼을 눌러서 Firmware를 설치하도록 합니다.
4. 확인 다이얼로그에서 “OK”를 누릅니다.
5. Firmware 설치가 끝날 때 까지 기다립니다.



1. Check current firmware version

2. Browse new firmware

3. Push Update buttons

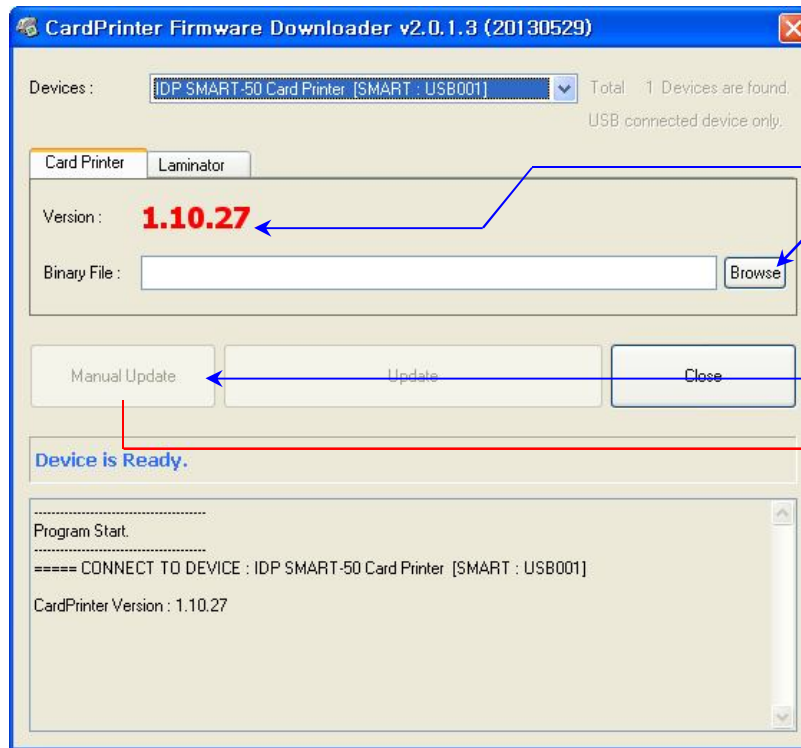


4. Push OK button

▶ 3.3 카드프린터 - 수동설치

수동 설치는 다음 절차대로 하시면 됩니다.

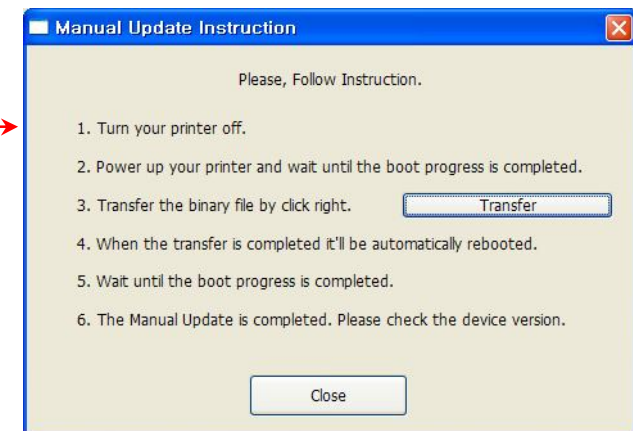
1. 프린터의 현재 펌웨어 버전을 확인 합니다.
2. “Browse” 버튼을 눌러서 Firmware를 선택합니다.
3. “Manual Update” 버튼을 누르면 “Manual Update Instruction” 윈도우가 나옵니다.
4. “Manual Update Instruction” 윈도우의 지시대로 작업을 합니다.
5. “Transfer” 버튼을 눌러 전송이 완료되면 윈도우가 자동으로 닫힙니다.
6. Firmware 설치가 끝날 때 까지 기다립니다.



