

SMART Series

SMART-30S, SMART-30R, SMART-30D,
SMART-50S, SMART-50D, SMART-50L

사용자 매뉴얼





목 차

1. 프린터 기본 정보	1
1.1. 외형구조.....	1
1.1.1. SMART-30 외형구조	1
1.1.2. SMART-50 외형구조	3
1.2. 내부구조.....	5
1.2.1. SMART-30 내부구조	5
1.2.2. SMART-50 내부구조	6
1.3. 리본 카트리지 구조	7
.....	7
1.4. 상태 디스플레이 키 조작.....	8
2. 프린터 설치 및 사용법	12
2.1. 리본 장착	12
2.2. 카드 적재	15
2.3. 카드 회수	17
2.4. 프린터 드라이버 설치(Windows XP, 2000, 2003)	18
2.5. 프린터 드라이버 설치(Windows Vista, 7, 8)	25
2.6. 네트워크 프린터 설정	31
3. 프린터 드라이버 설정.....	39
3.1. 프린터 드라이버 설정 확인.....	39
3.2. 인쇄 기본 설정 변경.....	39
3.3. 기타 설정	44
4. 유틸리티 사용	46
4.1. 카드 프린터 셋업	46
4.2. 카드 프린터 테스트	56
4.3. 펌웨어 업그레이드.....	62
5. 옵션드라이버 설치.....	66
5.1. 컨택 스마트카드 리더	66
5.2. 컨택리스 스마트카드 리더	69
6. 문제 해결	71
6.1. 프린터 크리닝	71
6.2. 프린트 헤드 교체	75
6.3. 카드 이송	76
6.4. 인쇄 품질	77
6.5. 마그네틱 R/W	78
6.6. 일반 운용	78
7. 프린터 사양	80

그림목차

그림 1	SMART-30 외형구조(전면)	1
그림 2	SMART-30 외형구조(후면)	1
그림 5	SMART-30S	2
그림 6	SMART-30R	2
그림 7	SMART-30D	2
그림 6	SMART-50 외형구조 (전면)	3
그림 7	SMART-50 외형구조 (후면)	3
그림 8	SMART-50S	4
그림 9	SMART-50D	4
그림 10	SMART-50L	4
그림 11	SMART-30 내부구조	5
그림 12	SMART-50 내부구조	6
그림 13	리본 카트리지 구조	7
그림 14	탑 커버 오픈	12
그림 15	리본 카트리지 분리	12
그림 16	리본 장착 1	13
그림 17	리본 장착 2	13
그림 18	크리닝 롤러 장착	13
그림 19	일회용 크리닝 롤러 보호필름 제거	14
그림 20	리본 카트리지 장착	14
그림 21	탑 커버 닫음	14
그림 22	카드두께 조정레버 조정	15
그림 23	카드준비 1	15
그림 24	카드준비 2	15
그림 25	카드적재 1	16
그림 26	카드적재 2	16
그림 27	카드적재 3	16
그림 28	카드적재 4	16
그림 29	SMART-30 스택커	17
그림 30	SMART-50 스택커	17
그림 31	XP 드라이버 설치 1	18
그림 32	XP 드라이버 설치 2	18
그림 33	XP 드라이버 설치 3	18
그림 34	XP 드라이버 설치 4	18
그림 35	XP 드라이버 설치 5	19
그림 36	XP 드라이버 설치 6	19
그림 37	XP 드라이버 설치 7	19
그림 38	XP 드라이버 설치 8	19
그림 39	XP 드라이버 설치 9	20
그림 40	XP 드라이버 설치 10	20
그림 41	XP 드라이버 설치 11	20
그림 42	XP 드라이버 설치 12	20
그림 43	XP 드라이버 설치 13	21
그림 44	XP 드라이버 설치 14	21
그림 45	XP 드라이버 설치 15	21
그림 46	XP 드라이버 설치 16	21
그림 47	XP 드라이버 설치 17	22
그림 48	XP 드라이버 설치 18	22
그림 49	XP 드라이버 설치 19	22
그림 50	XP 드라이버 설치 20	23
그림 51	XP 드라이버 설치 21	23
그림 52	XP 드라이버 설치 22	23

그림 53	XP 드라이버 설치 23.....	23
그림 54	XP 드라이버 설치 24.....	24
그림 55	XP 드라이버 설치 25.....	24
그림 56	Win7 드라이버 설치 1	25
그림 57	Win7 드라이버 설치 2	25
그림 58	Win7 드라이버 설치 3	25
그림 59	Win7 드라이버 설치 4	25
그림 60	Win7 드라이버 설치 5	26
그림 61	Win7 드라이버 설치 6	26
그림 62	Win7 드라이버 설치 7	26
그림 63	Win7 드라이버 설치 8	26
그림 64	Win7 드라이버 설치 9	27
그림 65	Win7 드라이버 설치 10.....	27
그림 66	Win7 드라이버 설치 11.....	27
그림 67	Win7 드라이버 설치 12.....	27
그림 68	Win7 드라이버 설치 13.....	28
그림 69	Win7 드라이버 설치 14.....	28
그림 70	Win7 드라이버 설치 15.....	28
그림 71	Win7 드라이버 설치 16.....	29
그림 72	Win7 드라이버 설치 17.....	29
그림 73	Win7 드라이버 설치 18.....	29
그림 74	Win7 드라이버 설치 19.....	29
그림 75	Win7 드라이버 설치 20.....	30
그림 76	Win7 드라이버 설치 21.....	30
그림 77	Win7 드라이버 설치 22.....	30
그림 78	Win7 드라이버 설치 23.....	30
그림 79	SMART 프린터 후면 1	31
그림 80	SMART 프린터 후면 2	31
그림 81	NetAdmin 실행	32
그림 82	네트워크 프린터를 찾을 수 없음.....	32
그림 83	USB 포트를 사용한 연결	33
그림 84	NetAdmin 로그인.....	33
그림 85	동적 IP (DHCP) 설정	34
그림 86	고정(Static) IP 설정.....	34
그림 87	네트워크 서비스 설정	35
그림 88	OCP(오픈 카드 프린트) 설정	35
그림 89	네트워크 사용자 설정	36
그림 90	USB 포트 상태	36
그림 91	네트워크 모듈 재부팅	37
그림 92	네트워크 설정 초기화	37
그림 93	네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 1	38
그림 94	네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 2	38
그림 95	네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 3	38
그림 96	프린터 설정 1.....	39
그림 97	프린터 설정 2.....	39
그림 98	레이아웃 탭.....	40
그림 99	고급 문서 설정.....	41
그림 100	Paper / Ribbon / Printing 탭.....	42
그림 101	Side / Media 탭.....	43
그림 102	Side / Media 탭.....	43
그림 103	프린터 공유 탭.....	44
그림 104	포트 탭	44
그림 105	고급 탭	44
그림 106	색 관리 탭	45
그림 107	Service 탭.....	45

그림 108	Laminator 탭	45
그림 109	CardPrinterSetup 로그인	46
그림 110	CardPrinterSetup 시작.....	46
그림 111	CardPrinterSetup 기본설정	47
그림 112	SMART-50 RW 인쇄 농도 설정	48
그림 113	컬러 인쇄농도 설정	49
그림 114	레진블랙 인쇄농도 설정	49
그림 115	오버레이 인쇄농도 설정	50
그림 116	CardPrinterSetup 확장설정	51
그림 117	CardPrinterSetup – Laminator 기본설정	53
그림 118	CardPrinterSetup – Laminator 확장설정	55
그림 119	CardPrinterTest	56
그림 120	마그네틱 인코딩.....	58
그림 121	접촉식 스마트카드 인코딩	59
그림 122	비접촉식 스마트카드 인코딩.....	60
그림 123	펌웨어 업그레이드.....	63
그림 124	펌웨어 업그레이드 준비 완료	64
그림 125	수동 펌웨어 업그레이드	64
그림 126	라미네이터 펌웨어 업그레이드 준비 완료	65
그림 127	스마트 카드리더 드라이버 설치 프로그램	66
그림 128	라이센스 동의	67
그림 129	스마트 카드리더 드라이버 설치	67
그림 130	스마트 카드리더 드라이버 설치 완료.....	68
그림 131	컨택리스 스마트 카드리더 설치 윈도우	69
그림 132	설치방법 지정 윈도우.....	69
그림 133	드라이버 위치 지정 윈도우	70
그림 134	드라이버 설치 완료 윈도우.....	70
그림 135	SMART-50 프린터 전용 크리닝 카드	71
그림 136	프린터 청소 시작	71
그림 137	프린터 청소 1 단계	72
그림 138	프린터 청소 2 단계	72
그림 139	프린터 청소 3 단계	73
그림 140	프린터 청소 4 단계	73
그림 141	프린터 청소 5 단계	74
그림 142	프린터 청소 6 단계	74
그림 143	프린트 헤드	75
그림 144	프린트 헤드 설정	75
그림 145	프린터 헤드 교체	76
그림 146	프린트 헤드 각도	76
그림 147	인쇄품질 장애 예제1	77
그림 148	인쇄품질 장애 예제2.....	77
그림 149	인쇄품질 장애 예제3.....	77
그림 150	인쇄품질 장애 예제4.....	78
그림 151	인쇄품질 장애 예제5.....	78
그림 152	SMART-30S, SMART-30R 프린터 사양	80
그림 153	SMART-30D 프린터 사양.....	81
그림 154	SMART-50S, SMART-50D 프린터 사양	82
그림 155	SMART-50L 프린터 사양	83

1. 프린터 기본 정보

1.1. 외형구조

1.1.1. SMART-30 외형구조

SMART-30 프린터는 LED로 현재 프린터의 상태를 표시하며 버튼 키로 프린터의 조작을 할 수 있습니다. 또한 제공된 24V 어댑터를 통하여 전원을 공급하고, USB 및 네트워크 포트를 통하여 사용자 PC와 통신합니다.

아래 그림은 사용자가 알아야 할 프린터의 각 부분 명칭과 위치입니다.



- ① 탑 커버 오픈 버튼
- ② 환기구
- ③ 카드 호퍼
- ④ LED 버튼
- ⑤ 분리 스택커

그림 1 SMART-30 외형구조(전면)



- ⑥ 후면 카드 배출구
- ⑦ 전원 스위치
- ⑧ 24V 전원 커넥터
- ⑨ 네트워크 포트
네트워크 옵션이 설치되지 않은 경우 포트가 막혀 있습니다.
- ⑩ USB 포트

그림 2 SMART-30 외형구조(후면)

SMART-30 프린터는 용도에 따라서 SMART-30S, SMART-30R, SMART-30D 등의 모델이 있습니다.

SMART-30S (그림 3)는 SMART-30 프린터의 표준 형태로서 단면 컬러 인쇄 및 인코딩을 할 수 있습니다.

SMART-30R (그림 4)은 SMART-30 프린터로 리라이터블(재기록) 카드에 재기록 할 수 있습니다. SMART-30R은 단면 재기록 및 인코딩을 할 수 있습니다.

SMART-30D (그림 5)는 SMART-30 프린터에 양면 인쇄를 할 수 있는 플리퍼가 장착된 것입니다. SMART-30D는 양면 컬러 인쇄 및 인코딩을 할 수 있습니다.



그림 3 SMART-30S (Standard)



그림 4 SMART-30R (Rewritable)



그림 5 SMART-30D (Dual)

1.1.2. SMART-50 외형구조

SMART-50 프린터는 사용자 편리성을 위하여 LCD와 LED로 현재 프린터의 상태를 표시하며 LCD 좌우의 2개의 키로 프린터의 조작을 할 수 있습니다. 또한 제공된 24V 어댑터를 통하여 전원을 공급하고, USB 및 네트워크 포트를 통하여 사용자 PC와 통신합니다.

아래 그림은 사용자가 알아야 할 프린터의 각 부분 명칭과 위치입니다.



- ① 탑 커버 오픈 버튼
- ② 외부 RF 카드 리더
- ③ 환기구
- ④ 카드 호퍼
- ⑤ LED 버튼
- ⑥ LCD 상태 표시창
- ⑦ 내부 SIM 리더

그림 6 SMART-50 외형구조 (전면)



- ⑧ 후면 카드 배출구
- ⑨ 전원 스위치
- ⑩ 24V 전원 커넥터
- ⑪ 네트워크 포트
네트워크 옵션이 설치되지 않은
경우 포트가 막혀 있습니다.
- ⑫ USB 포트

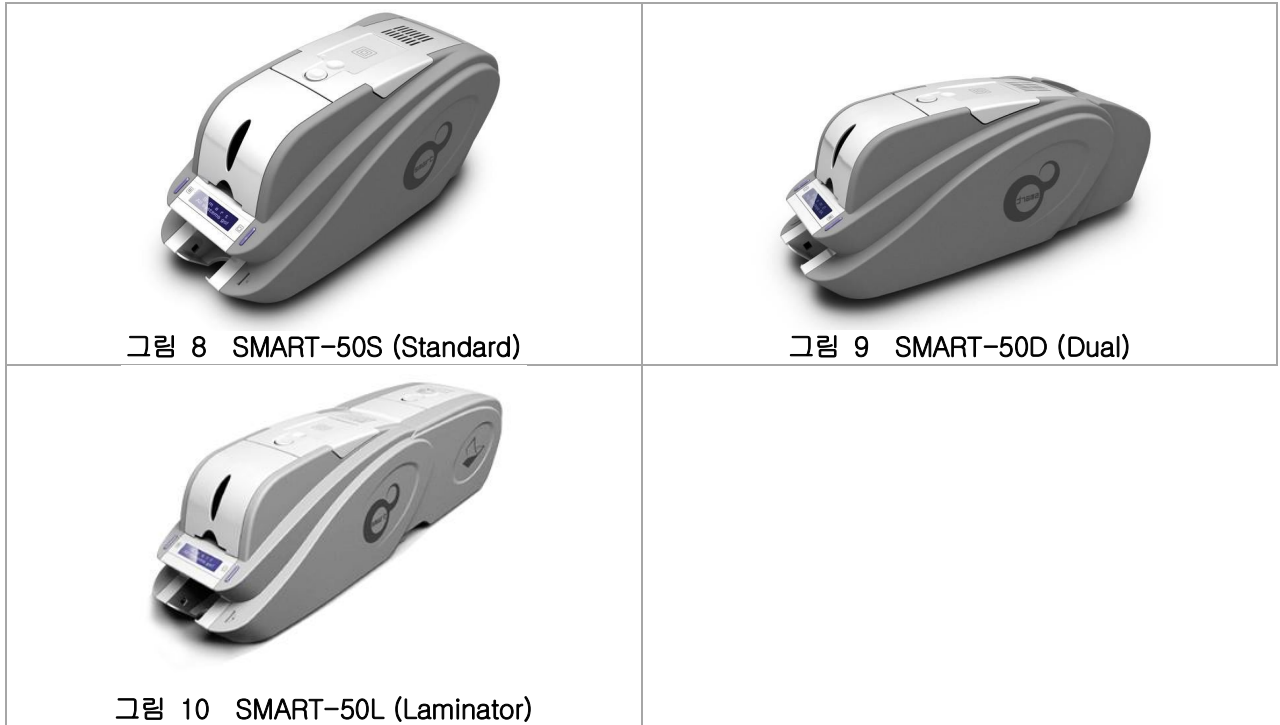
그림 7 SMART-50 외형구조 (후면)

SMART-50 프린터는 용도에 따라서 SMART-50S, SMART-50D, SMART-50L 등의 모델이 있습니다.

SMART-50S (그림 8)는 SMART-50 프린터의 표준 형태로서 단면 컬러 인쇄 및 인코딩을 할 수 있습니다. 본 매뉴얼은 SMART-50S를 기준으로 작성되었습니다.

SMART-50D (그림 9)는 SMART-50 프린터에 양면 인쇄를 할 수 있는 플리퍼가 장착된 것입니다. SMART-50D는 양면 컬러 인쇄 및 인코딩을 할 수 있습니다.

SMART-50L (그림 10)는 향상된 내구성 및 보안 기능을 제공하며, 또한 스마트 카드의 인쇄를 위한 기능들을 제공합니다. SMART-50L은 DLW(Direct To Laminating in a wink) 기능을 제공하며 가장 안정적이고 빠른 라미네이팅이 가능합니다.



1.2. 내부구조

1.2.1. SMART-30 내부구조

스마트 프린터는 리본 카트리지로 리본을 장착하며 리본 카트리는 반영구적으로 사용할 수 있습니다. 아래 그림은 사용자가 알아야 할 SMART-30 내부의 각 부분 명칭과 위치입니다.

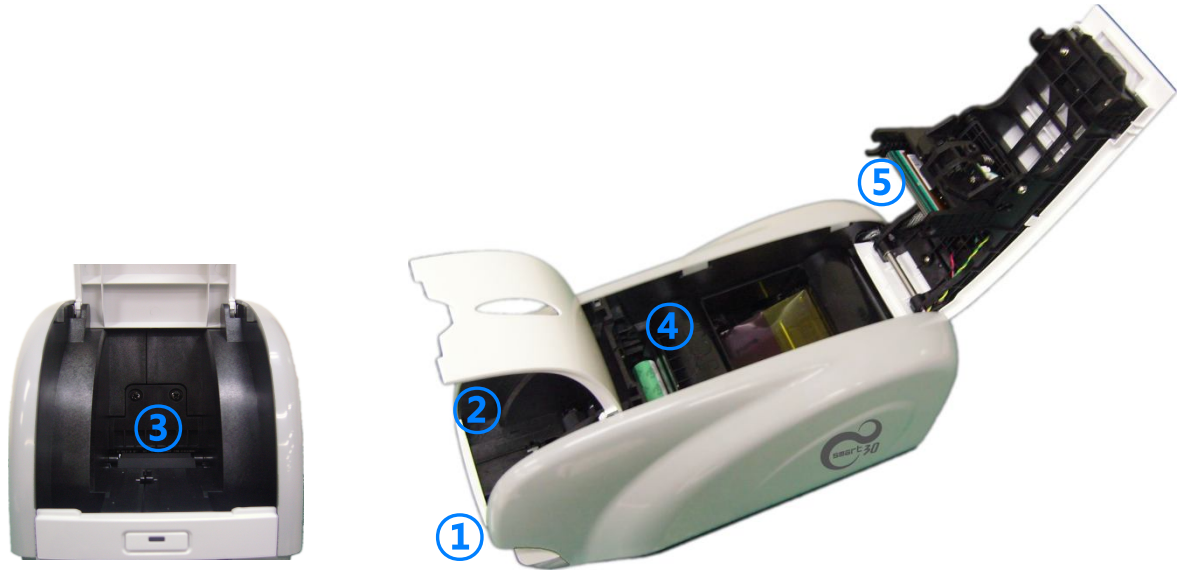


그림 11 SMART-30 내부구조

① 스테커 (카드 배출구)

카드가 인쇄된 후 나와서 적재 되는 곳입니다

② 호퍼 (카드 적재함)

카드를 적재하여 인쇄 시 카드가 진입하게 되는 곳입니다.

③ 카드 두께조정 장치

카드의 두께를 선택합니다(0.4 mm 와 0.8 mm 중에 하나를 선택하여 고정합니다.).

④ 리본 카트리지

리본과 클리닝 롤러를 장착하는 장치입니다.

⑤ 써멀 인쇄 헤드

카드에 인쇄를 하는 헤드입니다.

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

1.2.2. SMART-50 내부구조

스마트 프린터는 리본 카트리지로 리본을 장착하며 리본 카트리는 반영구적으로 사용할 수 있습니다. 아래 그림은 사용자가 알아야 할 SMART-50 내부의 각 부분 명칭과 위치입니다.



그림 12 SMART-50 내부구조

① 스택커 (카드 배출구)

카드가 인쇄된 후 나와서 적재 되는 곳입니다

② 호퍼 (카드 적재함)

카드를 적재하여 인쇄 시 카드가 진입하게 되는 곳입니다.

③ 카드 두께조정 레버

카드의 두께를 선택하기 위한 레버로 위 아래로 조정하여 해당 눈금에 맞추어 조정합니다.

④ 리본 카트리지

리본과 클리닝 롤러를 장착하는 장치입니다.

⑤ 써멀 인쇄 헤드

카드에 인쇄를 하는 헤드입니다.

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

⑥ 외부 RF 리더

RF카드와 연결하는 장치입니다.

1.3. 리본 카트리지 구조

SMART-30과 SMART-50은 같은 리본 카트리지를 사용합니다.



그림 13 리본 카트리지 구조

- ① 리본 카트리지
- ② 회수 리본 롤러
- ③ 공급 리본 롤러
- ④ 일회용 클리닝 롤러

① 리본 카트리지

- 리본과 1회용 클리닝 롤러를 리본 카트리지에 장착하여 사용합니다.
- **SMART-30R 모델은 리본을 장착하지 않고 1회용 클리닝 롤러만 장착하여 사용합니다.**
- 카트리지는 프린터의 부품으로 계속 사용하여야 하는 부품으로 부서지거나 훼손되면 정상 기능을 하지 못합니다. 만일 훼손 시에는 구매처에 문의하시기 바랍니다.

② ③ 리본 및 리본 롤러

- 리본은 그림과 같이 공급 리본 롤러에 감겨 있습니다. 그림과 같이 카트리지에 리본을 장착 합니다.

④ 일회용 클리닝 롤러

- 카드의 이물질 제거하는 소모품으로 리본 교체시 같이 교체합니다.
- 그림과 같이 카트리지에 일회용 클리닝 롤러를 장착한 후, 화살표 모양을 잡아당겨 일회용 클리닝 롤러 표면의 보호 테이프를 제거한 후 사용 합니다.
- 일회용 클리닝 롤러는 리본과 함께 제공됩니다.
- **SMART-30R 모델 사용자는 구입처에서 일회용 클리닝 롤러를 별도로 구매하여 사용 하십시오.**

1.4. 상태 디스플레이 키 조작

SMART-50 은 LCD와 LED를 통하여 다음과 같이 프린터의 상태를 표시합니다. SMART-30 은 윈도우의 트레이를 통해서 표시합니다.

No	LCD Display	LED		Button		State	상세 설명
		Left	Right	Left	Right		
1	Ver X.XX... Initialize...	켜짐	켜짐			초기화 중	스마트 펌웨어 버전을 표시하고 초기화 중.
2	INIT Error xx <Replay Replay>	점멸	점멸	반복	반복	초기화 중 에러 발생	스마트 초기화 중 정상적인 초기화가 되지 않았을 경우 에러 번호를 표시(page 12 참고). 아무 키나 누르면 다시 초기화 동작 수행
3	S m a r t Auto Ribbon Set	켜짐	켜짐			자동 리본 세팅 중	YMCKO 또는 YMCKOK 리본을 교체할 경우, 스마트는 자동으로 리본을 검색하여 최적 세팅을 맞추는데 이때의 표시 내용.
4	Auto Ribbon Set Fail!!!!	점멸	점멸			자동 리본 세팅 실패	자동 리본 세팅 실패 시 표시되며 리본의 디텍팅 레벨을 표시.
5	Auto Ribbon Set Color=xxx(xxx)	점멸	점멸			자동 리본 세팅 실패 리본 색 값 표시	
6	S M A R T System Ready	켜짐	켜짐	사용 리본 정보	소프트 파워 ON/OFF	대기 상태	시스템이 인쇄 준비 완료이며, 좌측 버튼을 누르면 리본 정보를 확인할 수 있고 우측 버튼을 누르고 있으면 전원이 꺼짐. 전원이 꺼진 상태에서 다시 우측 키를 누르면 전원이 켜짐.
7	Wait.. 1'C Temperature=xxx	점멸	점멸			프린터의 동작 온도가 1℃ 이하	스마트의 동작 온도가 1℃ 이하로 내려가면 나타남. 스마트의 정상 동작 온도는 15℃~35℃.
8	S m a r t Unlock Please..	켜짐	켜짐			프린터 잠금 상태	스마트 설정에서 Physical Key 옵션을 사용하고 키가 잠겨 있을 때 잠겨있는 상태 표시. 프린터 안됨.
9	S m a r t Verify your PC	켜짐	켜짐			사용 인증 PC 가 아님.	스마트 설정에서 Authentication 옵션을 사용하고 사용 인증 PC 가 아닌 PC 에서 스마트를 사용하고자 할 때 표시. 프린터 안됨.
10	Ribbon Balance 종류 / 남은 장수	켜짐	켜짐	카드아웃		리본 종류/잔량 표시	현재 리본의 종류와 인쇄 가능한 장수를 표시. 프린터 대기 시 좌측 키를 누르면 표시.
11	S M A R T Printing!	켜짐	켜짐			인쇄 중	스마트가 인쇄 중.

No	LCD Display	LED		Button		State	상세 설명
		Left	Right	Left	Right		
12	S M A R T Mag R/W	켜짐	켜짐			마그네틱 R/W 중	스마트가 Magnetic 정보를 Read 또는 Write 작업 중.
13	Spool Error! <-Any Key Push->	점멸	점멸	취소 후 초기화	취소 후 초기화	프린트 데이터 전송 에러	스마트 인쇄 데이터 전송 에러. 아무 키나 누르면 현재 스폴러 데이터를 버리고 다시 인쇄준비로 돌아감.
14	Print Error xx <Replay Cancel>	점멸	점멸	반복	취소 후 초기화	프린트 인쇄/이송 중 에러	스마트 인쇄/이송 중 에러 발생. 좌측 버튼을 누르면 다시 시도 하고 우측 버튼을 누르면 인쇄 명령을 취소함.
15	Top Cover Open <-Card Moving ->	점멸	점멸	이송롤러 좌로 이동	이송롤러 우로 이동	Top Cover 오픈	프린터의 TOP 커버가 열려 있음. 좌/우측 키를 이용해 내부의 카드를 이동시킬 수 있으며 두 키를 동시에 누를 경우 써멀헤드를 업다운(로테이터가 장착되어 있으면 로테이터 회전) 함.
16	Check Please.. Ribbon Not Found	점멸	점멸	리본 재 검색	리본 재 검색	프린터에 리본이 장착되지 않았거나 검색이 안될 경우	리본을 찾는데 실패했다는 뜻이며 스마트 안에 리본이 장착돼 있는지 확인하고 다시 리본을 장착한 후 좌측 또는 우측 버튼을 누르면 리본 찾기를 다시 시도.
17	Check Please.. Ribbon Zero	점멸	점멸	리본 재 검색	리본 재 검색	리본이 다 소모된 경우	리본 잔량이 없을 경우에 발생하며, 리본을 교체 해야 함. 좌측 또는 우측 버튼을 누르면 리본 찾기를 다시 시도.
18	Check Please.. TPH Not Found	점멸	점멸			써멀헤드 미 장착된 경우	써멀헤드가 미 장착 또는 케이블이 연결 되어있지 않을 때 나타나며 스마트의 파워를 끄고 써멀헤드의 장착 여부를 확인한 후 사용해야 함.
19	Print Error xx Top Cover Open	점멸	점멸			카드배출실패 (내부카드확인)	초기화 또는 탑 커버 클로즈 시 안에 카드가 있을 경우 카드를 배출하는데, 이 때 카드가 배출이 안될 경우 표시. 내부에 카드를 제거한 후 탑 커버를 닫아 주면 됨.
20	Card Out Error <Replay Cancel>	점멸	점멸	반복	취소 후 초기화	카드배출실패 (내부카드확인)	인쇄 중 에러가 난 후 "Replay" 또는 "Cancel"키를 눌렀을 때 인쇄 실패한 카드가 정상적으로 배출이 안될 경우.
21	S M A R T Download...	켜짐	켜짐			프린터 펌웨어 다운로드 중	스마트 펌웨어 업데이트 중인 상태. 자동으로 리부팅 되기 전까지 파워를 끄면 안됨. 약 20 초 소요.
22	Board Test Mode Wait					스마트 테스트 모드 상태	스마트의 센서/모터의 기능을 테스트하는 모드로 진입된 상태. LED 상태는 사용자가 지정할 수 있음.

<표 1 - 상태 디스플레이>

프린터 에러 코드 설명

에러 코드	내용
0	카드 인 에러
1	카드 무브 센터 에러
2	카드 아웃 에러
3	카드 무브 마그네틱 에러
4	카드 무브 IC 콘택터 에러
5	카드 무브 RF 에러
6	프린터에서 로테이터로 카드 이동 에러
7	로테이터에서 프린터로 카드 이동 에러
8	써멀헤드 업 에러
9	써멀헤드 다운 에러
10	IC 콘택터 업
11	IC 콘택터 다운
12	로테이터 탑 에러
13	로테이터 버텀 에러
14	프린트 중 에러
15	마그네틱 R/W 에러
16	리본 써치 에러
17	리본 무브 에러
18	헤드 없음
19	헤드 과열
20	리본 없음
21	인쇄 데이터 에러
22	카드 백 아웃 에러
23	마그네틱 데이터 지우기 에러
24	프린터 패스워드 틀림
25	마그네틱 1 트랙 리드 에러
26	마그네틱 2 트랙 리드 에러
27	마그네틱 3 트랙 리드 에러
28	프린트 락 상태
29	프린트 스푼 풀 상태
30	미정의
31	미정의

라미네이터 에러 코드 설명

에러 코드	내용
0	라미네이터 헤드 업 에러
2	라미네이터 헤드 다운 에러
4	라미네이터 카드 인 에러
6	라미네이터 카드 이동 에러
8	라미네이터 카드 전면(프린터쪽) 배출 에러
9	라미네이터 카드 후면(스태커쪽) 배출 에러
10	플립퍼 동작 에러
13	라미네이팅 중 에러
15	라미네이터 초기화 실패
16	라미네이터 필름 잔량 없음
17	라미네이팅 필름 써치 에러
31	라미네이팅 필름 없음(장착되지 않음)

2. 프린터 설치 및 사용법

2.1. 리본 장착

프린터를 사용하기 위해서는 인쇄에 필요한 여러 소모품(카드, 리본, 1회용 클리닝 롤러)이 필요합니다. 여기서는 프린터의 소모품 중 리본과 1회용 클리닝 롤러를 올바르게 장착하는 방법을 소개합니다. SMART-30R 프린터의 경우에는 리본을 장착하지 않고 일회용 클리닝 롤러만 장착 하기 때문에 2.1.4, 2.1.5 과정은 생략 합니다.

2.1.1. 프린터의 전원 스위치를 OFF 합니다.



그림 14 탑 커버 오픈

2.1.2. 프린터 상단의 탑 커버 오픈 버튼을 눌러서 탑 커버를 완전히 열어 주십시오.



그림 15 리본 카트리지가 분리

2.1.3. 카트리지의 점선 부분을 잡고 위 방향으로 들어올립니다.

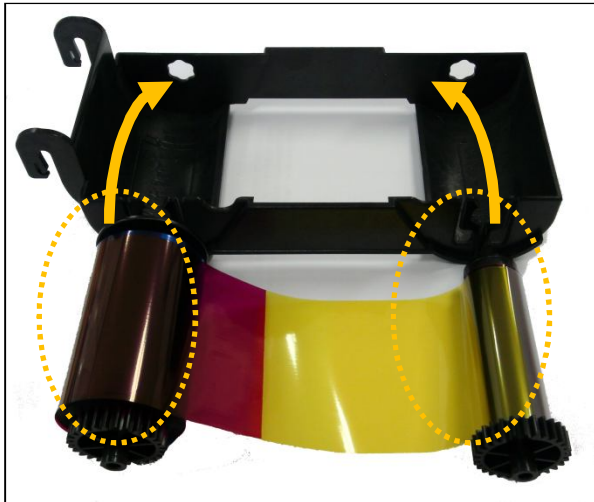


그림 16 리본 장착 1

2.1.4. 그림과 같이 카트리지에 인쇄할 리본을 끼우십시오.

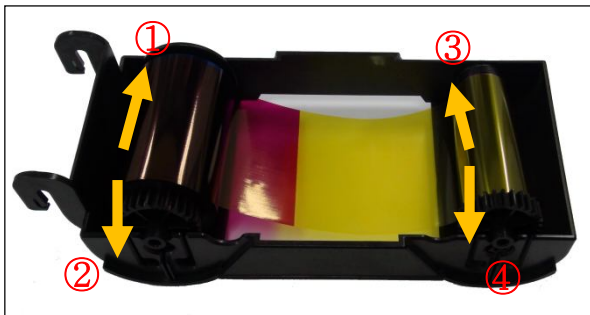


그림 17 리본 장착 2

2.1.5. 리본이 감겨 있는 봉을 1번 홈에 끼우고 2번 홈에 누르면 “딸깍” 소리가 나면서 장착 됩니다. 리본이 감길 봉도 동일 방법으로 3번, 4번에 장착 후 리본이 늘어지지 않도록 팽팽하게 감아 주십시오.

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



그림 18 크리닝 롤러 장착

2.1.6. 1회용 클리닝 롤러를 박스에서 꺼내어 그림과 같이 리본 카트리지의 홈에 맞추어 장착합니다.



그림 19 일회용 클리닝 롤러 보호필름 제거

2.1.7. 그림과 같이 클리닝 롤러의 보호필름을 화살표 방향으로 당긴 후 제거하십시오.

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

(주의! 보호필름을 제거하지 않은 상태로 사용하면 카드의 클리닝 효과가 없어 인쇄 품질에 영향을 끼칩니다)

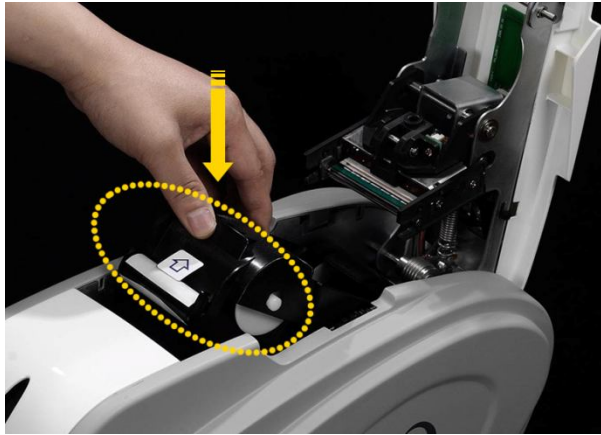


그림 20 리본 카트리지를 장착

2.1.8. 리본 카트리지에 리본과 일회용 클리닝 롤러의 장착이 완료되면 그림의 리본 카트리지를 각도와 방향을 참고하여 프린터에 장착해 주십시오



그림 21 탑 커버 닫음

2.1.9. 프린터 탑 커버를 ‘딸깍’ 소리가 날 때까지 점선 부분을 꼭 눌러 주십시오.

(만약에 탑 커버가 닫히지 않으면 카트리지가 정확히 장착된 것이 아니므로 카트리지의 장착 상태를 점검하여 주십시오.)

2.2. 카드 적재

인쇄를 하기 위해서 카드를 적재하여 주십시오.



그림 22 카드두께 조정레버 조정

2.2.1. 프린터의 호퍼 커버를 열어 주십시오.