1. Check current firmware version

2. Browse new firmware

3. Push “Manual Update” button

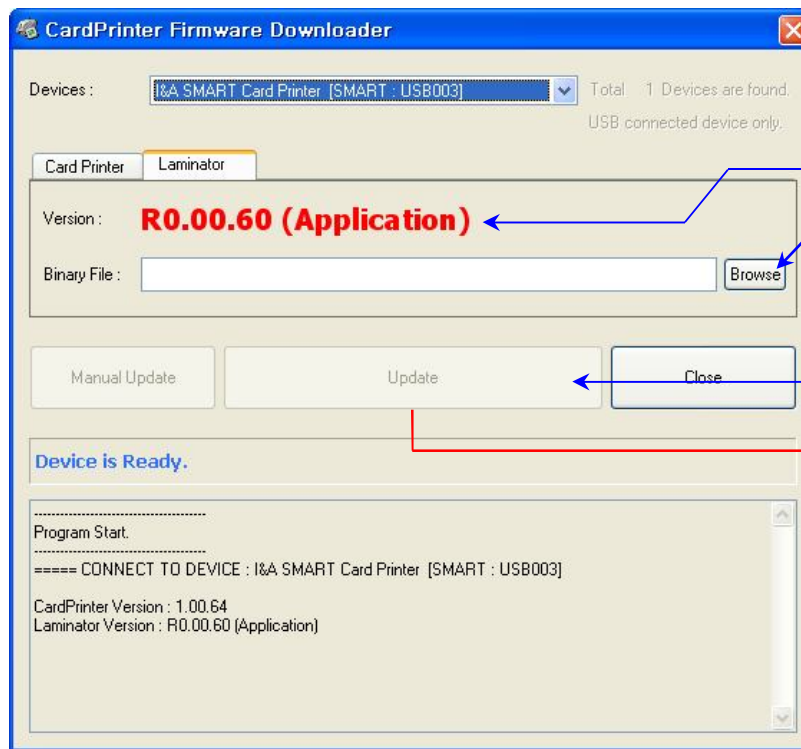


(펌웨어 업그레이드 시에는 지시된 순서를 준수하고 지시 이외의 작업을 하지 마십시오.)

▶ 3.4 라미네이터 - 자동설치

라미네이터의 설치 는 카드프린터의 설치와 동일합니다. 자동설치는 다음 절차대로 하시면 됩니다.

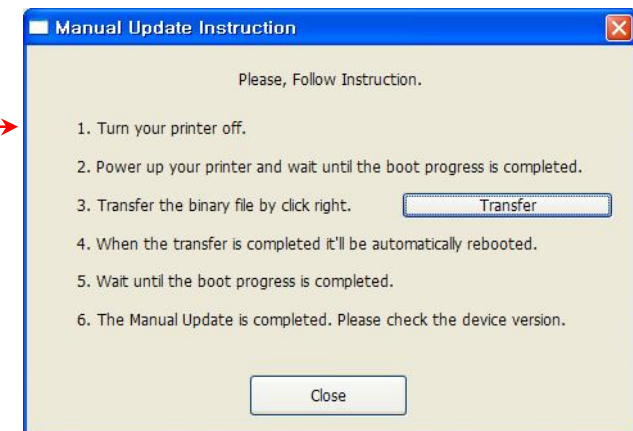
1. “Laminator” 탭을 선택합니다.
2. 라미네이터의 현재 펌웨어 버전을 확인 합니다.
3. “Browse” 버튼을 눌러서 Firmware를 선택합니다.
4. “Update” 버튼을 눌러서 Firmware를 설치하도록 합니다.
5. 확인 다이얼로그에서 “OK”를 누릅니다.
6. Firmware 설치가 끝날 때 까지 기다립니다.