2.2.2. 사용하고자 하는 카드 두께에 맞게 카드두께 조정레버를 조정하여 주십시오.

SMART-30은 안쪽의 볼트를 사용하여 조정합니다.

(주의: 만약 사용하는 카드의 두께보다 작게 설정된 경우 카드가 진입을 하지 못하게 되고, 사용하는 카드의 두께보다 크게 설정된 경우는 두 장 이상의 카드가 진입하게 되어 에러를 유발 할 수 있습니다.)

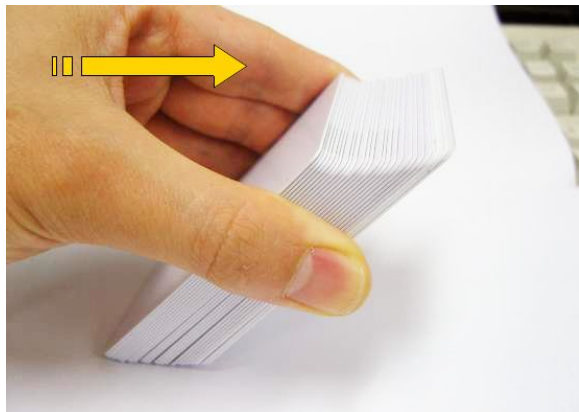


그림 23 카드준비 1

2.2.3. 세로 방향으로 45도 정도가 되도록 앞뒤로 움직여서 모든 카드가 서로 분리될 수 있도록 합니다.

(카드가 분리되지 않고 서로 붙어 있는 상태로 호퍼에 바로 적재 되면 정전기 문제로 인해서 인쇄 시 호퍼에서 카드가 들어가지 않거나 2장 이상이 진입되어 에러를 유발할 수 있습니다.)

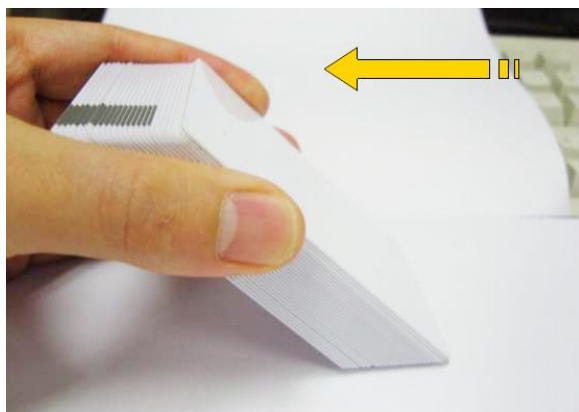


그림 24 카드준비 2

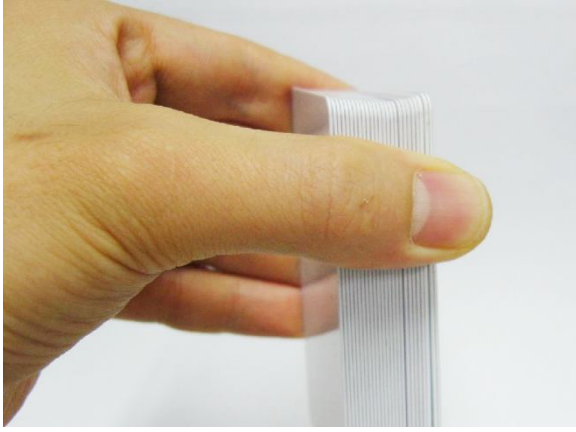


그림 25 카드적재 1

2.2.4. 모든 카드가 서로 분리된 상태가 되면 다시 수직으로 만들어 줍니다.



그림 26 카드적재 2

2.2.5. 정렬된 카드를 호퍼에 끝까지 넣은 후 호퍼 커버를 닫습니다.



그림 27 카드적재 3

2.2.6. 카드를 낱장으로 넣을 때는 그림을 참고 하여 카드를 호퍼 끝까지 밀어 넣어 주십시오



그림 28 카드적재 4

2.3. 카드 회수

SMART 프린터는 인쇄된 카드가 프린터 앞쪽 하단의 스테커로 배출 됩니다.
SMART-30은 그림과 같이 필요에 따라서 스테커를 분리할 수 있습니다.



그림 29 SMART-30 스테커

SMART-50은 그림과 같이 스테커가 앞으로 돌출되어 있기 때문에 편리하게 카드를 회수할 수 있습니다.



그림 30 SMART-50 스테커

2.4. 프린터 드라이버 설치(Windows XP, 2000, 2003)



그림 31 XP 드라이버 설치 1

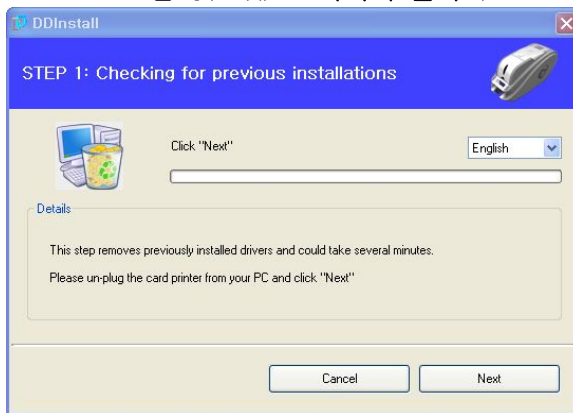


그림 32 XP 드라이버 설치 2

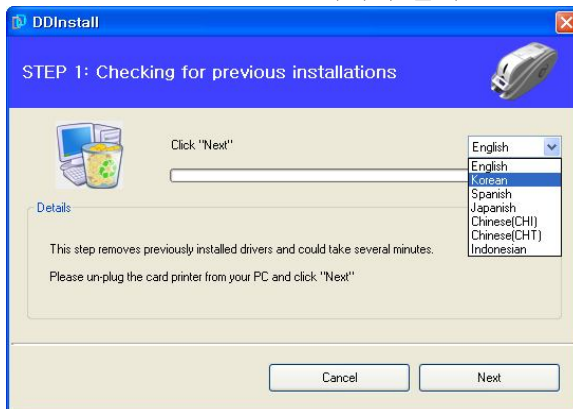


그림 33 XP 드라이버 설치 3

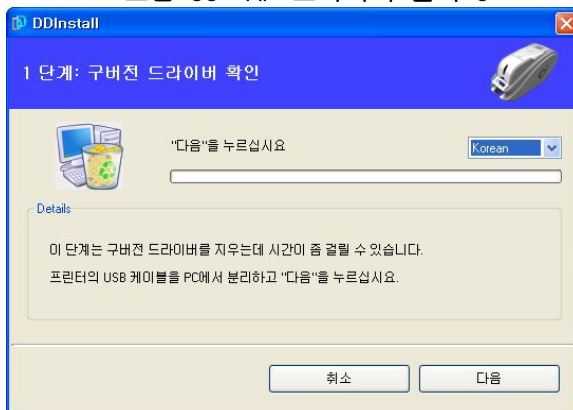


그림 34 XP 드라이버 설치 4

2.4.1. 제공된 CD를 CD-ROM에 넣어 주세요

2.4.2. 언어를 한국어로 선택하고, “드라이버 설치”를 클릭합니다.

2.4.3. STEP 1:

프린터가 PC에 연결되어 있다면 프린터의 전원을 끕니다.

화면 하단의 “다음”을 클릭합니다.

“다음”을 누르면 기존에 설치되어있던 프린터 드라이버를 삭제합니다.

만약 PC에 드라이버가 이미 설치되어 있는 경우에는 기존 설치되어 있던 드라이버를 삭제하는 과정을 수행하며, 시간이 다소 걸릴 수 있습니다.

그림처럼 콤보박스를 눌러서 화면에 표시되는 언어를 선택할 수 있습니다.

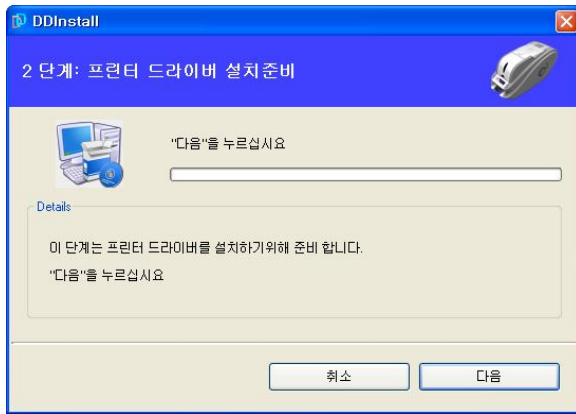


그림 35 XP 드라이버 설치 5

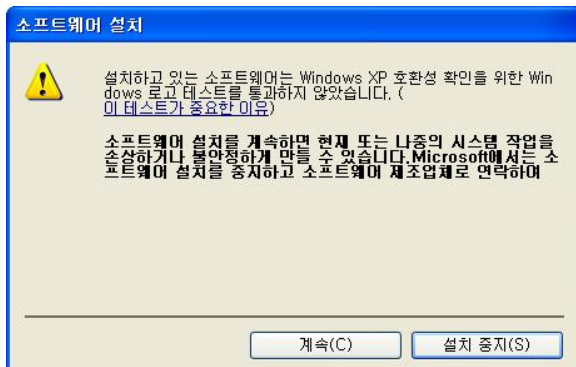


그림 36 XP 드라이버 설치 6

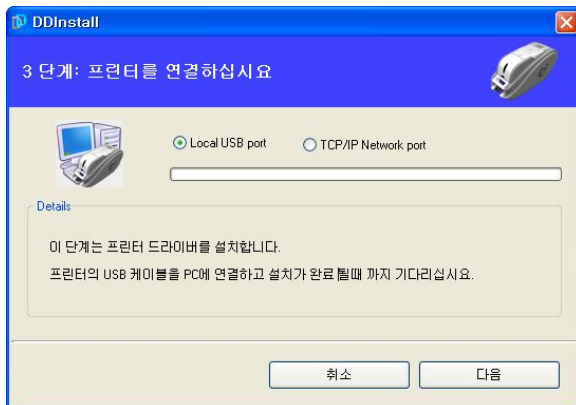


그림 37 XP 드라이버 설치 7



그림 38 XP 드라이버 설치 8

2.4.4. STEP 2:

“다음”을 누르면 프린터 드라이버를 설치를 준비 합니다.

2.4.5. 그림과 같이 “소프트웨어 설

치” 윈도우가 나오면 “계속”을 누릅니다.

2.4.6. STEP 3:

USB로 연결된 프린터를 설치 할 것 이면 “다음”을 누릅니다.

네트워크로 연결된 프린터를 설치 할 경우 “TCP/IP Network port” 를 누르고, 그림과 같이 설치할 프린터를 선택 합니다.

(네트워크 프린터 선택 윈도우에 아무 것도 나타나지 않는 경우 네트워크 프린터가 네트워크에 연결되지 않은 것입니다. “2.5 네트워크 프린터” 부분을 먼저 보시기 바랍니다.)



그림 39 XP 드라이버 설치 9

2.4.7. 어댑터를 프린터에 연결합니다.

(네트워크 프린터의 경우 “2.5 네트워크 프린터”를 참고 하십시오)



그림 40 XP 드라이버 설치 10

2.4.8. 제공된 USB케이블로 프린터와 PC를 연결합니다.

(네트워크 프린터의 경우 “2.5 네트워크 프린터”를 참고 하십시오)

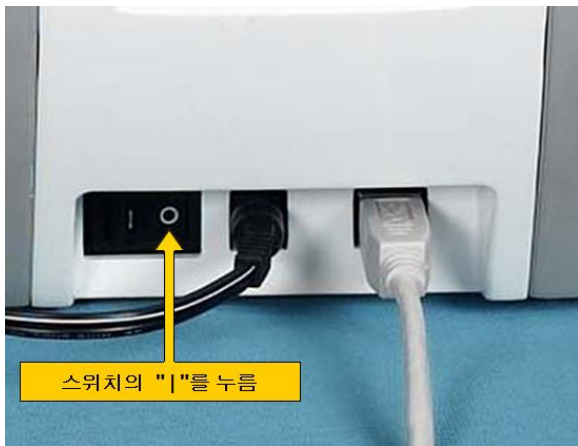


그림 41 XP 드라이버 설치 11

2.4.9. 프린터의 전원 스위치를 ON 시키면 프린터가 부팅을 합니다.



그림 42 XP 드라이버 설치 12

2.4.10. “소프트웨어 자동으로 설치”를 선택 후 다음을 클릭합니다.

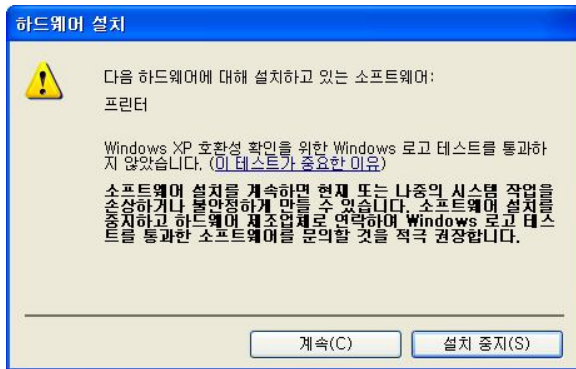


그림 43 XP 드라이버 설치 13

2.4.11. “소프트웨어 설치” 윈도우가 나오면 “계속”을 클릭 합니다.

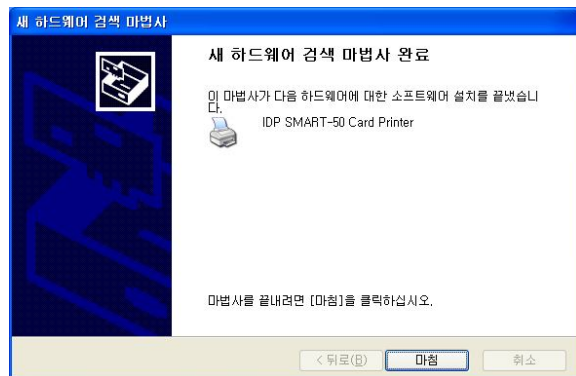


그림 44 XP 드라이버 설치 14

2.4.12. “새 하드웨어 검색 마법사 완료”가 나오면 “마침”을 클릭하여 주십시오.

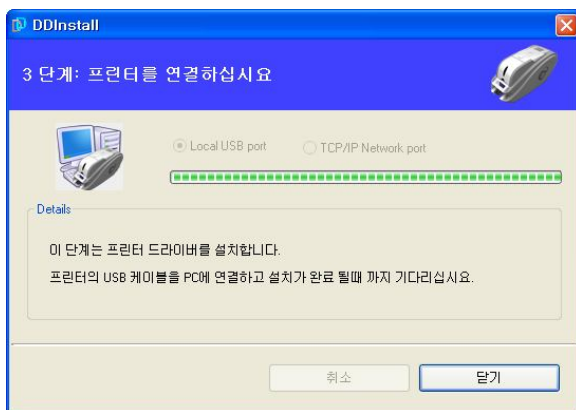


그림 45 XP 드라이버 설치 15

2.4.13. 프린터 드라이버 설치가 완료 되면 프린터 드라이버 설치의 모든 과정이 끝났습니다. “닫기”를 클릭하여 주십시오.

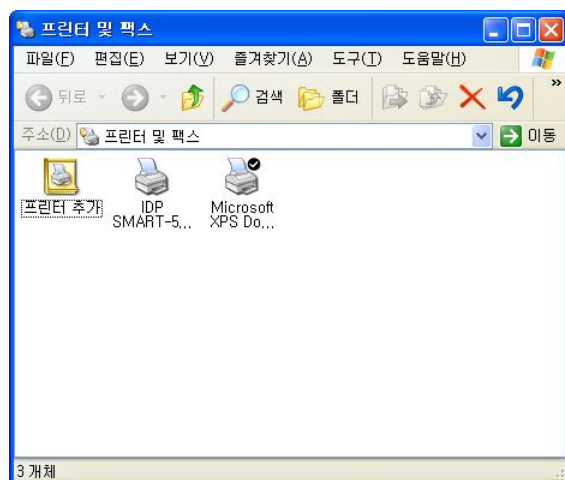


그림 46 XP 드라이버 설치 16

2.4.14. “프린터 및 팩스” 창에서 “IDP SMART Card Printer”가 생성되었는지 확인합니다.



그림 47 XP 드라이버 설치 17

2.4.15. 프린터 및 팩스 창에서 “IDP SMART Card Printer” 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼을 클릭 한 후 속성을 선택합니다.



그림 48 XP 드라이버 설치 18

2.4.16. “IDP SMART Card Printer” 속성에서 일반 창을 선택한 후 “테스트 페이지 인쇄” 클릭합니다.

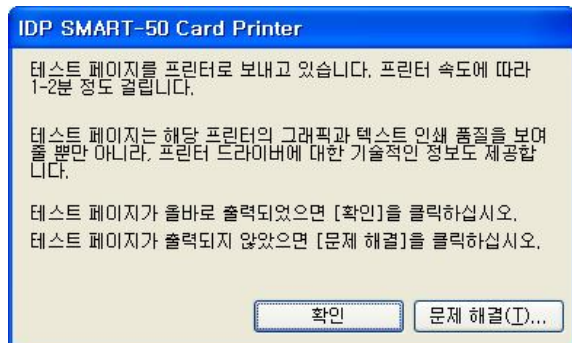


그림 49 XP 드라이버 설치 19

2.4.17. 프린터에서 인쇄가 시작 되고 PC화면 에는 인쇄가 정상으로 되었는지 묻는 창이 나옵니다. 인쇄가 정상이면 확인을 클릭합니다.

(만약 인쇄가 정상적이지 않거나 프린터의 에러가 발생되면 문제 해결란을 참조하여 에러 원인을 제거한 뒤 다시 시작하여 주십시오)



그림 50 XP 드라이버 설치 20

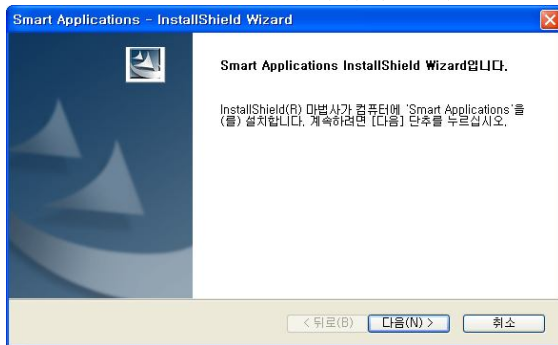


그림 51 XP 드라이버 설치 21

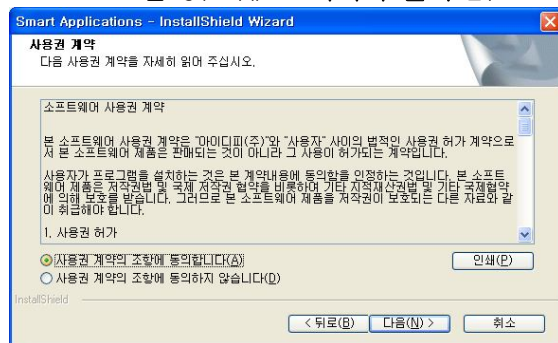


그림 52 XP 드라이버 설치 22

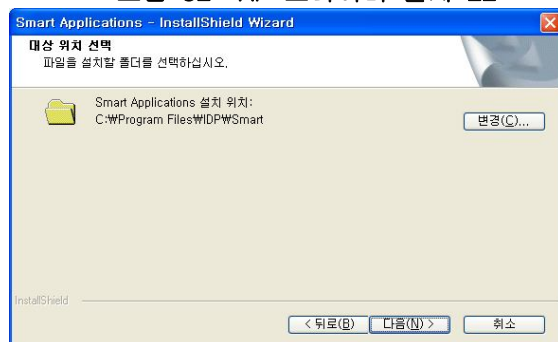


그림 53 XP 드라이버 설치 23

2.4.18. 프린터 드라이버 설치가 완료 되면, “Smart Application” 설치를 눌러 카드 디자인 및 DB 프로그램을 설치 합니다.

2.4.19. “Smart Application Install Shield Wizard”가 나오면 “다음”을 누릅니다

2.4.20. “사용권 계약의 조항에 동의 합니다”를 선택하고 “다음”을 누릅니다.

2.4.21. 프로그램을 설치할 위치를 확인 한 후 “다음”을 누릅니다.

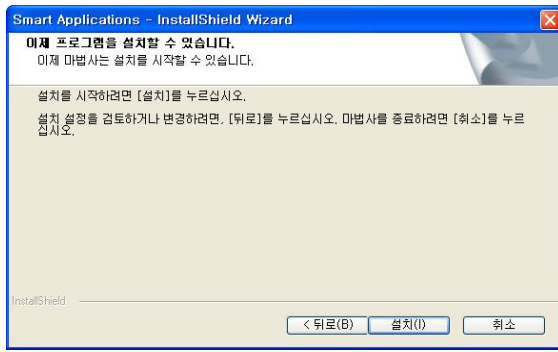


그림 54 XP 드라이버 설치 24

2.4.22. “설치”를 누릅니다.

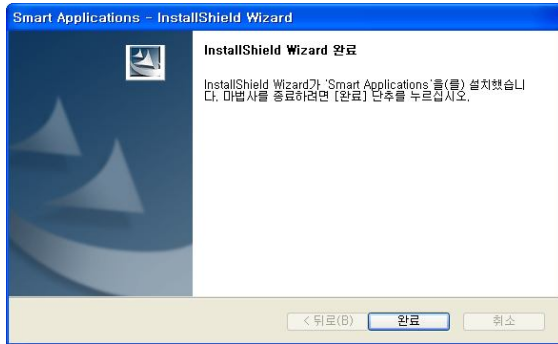


그림 55 XP 드라이버 설치 25

2.4.23. 카드 디자인 및 발급(DB) 프로그램 설치가 완료 되었습니다. “완료”를 누르신 후 사용하시면 됩니다.

2.5. 프린터 드라이버 설치(Windows Vista, 7, 8)



그림 56 Win7 드라이버 설치 1

2.5.1. 제공된 CD를 CDROM에 넣어 주세요

2.5.2. 언어를 한국어로 선택하고, “드라이버 설치”를 클릭 합니다.

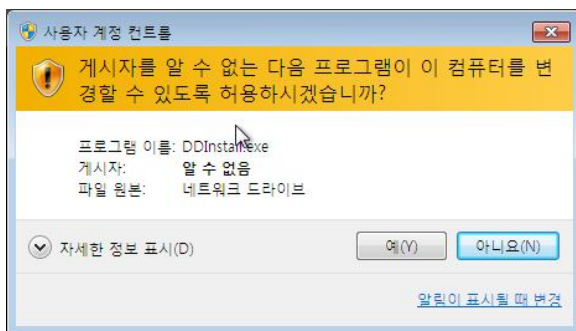


그림 57 Win7 드라이버 설치 2

2.5.3. “사용자 계정 컨트롤” 윈도우가 나오면 “예(Y)”를 클릭 합니다.

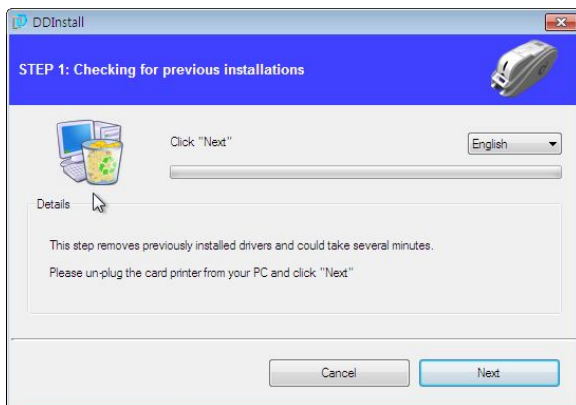


그림 58 Win7 드라이버 설치 3

2.5.4. STEP 1:

프린터가 PC에 연결되어 있다면 프린터의 전원을 끕니다. 화면 하단의 “다음”을 클릭 합니다.

“다음”을 누르면 기존에 설치되어있던 프린터 드라이버를 삭제합니다.

만약 PC에 드라이버가 이미 설치되어 있는 경우에는 기존 설치되어있던 드라이버를 삭제하는 과정을 수행하며, 시간이 다소 걸릴 수 있습니다.

그림과 같이 콤보박스를 눌러서 화면에 표시되는 언어를 선택할 수 있습니다.

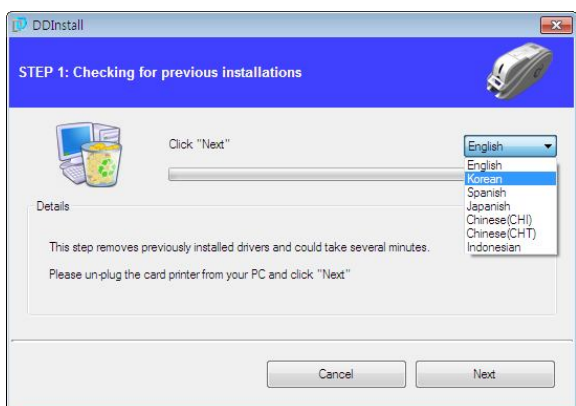


그림 59 Win7 드라이버 설치 4

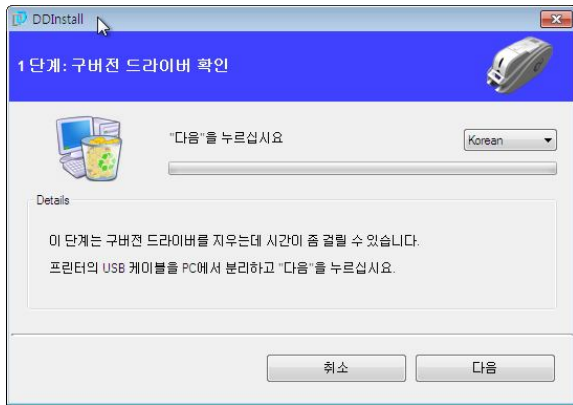


그림 60 Win7 드라이버 설치 5

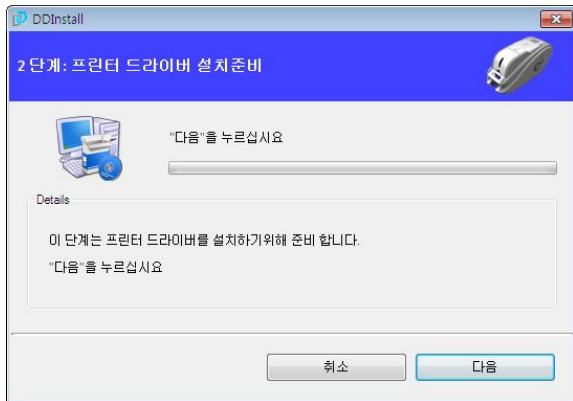


그림 61 Win7 드라이버 설치 6

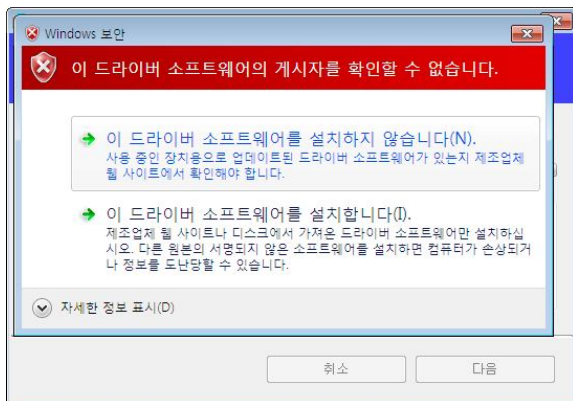


그림 62 Win7 드라이버 설치 7

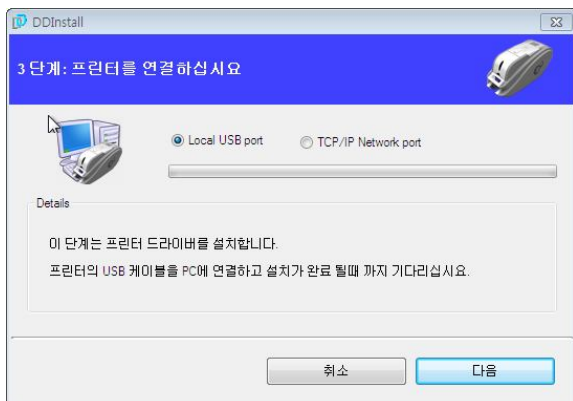


그림 63 Win7 드라이버 설치 8

2.5.5. STEP 2:

“다음”을 누르면 프린터 드라이버를 설치를 준비 합니다.

2.5.6. 그림과 같이 “Windows 보안”

윈도우가 나오면 “이 드라이버 소프트웨어를 설치합니다”을 누릅니다.

2.5.7. STEP 3: USB로 연결된 프린

터를 설치 할 것이면 “다음”을 누릅니다.

네트워크로 연결된 프린터를 설치 하려면 “TCP/IP Network port”를 누르고, 그림과 같이 설치할 프린터를 선택 합니다.

(네트워크 프린터 선택 윈도우에 아무 것도 나타나지 않는 경우 네트워크 프린터가 네트워크에 연결되지 않은 것입니다. “2.5 네트워크 프린터” 부분을 먼저 보시기 바랍니다.)

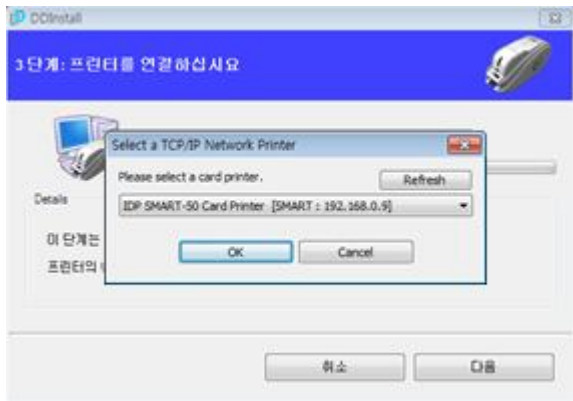


그림 64 Win7 드라이버 설치 9



그림 65 Win7 드라이버 설치 10



그림 66 Win7 드라이버 설치 11

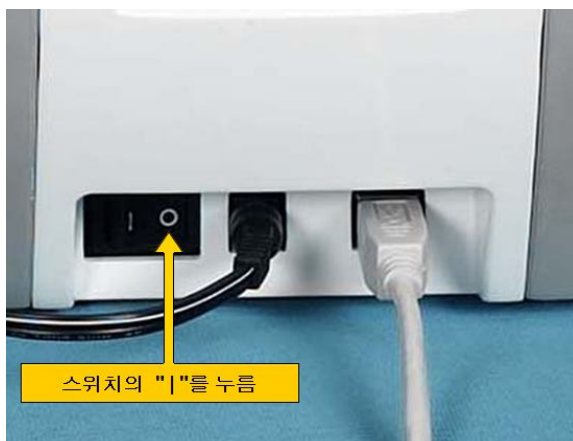


그림 67 Win7 드라이버 설치 12

2.5.8. 어댑터를 프린터에 연결합니다.

(네트워크 프린터의 경우 “2.5 네트워크 프린터”를 참고 하십시오)

2.5.9. 제공된 USB케이블로 프린터와 PC를 연결합니다.

(네트워크 프린터의 경우 “2.5 네트워크 프린터”를 참고 하십시오)

2.5.10. 프린터의 전원 스위치를 ON 시키면 프린터가 부팅 합니다.

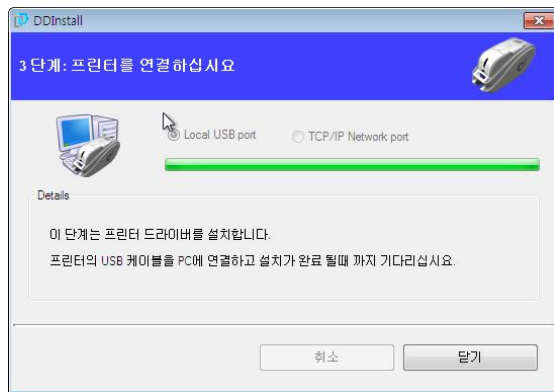


그림 68 Win7 드라이버 설치 13

2.5.11. 프린터 드라이버 설치가 완료 되면 프린터 드라이버 설치의 모든 과정이 끝났습니다. “닫기”를 클릭하여 주십시오.



그림 69 Win7 드라이버 설치 14

2.5.12. “프린터 및 팩스” 창에서 “IDP SMART Card Printer”가 생성되었는지 확인합니다.

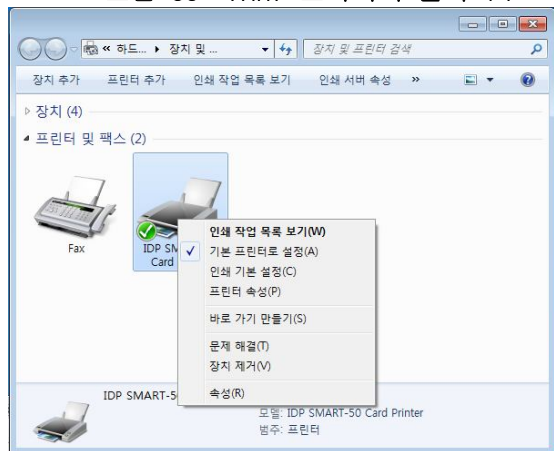


그림 70 Win7 드라이버 설치 15

2.5.13. 프린터 및 팩스 창에서 “IDP SMART Card Printer” 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼을 클릭 한 후 속성을 선택합니다.

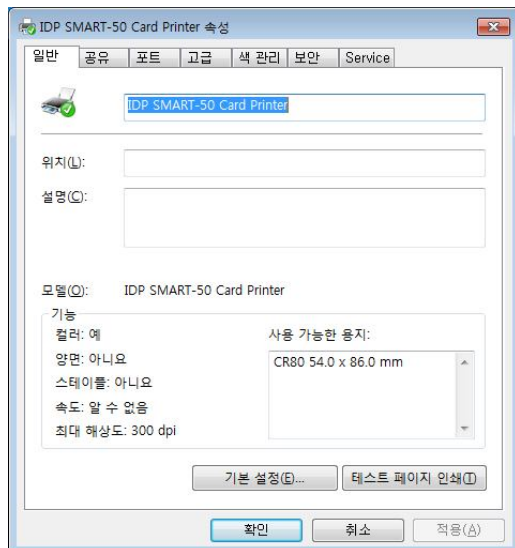


그림 71 Win7 드라이버 설치 16

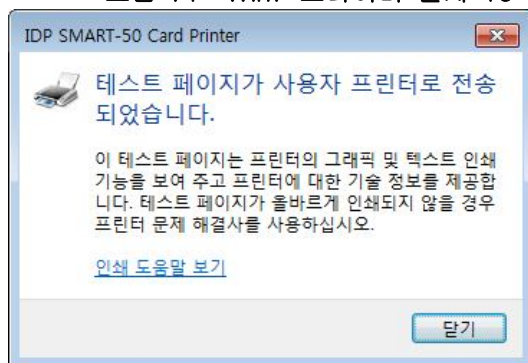


그림 72 Win7 드라이버 설치 17



그림 73 Win7 드라이버 설치 18



그림 74 Win7 드라이버 설치 19

2.5.14. “IDP SMART Card Printer” 속 성에서 일반 창을 선택한 후 “테스트 페이지 인쇄” 클릭합니다.