1. Check current firmware version

2. Browse new firmware

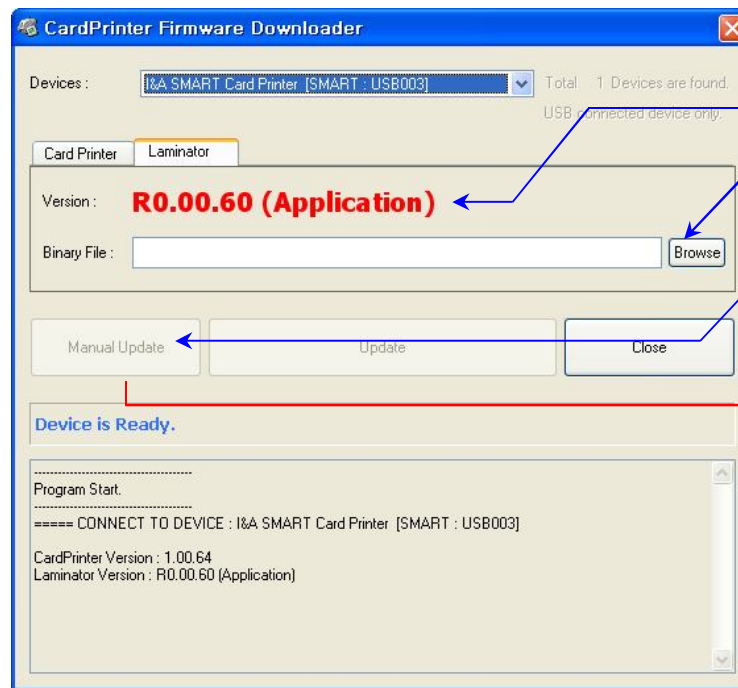
3. Push “Manual Update” buttons



▶ 3.5 라미네이터 - 수동설치

수동 설치는 다음 절차대로 하시면 됩니다.

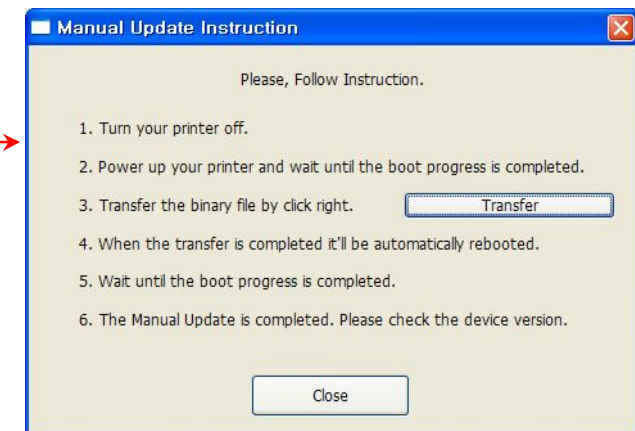
1. “Laminator” 탭을 선택합니다.
2. 라미네이터의 현재 펌웨어 버전을 확인 합니다.
3. “Browse” 버튼을 눌러서 Firmware를 선택합니다.
4. “Manual Update” 버튼을 누르면 “Manual Update Instruction” 윈도우가 나옵니다.
5. “Manual Update Instruction” 윈도우의 지시대로 작업을 합니다.
6. “Transfer” 버튼을 눌러 전송이 완료되면 윈도우가 자동으로 닫힙니다.
7. Firmware 설치가 끝날 때 까지 기다립니다.