2.5.15. 프린터에서 인쇄가 시작 되고 PC화면에는 인쇄가 정상으로 되었는지 묻는 창이 나옵니다. 인쇄가 정상이면 확인을 클릭합니다.

(만약 인쇄가 정상적이지 않거나 프린터의 에러가 발생되면 문제 해결란을 참조하여 에러 원인을 제거한 뒤 다시 시작하여 주십시오)

2.5.16. 프린터 드라이버 설치가 완료 되면, “Smart Application 설치”를 눌러 카드 디자인 및 DB 프로그램을 설치 합니다.

2.5.17. “Smart Application Install Shield Wizard”가 나오면 “다음”을 누릅니다.

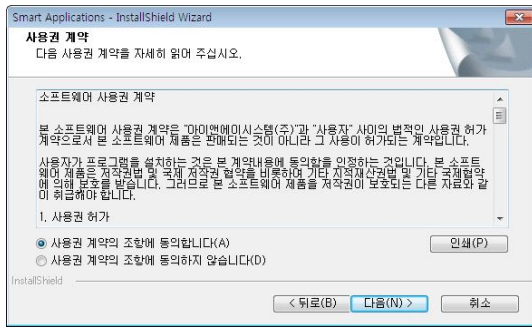


그림 75 Win7 드라이버 설치 20

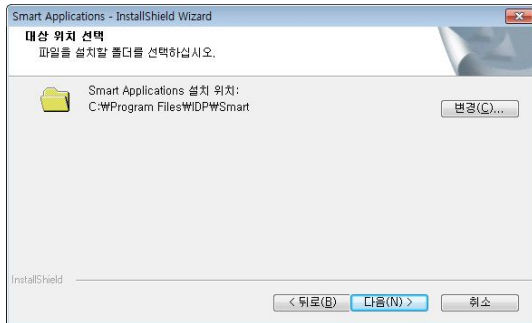


그림 76 Win7 드라이버 설치 21

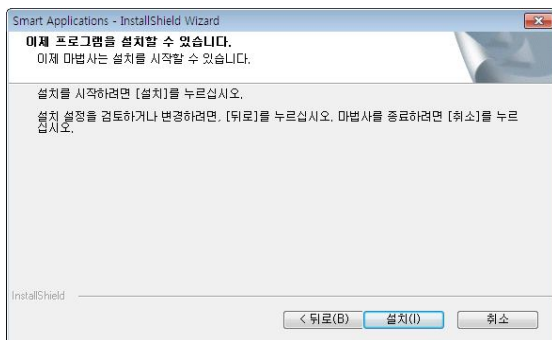


그림 77 Win7 드라이버 설치 22

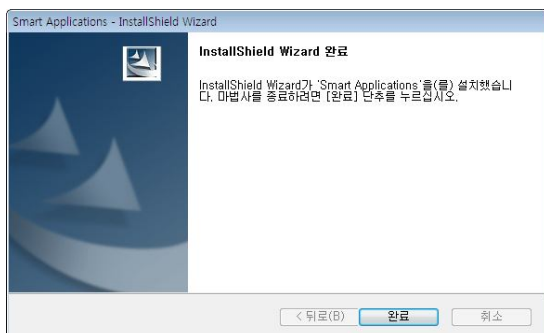


그림 78 Win7 드라이버 설치 23

2.5.18. “사용권 계약의 조항에 동의합니다”를 선택하고 “다음”을 누릅니다.

2.5.19. 프로그램을 설치할 위치를 확인 한 후 “다음”을 누릅니다.

2.5.20. “설치”를 누릅니다.

2.5.21. 카드 디자인 및 발급(DB) 프로그램 설치가 완료 되었습니다. “완료”를 누르신 후 사용하시면 됩니다.

2.6. 네트워크 프린터 설정

2.6.1. 네트워크 포트 연결



그림 79 SMART 프린터 후면 1

네트워크 옵션이 설치된 SMART 프린터는 그림의 ③과 같이 네트워크 케이블을 연결할 수 있는 네트워크 포트가 있습니다.

- ① 전원 스위치
- ② 전원 커넥터
- ③ 네트워크 포트
- ④ USB 포트



그림 80 SMART 프린터 후면 2

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

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

2.6.2. 네트워크 설정

SMART 프린터는 출고 시 사용하고 계신 네트워크에 맞게 자동으로 설정될 수 있도록 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)로 설정되어 있습니다. DHCP를 사용하기 위해서는 사용하고 계신 로컬 네트워크 안에 DHCP 서버가 있어야 합니다. DHCP 서버가 없는 경우에는 네트워크를 고정(Static) IP로 설정해야 합니다.

네트워크 설정을 변경하시기 위해서는 설치 CD에 포함된 **NetAdmin.exe** 프로그램을 사용 합니다.

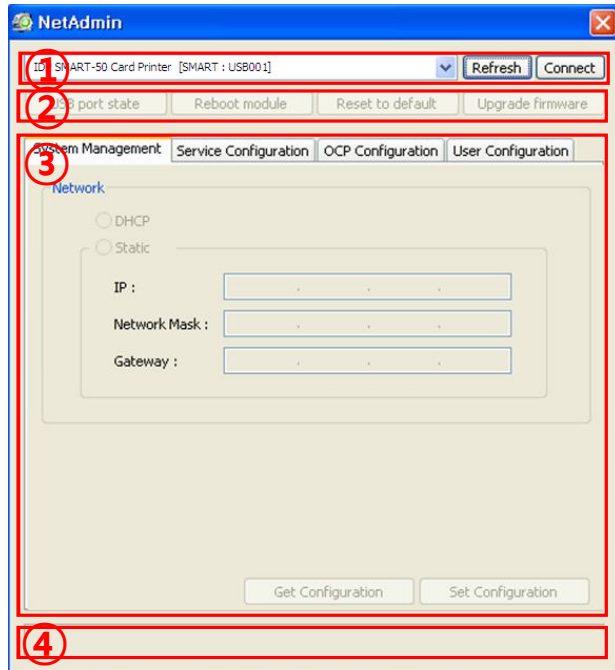


그림 81 NetAdmin 실행

SMART 네트워크 프린터의 전원을 켜고 후 NetAdmin을 실행하면 그림과 같이 실행 됩니다.

NetAdmin은 그림과 같이 “① 프린터 연결”, “② 네트워크 모듈 관리”, “③ 프린터 설정”, “④ 프린터 상태”로 구성됩니다.

- ① 프린터 연결은 네트워크에 존재하는 프린터의 검색하여 연결 할 수 있도록 합니다.
- ② 프린터 관리는 프린터에 연결된 옵션 장치 목록을 보거나, 재부팅, 초기설정, 네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드 등을 할 수 있도록 합니다.
- ③ 프린터 설정은 프린터의 세부 설정을 변경 할 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 보여줍니다.

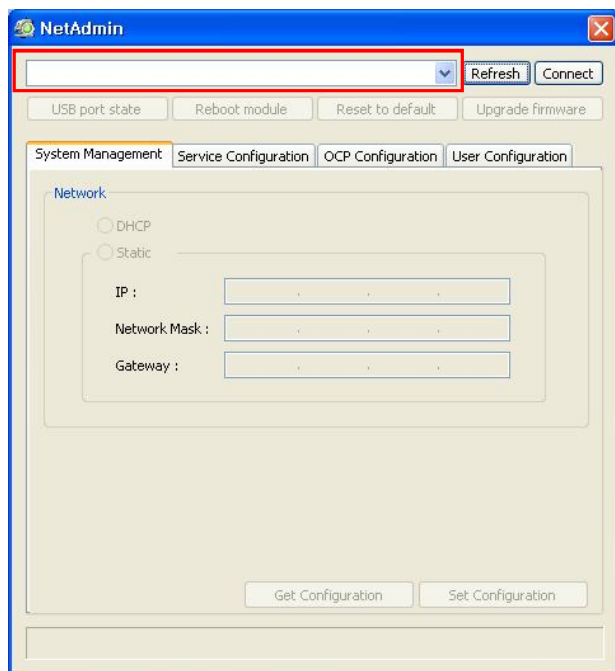


그림 82 네트워크 프린터를 찾을 수 없음

네트워크에 연결된 프린터가 없는 경우에는 그림과 같이 “프린터 관리”에 프린터가 나타나지 않습니다.

이 경우에는 “Refresh” 버튼을 눌러 보고, 그래도 프린터가 나타나지 않는 경우 다음 사항을 확인하시기 바랍니다.

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

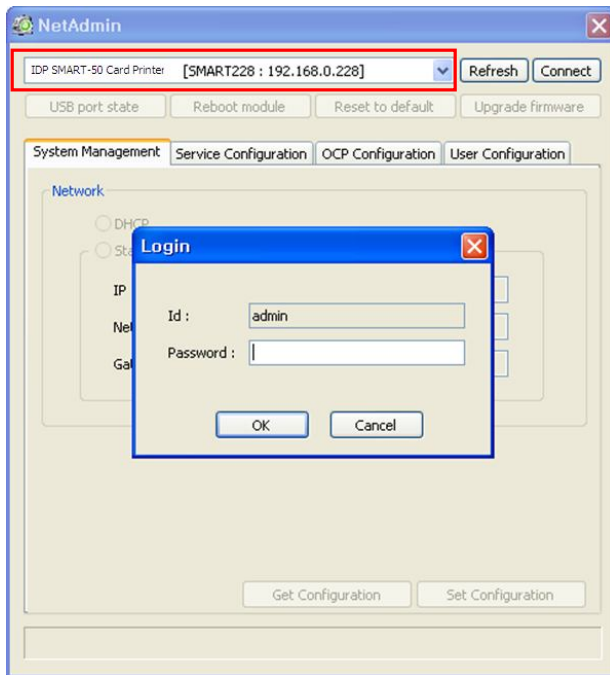


그림 83 USB 포트를 사용한 연결

네트워크로 프린터를 찾을 수 없는 경우 USB포트를 연결하면 그림과 같이 USB로 네트워크 설정을 변경 할 수 있습니다.

프린터의 USB 포트를 PC와 연결하고 “Refresh” 버튼을 누르면 그림의 붉은 박스와 같이 USB에 연결된 프린터가 나타납니다.

- USB로 네트워크 설정을 변경하는 경우 프린터드라이버를 설치할 필요가 없습니다. 드라이버 설치와 관련된 메시지는 무시하시면 됩니다.
- USB로 연결한 경우에는 “System Management” 탭의 네트워크 설정 부분만을 변경 할 수 있습니다. NetAdmin의 모든 기능을 사용하기 위해서는 네트워크로 연결 하십시오.

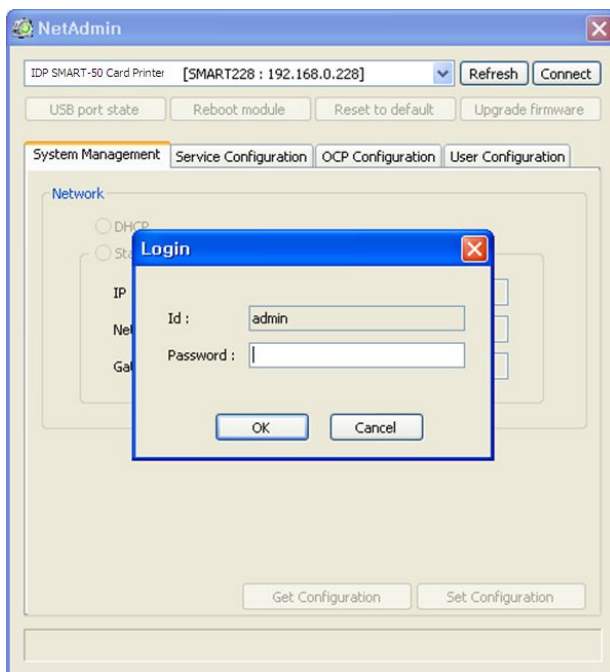


그림 84 NetAdmin 로그인

프린터를 선택한 후 “Connect”를 누르고, 로그인 윈도우에서 패스워드를 입력하고 “Ok”를 누릅니다.

SMART-50 프린터의 관리자(admin) 패스워드는 공장에서 출고 시 “admin”으로 설정되어 있습니다.

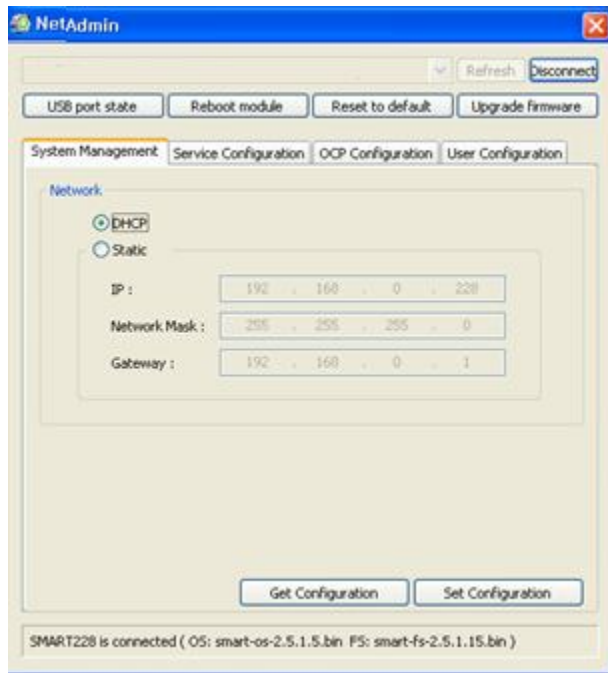


그림 85 동적 IP (DHCP) 설정

자동으로 네트워크 설정을 하는 경우에는 DHCP를 선택합니다.

- DHCP를 선택하고 “Set Configuration”을 누릅니다.
- SMART 프린터는 공장에서 출고 시 “**DHCP**”로 설정되어 있습니다.
- DHCP를 사용하기 위해서는 로컬 네트워크에 DHCP 서버가 있어야 합니다.
- DHCP를 사용하는 경우에는 IP가 임의로 변경될 수 있기 때문에 프린터 연결에 오류가 발생할 수 있습니다. 꼭 필요한 경우가 아니면 고정(Static) IP로 설정하여 사용하기를 권장합니다.

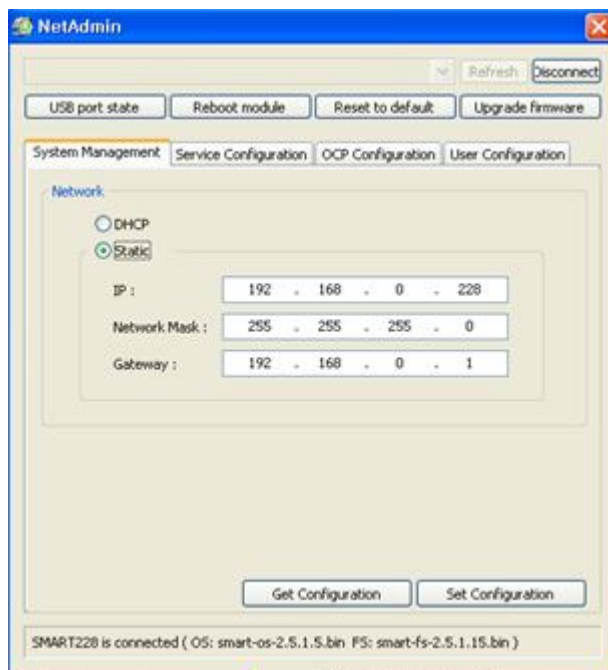


그림 86 고정(Static) IP 설정

고정 IP로 네트워크를 설정하는 경우 “Static”을 선택합니다.

- “Static”을 선택하고 IP, 네트워크 마스크, 게이트웨이를 입력한 후 “Set Configuration”을 누릅니다.
- 고정 IP로 설정하기 위해서는 다른 장비와 충돌하지 않는 IP를 사용해야 합니다.
- 고정 IP 설정에 대해서 잘 모르는 경우에는 네트워크 관리자에게 문의 하시기 바랍니다.
- 고정 네트워크 설정을 하면 안정적으로 네트워크 프린터를 사용할 수 있기 때문에 고정 네트워크 설정을 사용하기를 권장합니다.

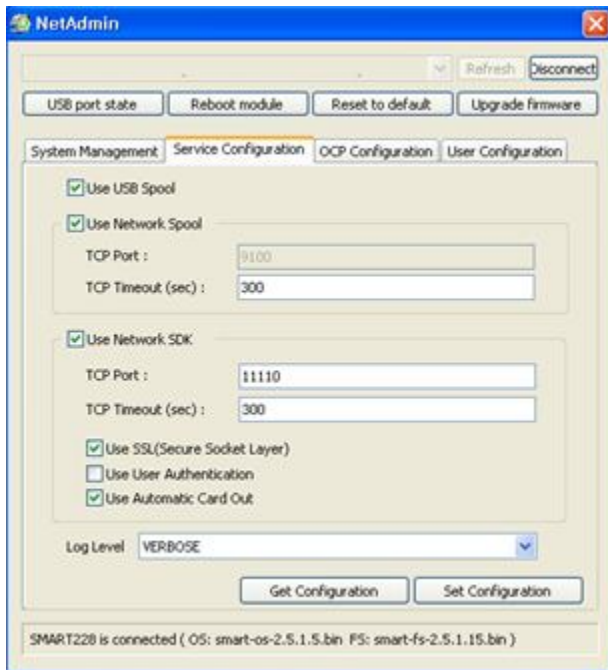


그림 87 네트워크 서비스 설정

스마트 프린터의 네트워크 서비스를 변경합니다.

- 스마트 프린터의 네트워크 모듈은 “USB Spool”, “Network Spool”, “Network SDK” 3 가지 서비스를 지원 합니다. 필요한 서비스를 선택적으로 실행 할 수 있습니다.
- “Network SDK”는 SDK를 사용해서 스마트 프린터를 세부적으로 제어하고 인쇄 할 수 있도록 합니다. “Network SDK”는 보안을 위해서 네트워크 통신의 암호화(SSL) 및 사용자 인증(User Authentication)을 지원 합니다.
- 전문가가 아닌 경우에는 기본 설정을 유지하시기 바랍니다.

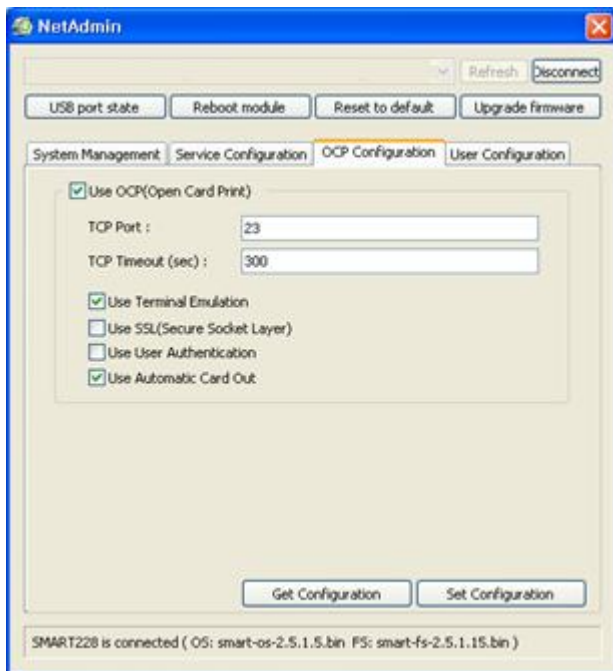


그림 88 OCP(오픈 카드 프린트) 설정

오픈 카드 프린트 설정을 변경 합니다.

- 사용자의 운영체제에 관계없이 네트워크로 카드를 인쇄할 수 있도록 명령어를 입력하여 모든 데이터를 프린터에서 처리하여 인쇄하는 기능을 말합니다.
- OCP(오픈 카드 프린트) 기능을 제공여부를 선택합니다.
- “Use Terminal Emulation”은 터미널을 통해 받은 명령에 대한 에코를 보내도록 합니다. 보안을 위해서 네트워크 통신의 암호화(SSL) 및 사용자 인증(User Authentication)을 지원 합니다.
- 전문가가 아닌 경우에는 기본 설정을 유지하시기 바랍니다.

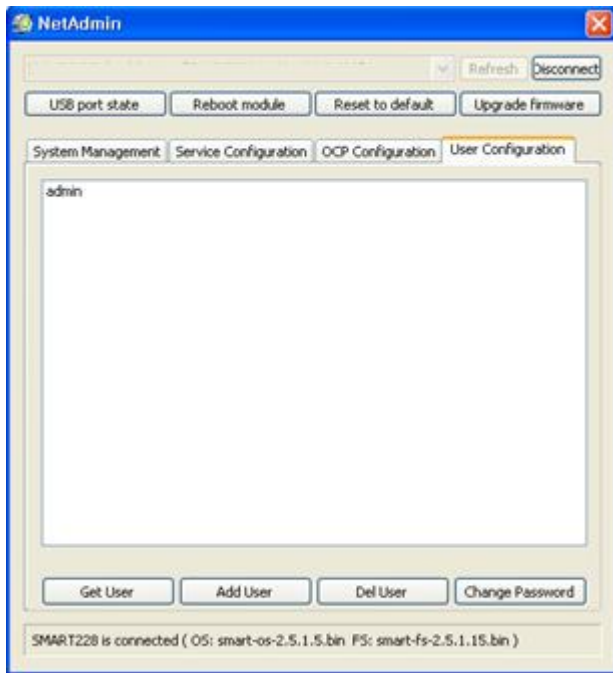


그림 89 네트워크 사용자 설정

사용자 추가/제거 및 패스워드변경 등을 할 수 있습니다.

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

2.6.3. 네트워크 모듈 관리

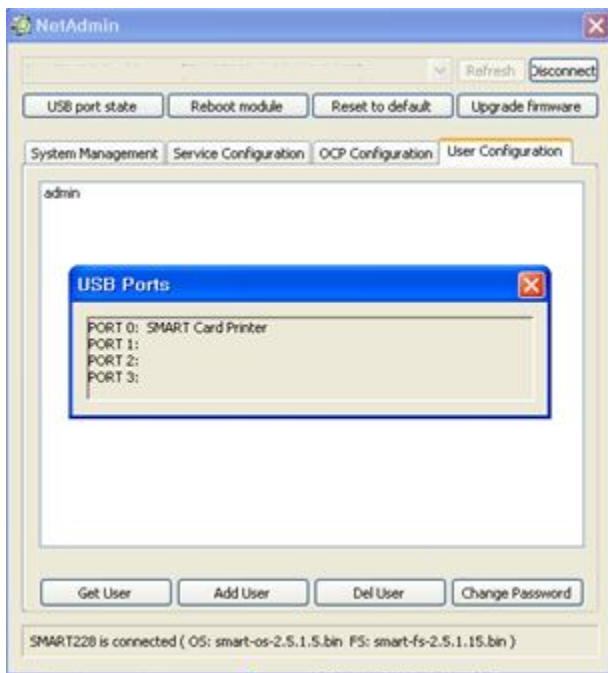


그림 90 USB 포트 상태

“USB port state”는 네트워크 모듈에 연결된 USB 장치들을 보여 줍니다.

- 네트워크 모듈은 4 port USB 허브를 가지고 있습니다.
- PC/SC를 지원하는 스마트 카드 리더를 장착한 경우 리더가 설치된 상태를 확인 할 수 있습니다.

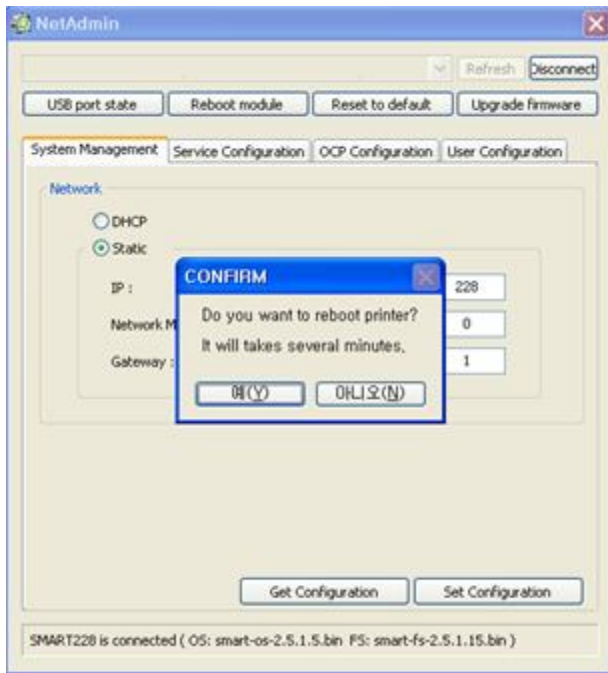


그림 91 네트워크 모듈 재부팅

“Reboot module”은 네트워크 모듈을 재부팅 합니다.

- 재부팅을 할 것인지 확인하는 윈도우가 나오면 “예”를 누릅니다.
- 네트워크 모듈을 재부팅 하는데 1분 정도 걸립니다.
- 재부팅 후 “Refresh”를 눌러서 프린터가 나타나면 “Connect”를 눌러서 다시 연결 합니다.

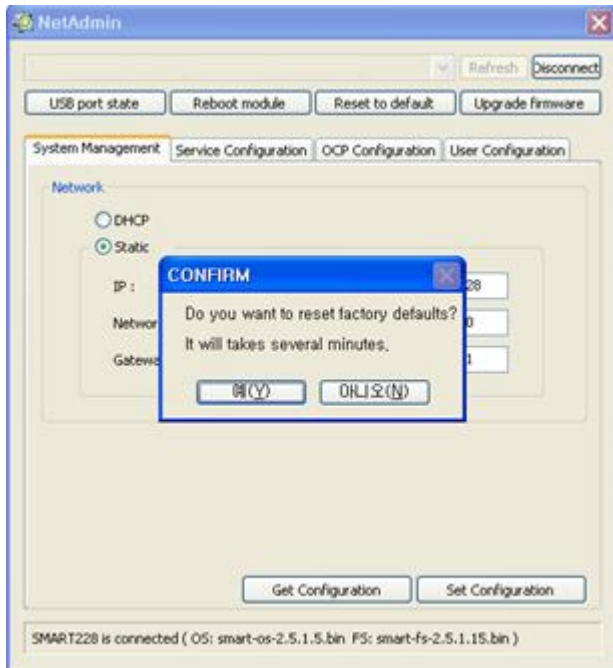


그림 92 네트워크 설정 초기화

“Reset to default”는 모든 설정을 초기 상태로 만들고, 재부팅을 합니다.

- 재부팅을 할 것인지 확인하는 윈도우가 나오면 “예”를 누릅니다.
- 네트워크 모듈을 재부팅 하는데 1분 정도 걸립니다.
- 재부팅 후 “Refresh”를 눌러서 프린터가 나타나면 “Connect”를 눌러서 다시 연결 합니다.

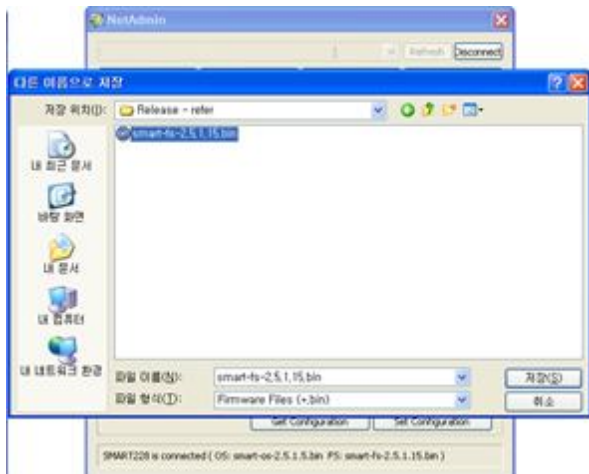


그림 93 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 1

“Upgrade firmware”는 네트워크 모듈의 펌웨어를 업그레이드 합니다.

- 업그레이드하기 위한 펌웨어 파일을 선택하고 저장을 누릅니다.

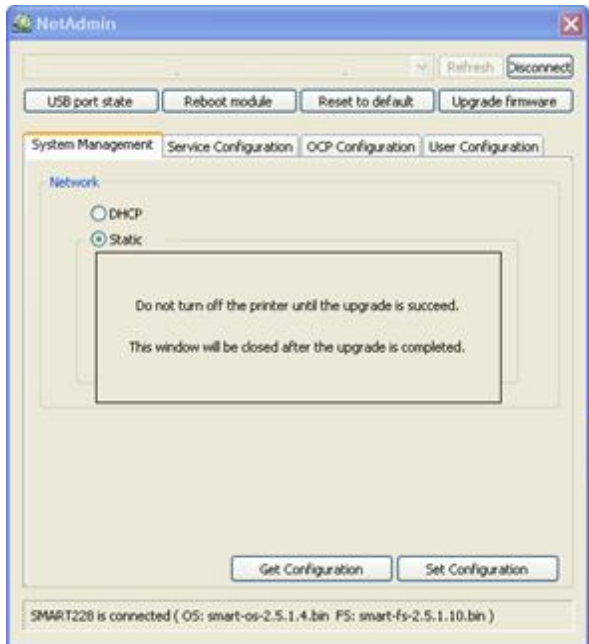


그림 94 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 2

- 네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드를 하는 동안 그림과 같은 윈도우가 나옵니다.
- 네트워크 모듈의 펌웨어를 업그레이드 하는 동안 다른 작업을 하지 마십시오.
- 네트워크 모듈의 펌웨어 업그레이드가 성공하기 전에는 프린터 전원을 끄면 안됩니다.

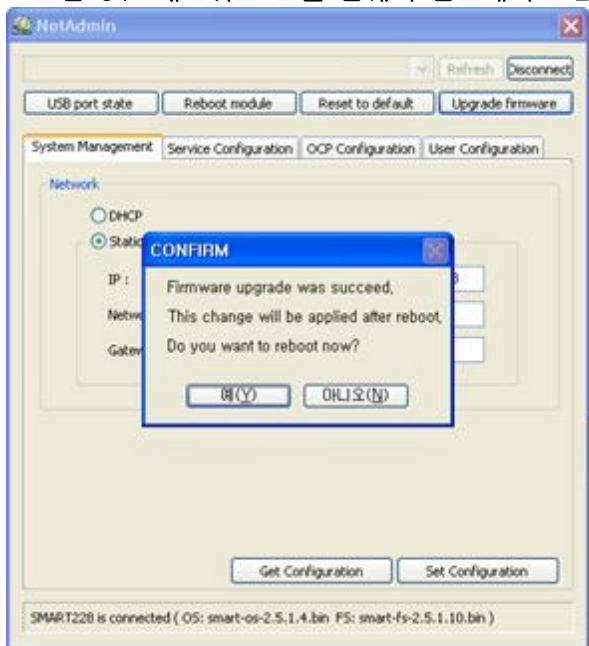


그림 95 네트워크 모듈 펌웨어 업그레이드 3

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

3. 프린터 드라이버 설정

3.1. 프린터 드라이버 설정 확인

스마트 프린터의 설정을 확인하기 위해서는 제어판의 “프린터 및 팩스”에서 “IDP SMART Card Printer”를 찾아서 오른쪽 버튼을 클릭하여 “속성”을 선택하시면 됩니다. Windows 7, 8 사용자는 오른쪽 버튼을 클릭하고 “프린터 속성”을 선택하시기 바랍니다.

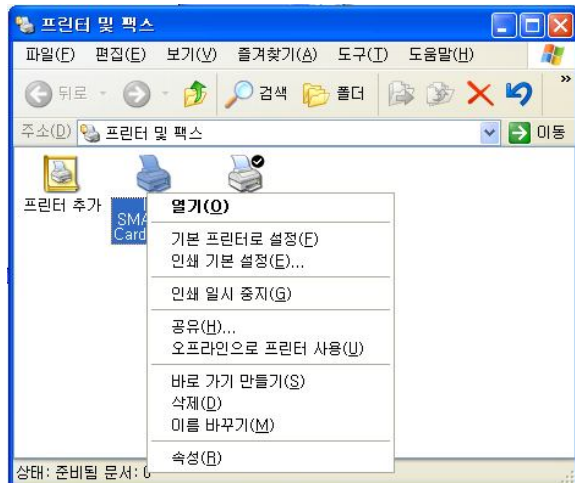


그림 96 프린터 설정 1

“IDP SMART Card Printer”의 속성을 선택하면 그림과 같이 프린터의 속성을 확인하고 변경할 수 있는 윈도우가 팝업 됩니다.

3.2. 인쇄 기본 설정 변경

그림 94의 일반 탭에서는 프린터의 모델 및 기능을 확인 할 수 있습니다.



그림 97 프린터 설정 2

3.2.1. 인쇄기본 설정

그림 94에서 화면 하단의 “인쇄 기본 설정”을 클릭 합니다.