1. Check current firmware version

2. Browse new firmware

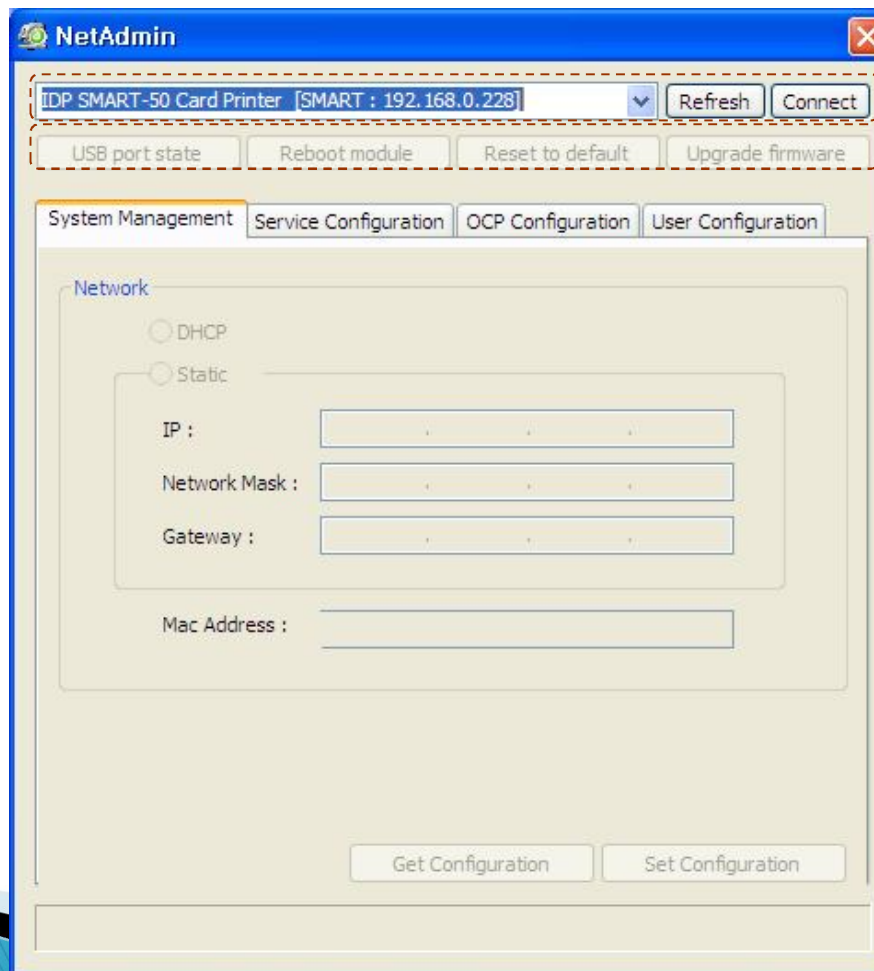
3. Push “Manual Update” button



4. 네트워크 설정

▶ 4.1 개요

NetAdmin은 SMART 네트워크 모듈이 설치된 경우 프린터의 네트워크 설정을 변경하기 위한 소프트웨어입니다. IP를 변경하거나, 간단한 제어, 운영환경 설정 또는 사용자 계정을 관리합니다.



Printer Description

Control Functions

▶ 4.2 연결

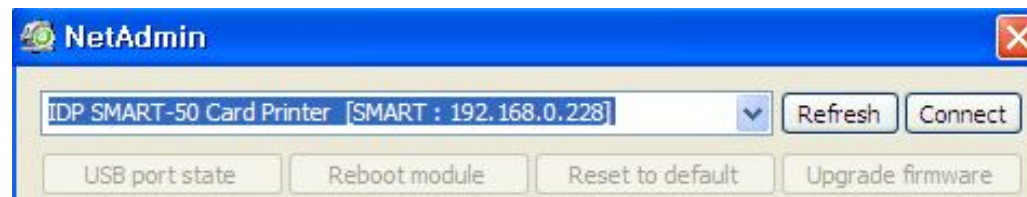
프로그램을 실행하면 현재 네트워크로 연결 가능한 프린터 목록이 왼쪽에 표시됩니다.

프린터 목록에 나타나는 문자열의 의미는 순서대로,

“프린터 ID + IP 번호 + 포트 번호 + SSL 여부 + 서버 유형” 입니다.

프린터 목록은 “Refresh” 버튼을 눌러 갱신합니다.

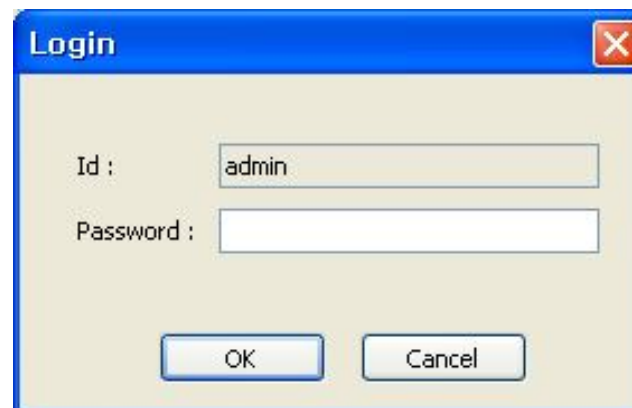
연결하고 싶은 프린터 항목을 선택하여 “Connect” 버튼을 눌러 해당 네트워크 서버에 연결합니다.



“Connect” 버튼을 누르면 관리자 계정의 암호를 묻는 창이 나타납니다.

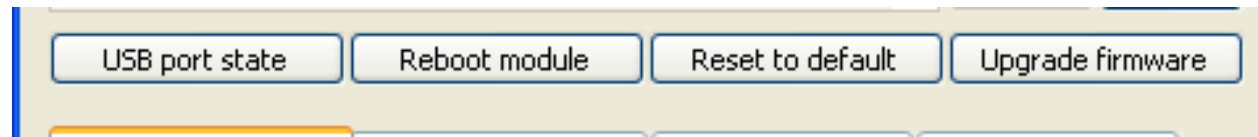
여기에 관리자 계정의 암호를 입력하고 “OK” 버튼을 누르면 프린터에 연결합니다.