레이아웃, 페이퍼/리본/프린팅, 인쇄면/미디어, 라미네이터 등 4개의 탭으로 구분되어 있습니다. (라미네이터 탭은 라미네이트용 스마트 프린터가 연결되었을 경우에만 보여집니다. 그림과 같은 윈도우가 생성되면서 인쇄 시 사용되는 옵션을 설정할 수 있습니다)

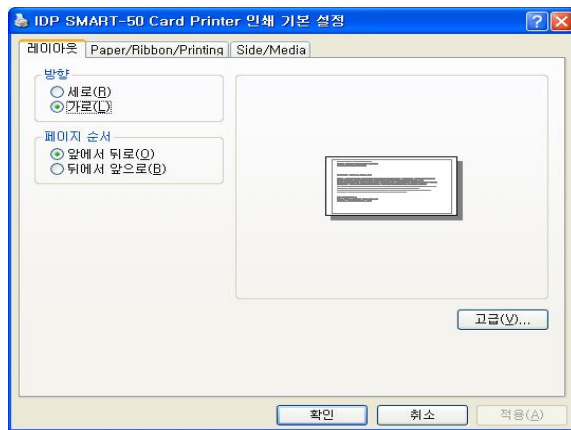


그림 98 레이아웃 탭

3.2.1.1. 레이아웃 탭

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

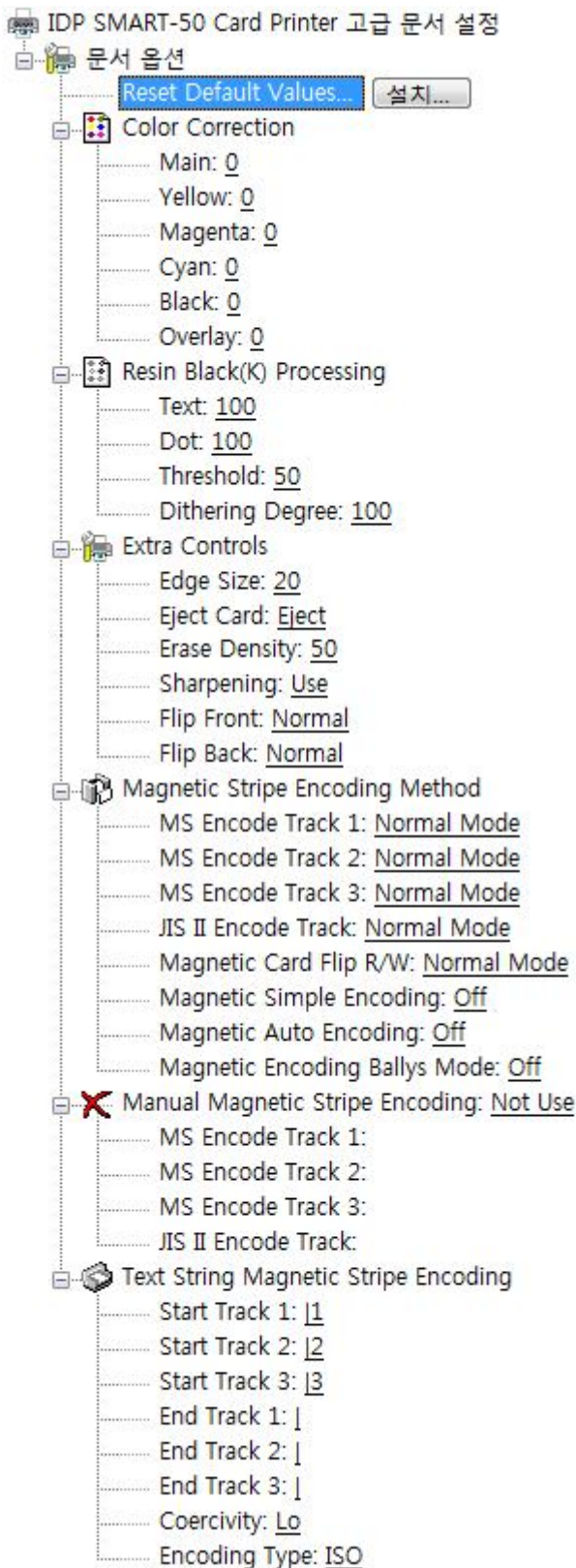


그림 99 고급 문서 설정

3.2.1.2. 고급 문서 설정

Reset Default Values : 고급 설정을 초기 값으로 변경 합니다.

Color Correction : 각각의 색에 대해서 감마 값을 조정해서 색감을 변경 합니다. 절대적인 인쇄 농도를 조정 하기 위해서는 CardPrinterSetup을 사용하기 바랍니다.

Resin Black(K) Processing : 레진 블랙 데이터를 처리할 변수를 설정합니다.

Text : 블랙 객체를 추출할 기준 농도

Dot : 블랙 도트를 추출할 기준 농도

Threshold : 디더링시 추출할 기준 농도

Dithering Degree : 디더링시 부드러운 정도

Extra Controls :

Edge Size : Edge-To-Edge를 사용하지 않을 경우 인쇄하지 않는 영역의 크기

Eject Card : 인쇄 후 카드 배출 여부

Erase Density : SMART-30R 프린터 사용시 인쇄된 내용을 지우는 농도

Sharpening : 이미지를 선명하게 보정

Flip Front: 이미지를 앞면 카드에 인쇄하는 방향

Flip Back: 이미지를 배면 카드에 인쇄하는 방향

Magnetic Strip Encoding Method : 마그네틱 인코딩 시 각각의 트랙에 대한 인코딩 방법을 정합니다.

Normal : LoCo Card에 순서대로 인코딩

Reverse : LoCo Card에 뒤에서부터 인코딩

Bit : LoCo Card에 bit 단위로 인코딩

HiCo Normal : HiCo Card에 순서대로 인코딩

HiCo Reverse : HiCo Card에 뒤에서부터 인코딩

HiCo Bit : HiCo Card에 Bit 단위로 인코딩

Magnetic Card Flip R/W : 마그네틱 인코딩시 배면 인쇄를 설정한다.

Magnetic Simple Encoding : 마그네틱 인코딩시 빠른 인쇄 설정.

Magnetic Auto Encoding : 마그네틱 인코딩시 Loco, Hico 자동 설정.

Magnetic Encoding Ballys Mode : 마그네틱 인코딩시 Ballys 모드 설정

Manual Magnetic Stripe encoding : 마그네틱 인코딩할 데이터를 입력합니다.

Not Use: 마그네틱 인코딩을 하지 않음

Encoding and Printing : 인코딩 후 인쇄를 함

Encoding or Laminating only : 마그네틱 인코딩만 혹은 라미네이팅만 함

Text String Magnetic Stripe Encoding: 특정 텍스트 스트링이 입력되면 마그네틱 인코딩을 함

Start Track 1: 마그네틱 트랙1의 시작 Marker

Start Track 2: 마그네틱 트랙2의 시작 Marker

Start Track 3: 마그네틱 트랙3의 시작 Marker

End Track 1: 마그네틱 트랙1의 끝 Marker

End Track 2: 마그네틱 트랙2의 끝 Marker

End Track 3: 마그네틱 트랙3의 끝 Marker

Coercivity: LoCo, HiCo 설정 (Lo/Hi)

Encoding Type: 인코딩 타입 설정(ISO/JIS)

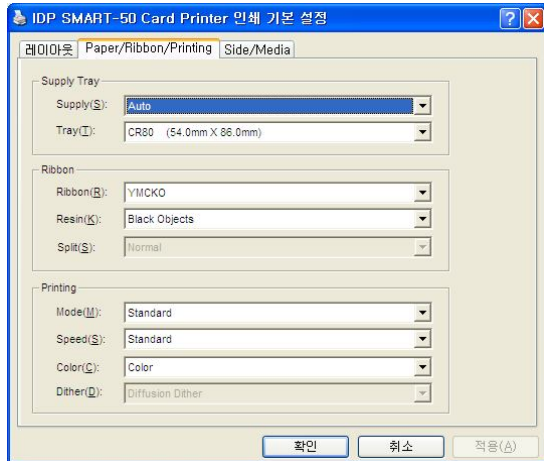


그림 100 Paper / Ribbon / Printing 탭

3.2.1.3. Paper / Ribbon /Printing 탭

- **Supply Tray**
 - **Supply**
SMART 프린터는 Hopper가 한 개만 있기 때문에 “Auto”를 선택합니다.
 - **Tray**
SMART 프린터는 CR80 카드만 지원 하기 때문에 “CR-80”을 선택 합니다.
- **Ribbon**
 - **Ribbon**
SMART에서는 RF Tag를 사용해서 리본을 자동으로 인식하기 때문에 리본을 선택하실 필요가 없습니다.
 - **Resin**
제공되는 Smart Design이 아닌 일반프로그램을 사용해서 인쇄할 경우 검은 색을 레진으로 인쇄하도록 추출하는 방법을 정할 수 있도록 합니다.
Black Objects : 텍스트, 선, 박스, 원, 바이너리 이미지 등 일반적으로 블랙으로 추출해야 하는 개체 들을 자동으로 추출 합니다.
Black Texts : 텍스트만 레진으로 추출 합니다.
Black Dots: 모든 검은 색을 레진으로 추출 합니다.
Not Use: 레진 추출을 하지 않습니다.
 - **Split**
컬러리본(YMCKO, HYMCKO, BYMCKO)을 절약해서 양면인쇄 (앞면:YMCKO, 뒷면:K) 할 수 있도록 설정 합니다. 양면인쇄 옵션이 설정된 경우에만 활성화 됩니다.
- **Printing**
 - **Mode**
인쇄영역을 설정합니다.
Standard : 기본 인쇄 모드로 카드 인쇄 영역 전체를 인쇄합니다.
Partial : 부분 인쇄 모드로 인쇄할 위치에만 인쇄를 하므로 부분 인쇄 시 인쇄 속도가 향상 됩니다.
 - **Speed**
인쇄속도와 품질을 설정합니다.
Standard : 기본 인쇄 모드로 최상의 인쇄품질을 보여 줍니다.
High : 고속 프린트 모드로 K, KO 리본 사용시에만 사용할 수 있으며 인쇄 품질이 다소 떨어질 수 있습니다.
 - **Color**
인쇄를 칼라로 할 것인지 흑백으로 할 것인지를 정할 수 있습니다.
(Color는 칼라 리본을 사용하는 경우에만 사용할 수 있습니다.)
 - **Dither**
K 또는 KO리본을 사용할 경우 디더링 방법을 선택합니다.

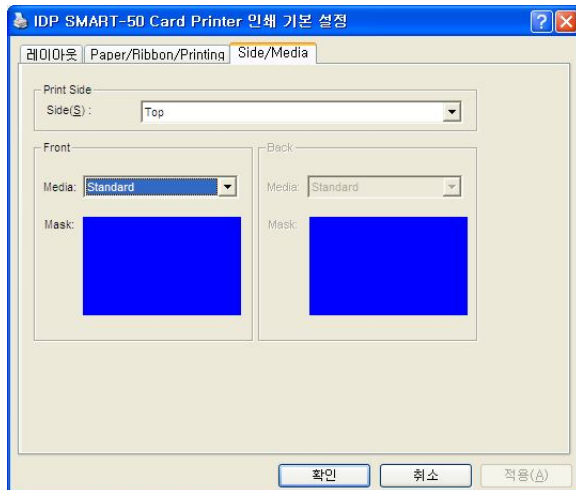


그림 101 Side / Media 탭

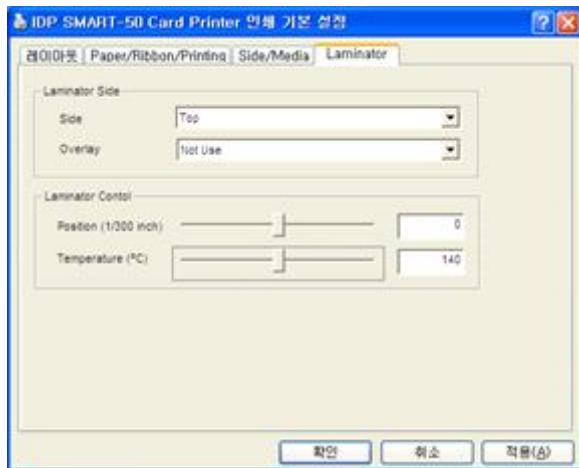


그림 102 Side / Media 탭

3.2.1.4. Side / Media 탭

그림과 같이 인쇄면 및 인쇄 마스크를 설정 할 수 있습니다.

- **Print Side**
양면 인쇄옵션(로테이터)이 설치된 경우에 단면만 인쇄할 것인지, 양면을 모두 인쇄할 것인지를 선택합니다.
- **Front / Back**
인쇄 면에 대해서 미리 정의된 마스크(표준, 스마트카드, 마그네틱 등)를 사용하거나 사용자가 정한 마스크를 사용합니다.
사용자 정의 마스크는 1012 x 636 크기의 BITMAP 파일을 사용합니다.
파란색(RGB(0,0,255)) : 인쇄 및 오버레이
분홍색(RGB(255,0,255)) : 인쇄만
검은색(RGB(0,0,0)) : 인쇄, 오버레이, 형광

3.2.1.5. Laminator 탭

이 탭은 SMART-50L 프린터의 경우에만 생성되며, 일반 스마트 프린터의 경우에는 보이지 않습니다.

- **Laminator Side**
라미네이터 필름을 인쇄할 것인지, 인쇄한다면 단면만 인쇄할 것인지, 양면을 모두 인쇄할 것인지를 선택합니다.
- **Overlay**
오버레이를 인쇄할지를 선택합니다.
라미네이팅 시에는 오버레이를 인쇄하지 않는 것을 권고해 드립니다.
- **Position**



라미네이팅 인쇄 면에 대해서 카드의 가로 방향 포지션 값을 정합니다. -50 에서 50까지 값을 변경할 수 있으며 단위는 1/300 인치입니다.

- **Temperature**
라미네이팅 온도 값을 정합니다. 100 에서 180까지 값을 변경할 수 있으며 단위는 °C 입니다.
- **Laminating 만 사용**
인쇄 동작을 스킵하고 라미네이팅 기능만 이용할 때에는 다음과 같이 설정합니다.
프린터 속성 -> 기본 설정 -> 고급 -> Encoding and Laminating -> Encoding and Laminating Only 로 설정

3.3. 기타 설정

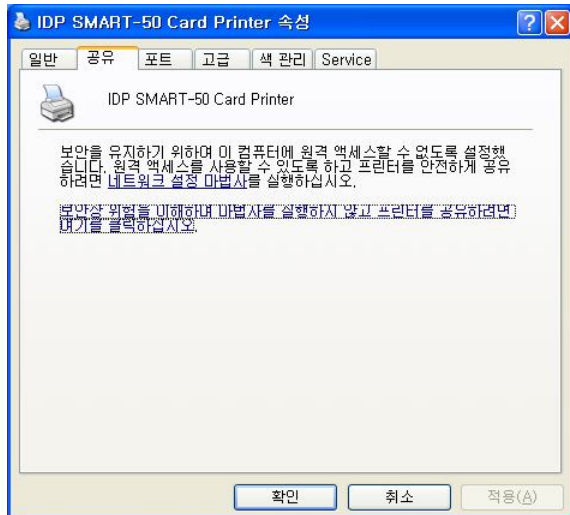


그림 103 프린터 공유 탭

3.3.1. 공유 탭

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

Default는 공유하지 않음으로 설정되어 있습니다.



그림 104 포트 탭

3.3.2. 포트 탭

그림과 같이 포트 탭을 선택하면 SMART 프린터가 어떤 포트에 연결되어 있는지 나타나게 됩니다. SMART는 USB를 사용해서 PC와 연결되기 때문에 그림과 같이 USB001 Virtual printer port로 연결됩니다.

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



그림 105 고급 탭

3.3.3. 고급 탭

그림과 같이 고급 탭을 선택하시면 인쇄 할 수 있는 시간, 우선순위, 스푼 등 고급설정을 할 수 있습니다. 고급설정은 MS Windows의 표준을 따르고 있으므로 변경하시는 경우에 자세한 사항은 윈도우즈의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

(주의! 고급 탭은 Default 설정을 사용하기를 권장합니다.)



그림 106 색 관리 탭

3.3.4. 색 관리 탭

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

(주의! Default 설정을 사용하기를 권장합니다.)

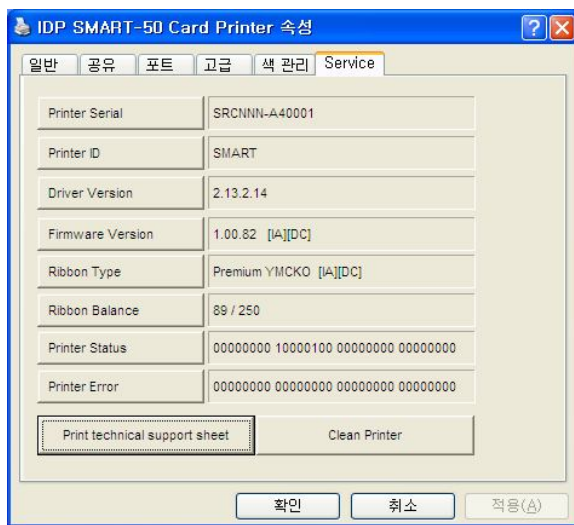


그림 107 Service 탭

3.3.5. Service

그림은 프린터가 연결되어 있을 경우 프린터의 시리얼 번호, ID, 드라이버 버전, 펌웨어 버전, 장착된 리본의 종류와 잔량, 현재 프린터의 상태를 표시합니다.

“Print technical support sheet”를 눌러서 프린터의 설정 값을 카드에 인쇄할 수 있습니다.

“Clean Printer”를 눌러 프린터를 청소 할 수 있습니다.

“Printer Status” 및 “Printer Error”는 “4.2.6 프린터 상태”를 참고 하십시오.



그림 108 Laminator 탭

3.3.6. Laminator

라미네이터가 연결되어 있을 경우에만 그림과 같이 Laminator 탭이 보여집니다. 라미네이터 필름의 종류와 잔량 그리고 라미네이터의 버전, 시리얼 번호와 현재 라미네이터의 상태를 표시합니다.

4. 유틸리티 사용

4.1. 카드 프린터 셋업

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

4.1.1. CardPrinterSetup 시작

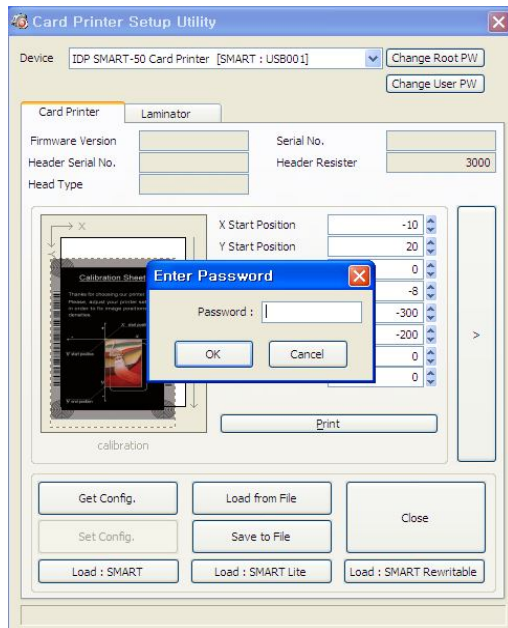


그림 109 CardPrinterSetup 로그인

프로그램을 시작하면 프린터의 사용 권한을 확인하기 위해서 왼쪽 그림과 같이 password 입력 윈도가 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 PC로 옮겨서 설치하더라도 패스워드가 없으면 설정 값을 변경할 수 없습니다.