공장 출고시 관리자 계정의 암호는 “admin” 입니다.

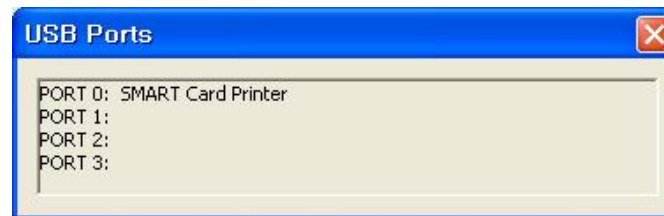


▶ 4.3 네트워크 서버 모듈

프린터에 연결되면 네트워크 서버 모듈을 제어하는 4개의 버튼이 활성화 됩니다.



USB port state : 네트워크 서버 모듈의 USB 허브에 연결된 장치를 보여줍니다.



Reboot module : 네트워크 서버 모듈을 재시작 합니다. 재시작까지 약간의 시간이 소요됩니다.

Reset to default : 네트워크 서버 모듈의 설정값을 초기값으로 설정 하고 재시작 합니다.

Upgrade firmware : 네트워크 서버 모듈의 펌웨어를 업데이트 합니다.

주의하실 점은, 프린터의 펌웨어가 아니라 네트워크 서버 모듈의 펌웨어를 업데이트 하는 것입니다. 펌웨어 업데이트 시작 후 성공하여 프린터가 자동으로 재시작 하기 전까지 프린터를 끄면 안됩니다.

▶ 4.4 시스템 관리

Network 항목은 프린터의 네트워크 서버 모듈의 IP 주소를 설정합니다.

주소를 자동으로 할당 받으려면 DHCP 를 선택하시면 됩니다.

고정 주소를 사용할 경우 Static 을 눌러 IP 및 Network Mask, Gateway 번호를 입력합니다.

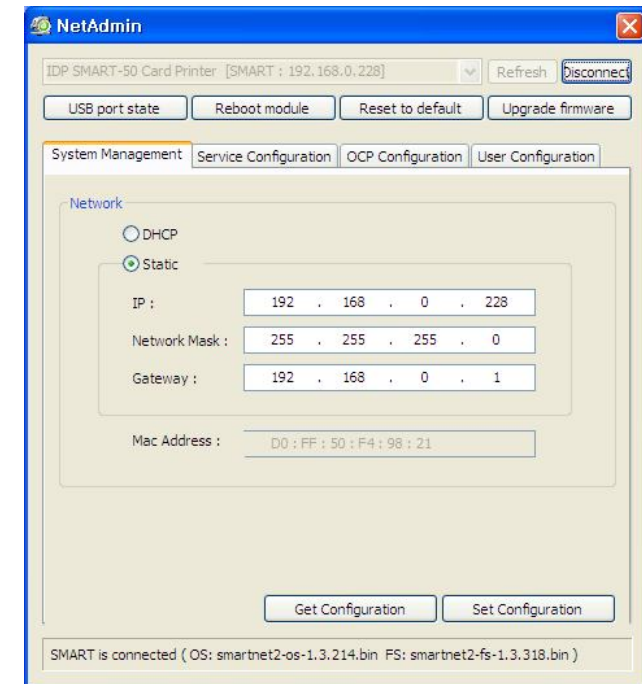
네트워크 서버 모듈의 초기 IP는 192.168.0.223 로 설정되어있습니다.

Mac Address 에서는 SMART 프린터의 Ethenet Mac Address를 확인 하실 수 있습니다.

설정 후 하단의 “Set Configuration” 버튼을 누르면 연결된 프린터의 설정을 변경하게 됩니다.

설정이 변경되었다면, 프린터 모듈을 재부팅 하여야 합니다. 4.3 에서 설명하였던 “Reboot module” 버튼을 눌러 재부팅 합니다.

“Get Configuration” 버튼을 누르면 현재 설정된 값을 읽어서 화면에 보여줍니다.



▶ 4.5 서비스 설정

네트워크 서비스에 대한 설정을 변경합니다.

Use USB Spool : PC에 USB로 직접 연결하여 프린터 드라이버로부터 인쇄 데이터를 받을 것인지 여부를 설정합니다.

Use Network Spool : 네트워크 프린터 서버로 사용할 때, 네트워크 프린터 드라이버를 통하여 인쇄 데이터를 받을 것인지 여부를 설정합니다.

TCP Port : 네트워크로 인쇄 데이터를 수신할 포트 번호입니다. (변경하지 마십시오)

TCP Timeout (sec) : 네트워크로 부터 인쇄 데이터 수신 지연시 타임아웃을 발생할 초 단위 값입니다.

Use Network SDK : SDK 를 사용하여 네트워크로 연결을 허용할 것인지 여부를 설정합니다.

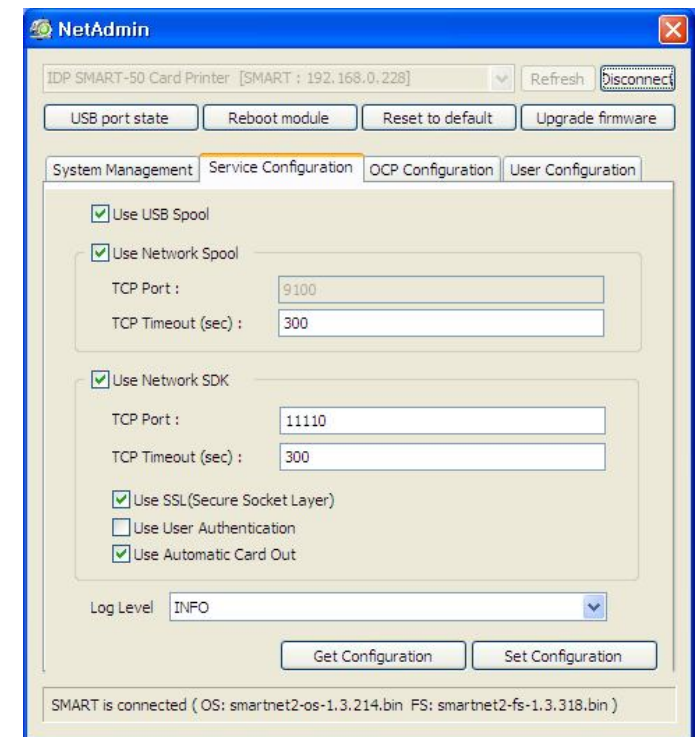
Use SSL (Secure Socket Layer) : 보안 소켓(SSL)을 통하여 통신합니다.

Use User Authentication : 'User Configuration'에 정의된 사용자 계정 인증을 사용합니다.

Use Automatic Card Out : 연결이 종료되었을 때 프린터 내에 카드가 있을 경우 자동 배출합니다.

Log Level : 로그 기록 범위를 설정합니다.

“Set Configuration” 버튼을 누르면 변경한 설정값을 적용합니다.
적용된 값들은 프린터 서버 모듈을 재시작 하여야 적용됩니다.



▶ 4.6 오픈 카드 프린트 설정

오픈 카드 프린트란 사용자의 운영체제에 관계없이 네트워크로 카드를 인쇄할 수 있도록 명령어를 통하여 프린터에서 모든 데이터를 처리하여 인쇄하는 기능을 말합니다. 오픈 카드 프린트 설정을 변경합니다.

Use OCP (Open Card Print) : 오픈 카드 프린트 기능의 사용 여부를 설정합니다. 오픈 카드 프린트 기능을 사용하기 위해서는 텔넷(Telnet) 으로 프린터에 접속하여야 합니다.

TCP Port : 네트워크로 프린터 제어 명령을 받을 포트 번호입니다. **(변경하지 마십시오)**

TCP Timeout (sec) : 네트워크로 부터 제어 명령 수신 지연시 타임아웃을 발생할 초 단위 값입니다.

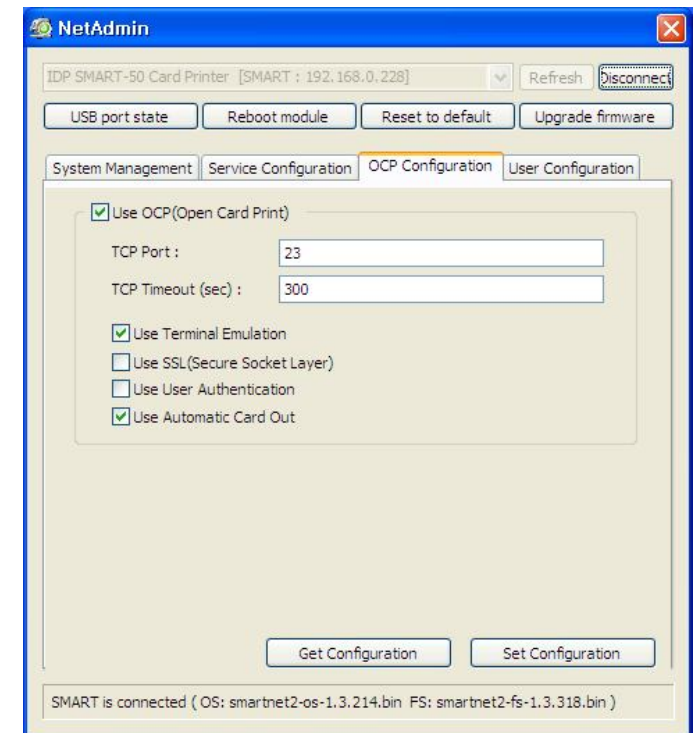
Use Terminal Emulation : 명령에 대한 결과를 전송하도록 설정합니다. 사용자가 터미널을 이용하여 연결한 후 제어 명령을 보내면 그 결과를 사용자에게 보내주는지를 설정합니다.

Use SSL (Secure Socket Layer) : 보안 소켓(SSL)을 통하여 통신합니다.

Use User Authentication : 'User Configuration'에 정의된 사용자 계정 인증을 사용합니다.

Use Automatic Card Out : 연결이 종료되었을 때 프린터 내에 카드가 있을 경우 자동 배출합니다.

“Set Configuration” 버튼을 누르면 변경한 설정값을 적용합니다. 적용된 값들은 프린터 서버 모듈을 재시작 하여야 적용됩니다.



OCP 기능은 네트워크 모듈의 펌웨어 버전 2.5.1.15 이상에서 사용 가능합니다.

터미널로 접속하여 help 명령을 입력하면 사용 가능한 명령들을 보여줍니다.

help 뒤에 명령어를 입력하면 해당 명령어에 대한 도움말을 보여줍니다.

```
OC> help
Welcome to OCP<Open Card Print> Server [Ver. 0.1]
OCP> help
Open Card Print Help
[ System ]
IsOpenDevice      OpenDevice      CloseDevice      ListImage
UploadImage       RemoveImage     ListFont         UploadFont
RemoveFont        SetEncoding     Help             Exit

[ Information ]
GetStatus          GetStatus2      ClearStatus      GetID
GetVersion         GetSerial       GetHeadSerial    GetRibbonType
GetRibbonRemain    GetTemperature

[ Configuration ]
LockPrinter        UnlockPrinter   Reboot           SetLCDText
SBSSStart          SBSEnd

[ Print ]
InitPage           SetPage         ClearPage        Print
DoPrint            DrawLine        DrawRectangle    DrawCircle
DrawText           DrawBarcode     DrawImage

[ Movement ]
CardIn             CardOut         CardOutBack      Move
MoveFromIn         MoveFromOut     Rotate

[ Magnetic Encoding ]
MagRead            MagReadAction   MagGetBuffer     MagWrite
MagWriteAction     MagSetBuffer

[ Contact Smart Card Encoding ]
ICHContact         ICHDisContact   ICPowerOn        ICPowerOff
ICTransmit

[ Contactless Smart Card Encoding ]
RFPowerOn          RFPowerOff      RFTransmit
OCP> _
```

```
OC> help opendevic
Welcome to OCP<Open Card Print> Server [Ver. 0.1]
OCP> help opendevic
NAME:
  OpenDevice - Open printer device
SYNOPSIS:
  OpenDevice
OCP> _
```

▶ 4.7 사용자 설정

프린터 서버에 사용자 계정을 관리합니다.

Get User : 현재 등록되어있는 계정 정보를 얻어와서 화면에 표시합니다.

Add User : 신규 사용자 계정을 생성합니다.

Del User : 목록에서 선택한 사용자 계정을 삭제합니다.

Password User : 목록에서 선택한 사용자 계정의 암호를 변경합니다.

사용자 계정으로 인증을 진행하기 위해서는 ‘4.5 서비스 설정’ 페이지에서 “Use User Authentication” 항목을 체크해야 합니다.