(SMART-50 프린터는 공장에서 출고될 때 패스워드가 정의되어 있지 않기 때문에 그냥 OK를 누르면 됩니다.)

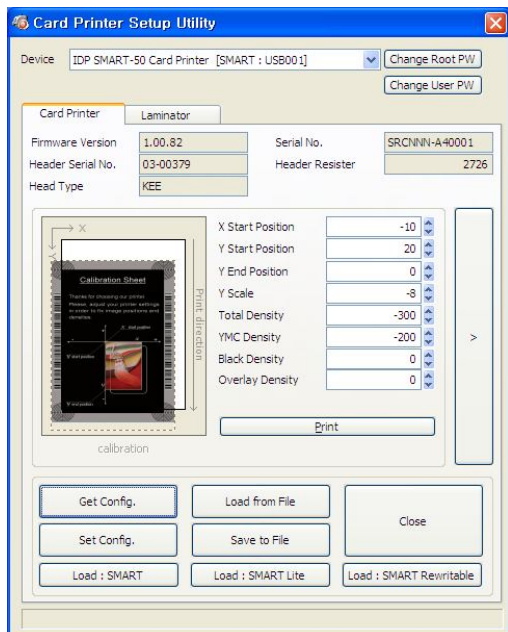


그림 110 CardPrinterSetup 시작

CardPrinterSetup의 사용자 인증에 성공하면 그림과 같이 기본 설정을 할 수 있습니다.

CardPrinterSetup 프로그램의 기본 설정은 다음과 같습니다.

4.1.2. 카드프린터

4.1.2.1. 기본 설정

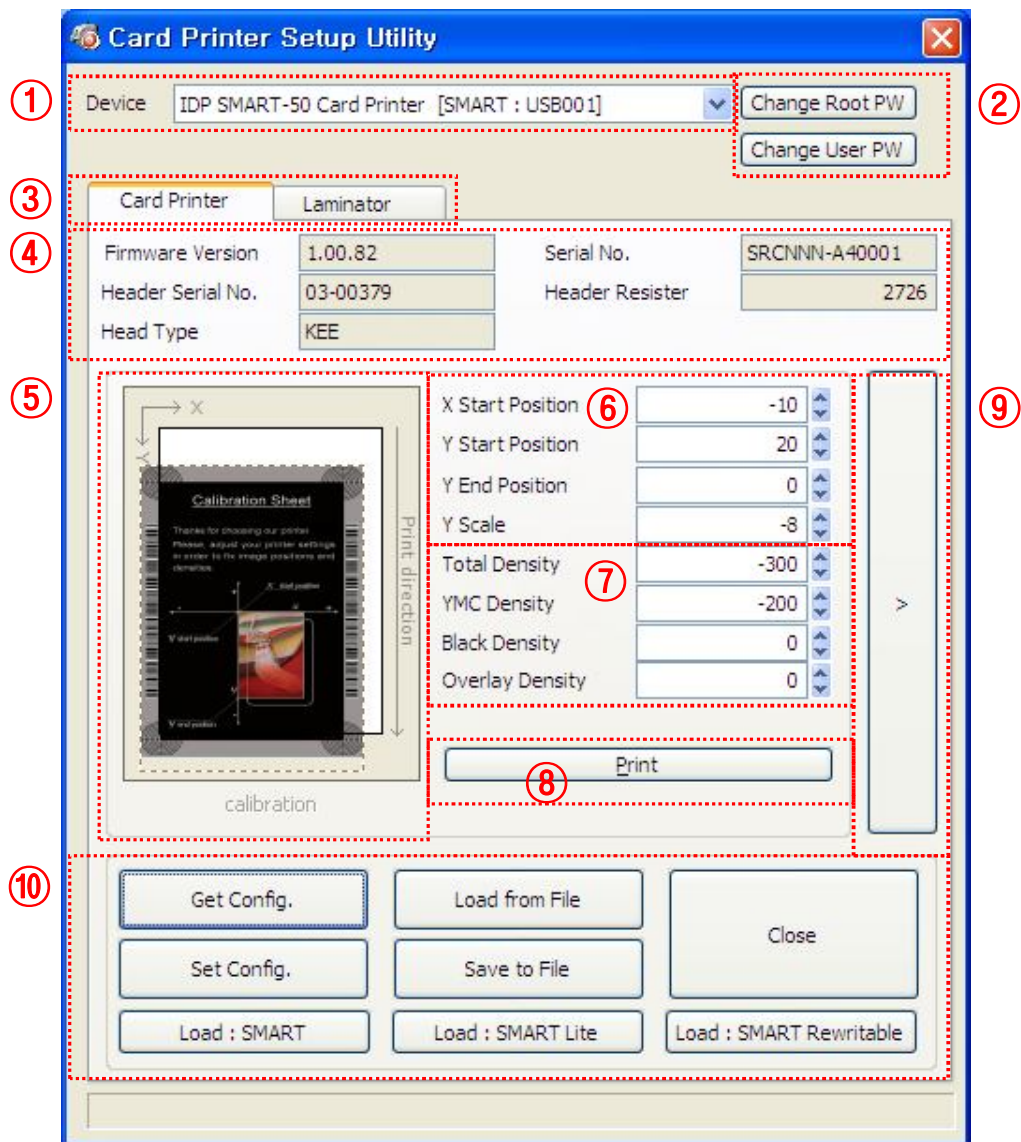


그림 111 CardPrinterSetup 기본설정

- ① 연결된 프린터를 보여 줍니다.

Device : 풀다운 메뉴를 사용해서 설정할 프린터를 선택할 수 있습니다. “IDP SMART-50 Card Printer”는 연결된 프린터의 이름, “SMART”는 프린터의 ID, USB003은 연결된 포트를 의미 합니다.

- ② 관리자 및 사용자 패스워드를 설정 합니다.

Change Root PW : 관리자(root) 패스워드를 설정 합니다. 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 설정 합니다. 사용자 패스워드는 “사용자 인증” 보안 기증을 사용할 때 일반 사용자 패스워드로 사용됩니다.

- ③ 카드프린터 탭을 선택합니다.

라미네이터가 장착된 경우 라미네이터 탭을 선택하여 라미네이터의 설정을 변경할 수

있습니다.

- ④ 프린터의 펌웨어 버전, 시리얼 넘버, 헤더 시리얼 넘버, 헤더 저항값, 헤더 종류를 보여 줍니다.
- ⑤ 카드에 인쇄할 영역을 보여 줍니다. 사용자 편의를 위해서 과장되게 보여 줍니다.
- ⑥ 카드에 인쇄할 영역을 설정 합니다. SMART 프린터는 직전사 방식의 프린터로서 카드의 표면 전체에 인쇄를 하도록 하기 위해서는 적절한 세팅이 필요합니다. “⑦ Print”를 누르면 “④ example”과 같은 카드가 인쇄 됩니다. 이때 네 모서리에 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.

X Start Position : 값을 조정 하면서 인쇄하여 화상이 좌우로 치우치지 않도록 합니다.

Y Start Position : 값을 조정하면서 인쇄하여 화상의 시작 부분이 카드의 위쪽부터 0.4-0.5 mm 정도 되도록 합니다.

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.

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

- ⑦ 카드에 인쇄할 농도를 설정 합니다. SMART 프린터는 최적의 인쇄를 위해서 컬러, 레진 블랙, 오버레이에 인쇄 시 각기 다르게 열을 제어 합니다. 따라서 고품질의 화상을 얻기 위해서는 적절한 설정이 필요합니다. 컬러 리본(YMCKO)을 넣고 “⑦ Print”를 눌러서 Calibration 카드를 인쇄해 가면서 각각의 설정을 최적화 합니다.

SMART-30R 모델의 경우 리본을 넣지 않고 가지고 계신 Rewritable 카드를 사용해서 설정 합니다. SMART-30R 모델은 Total Density 만 설정 하시면 됩니다.

Total Density : 일반 모델을 사용하고 계신 경우에는 Color, Black, Overlay 모두의 농도를 한번에 설정 합니다.

SMART-30R을 사용하고 계신 경우에는 농도가 너무 높은 경우에는 인쇄 바탕색이 나타납니다(사용하시는 카드의 종류에 따라서 다른 색으로 인쇄될 수 있습니다). 농도가 적당한 경우에는 글씨와 그림이 선명하게 나타나며 바탕에는 색이 없습니다. 인쇄 농도가 낮은 경우에는 글씨와 그림이 흐릿하게 나타납니다.

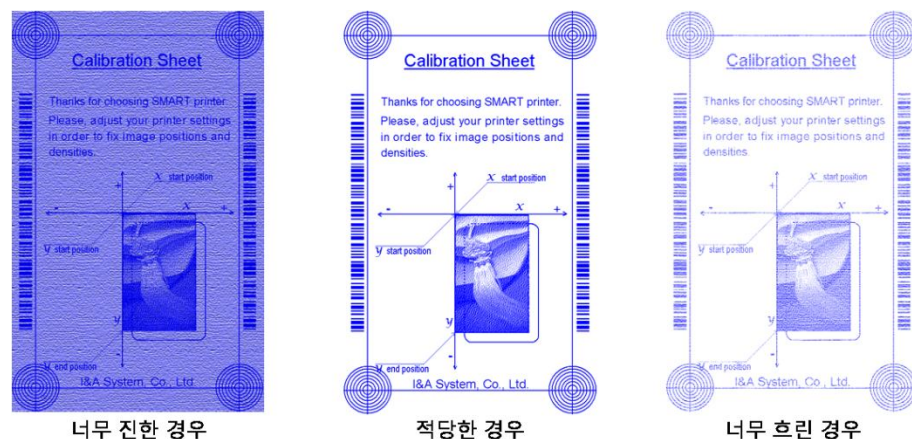


그림 112 SMART-50 RW 인쇄 농도 설정

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 인쇄 됩니다.

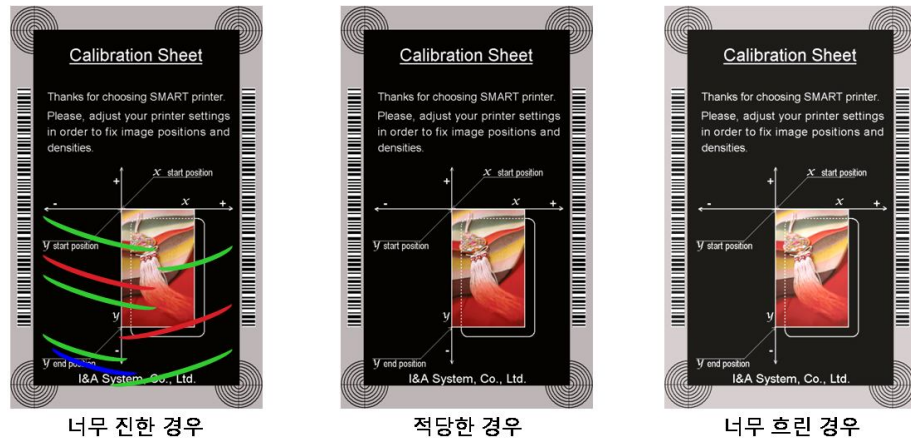


그림 113 컬러 인쇄농도 설정

Black Density : 레진 블랙 패널의 인쇄 농도를 설정 합니다. 그림에서 붉은색으로 표현한 부분이 레진 블랙으로 인쇄된 바코드 입니다. 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 인쇄 됩니다. 또한 너무 흐리게 한 경우에는 오른쪽 그림과 같이 바코드가 안쪽으로 들어간 형태로 인쇄 됩니다. 따라서 레진 블랙 인쇄 농도를 적당히 조절하여 바코드가 선명하게 나오도록 설정 하십시오.

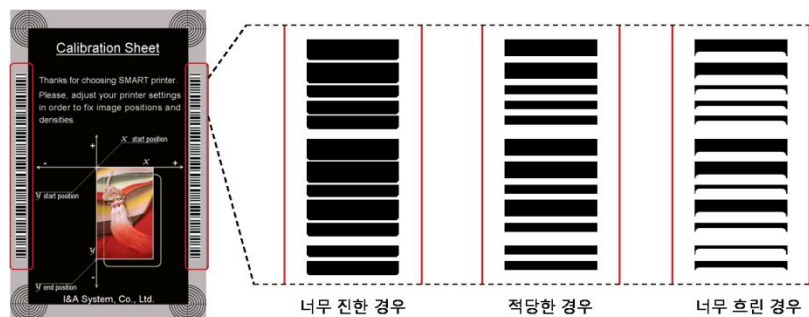
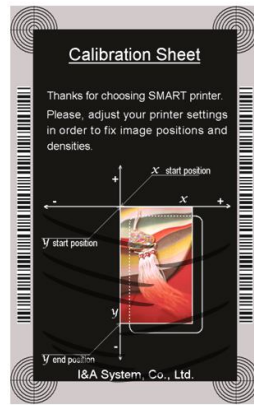
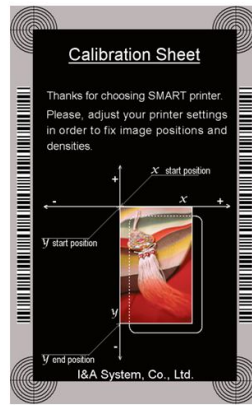


그림 114 레진블랙 인쇄농도 설정

Overlay Density : 오버레이 패널의 인쇄 농도를 설정합니다. 오버레이는 레진 블랙과 같이 바이너리 형태로 인쇄됩니다. 농도를 너무 진하게 한 경우에는 그림의 왼쪽과 같이 오버레이가 약간 뿌옇게 보이며 리본이 접히면서 줄무늬가 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.



너무 진한 경우



적당한 경우



너무 흐린 경우

그림 115 오버레이 인쇄농도 설정

- ⑧ 인쇄 위치 및 농도를 설정하기 위한 카드를 인쇄합니다.

- ⑨ 확장 설정 윈도우를 보여 줍니다.

(확장 설정은 고급 기능으로 일반 사용자는 초기값을 사용하기를 권장 합니다.)

- ⑩ 설정 값을 저장하거나 불러 옵니다.

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.

Load Default : 설정 항목의 값들을 기본 값으로 되돌립니다. Load Default를 한 경우에는 프린터에 맞게 인쇄 위치 및 농도를 다시 설정해야 합니다.

Close : 프로그램을 종료합니다.

4.1.2.2. 확장 설정

확장 설정에서는 SMART 프린터의 고급 기능을 설정 할 수 있습니다. 기능에 대해서 잘 모르는 경우에는 구입처에 문의 하시기 바랍니다.

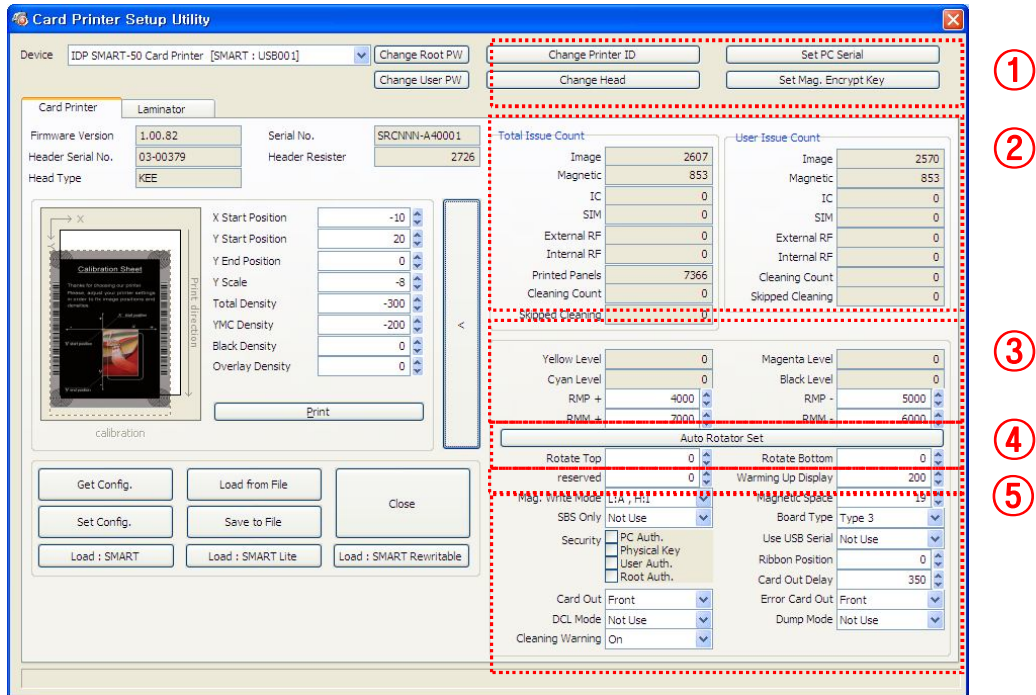


그림 116 CardPrinterSetup 확장설정

- ① 프린터 ID설정, PC 인증 정보 기록, 프린터 헤드 교체, 마그네틱 인코딩 암호 설정 등을 할 수 있습니다.

Change Printer ID : Printer ID는 SDK를 사용해서 프린터를 사용할 때 프린터가 연결된 USB포트나 네트워크 IP에 관계 없이 프린터를 지정할 수 있는 고유한 이름입니다. SMART 프린터의 ID는 출고 시 “SMART”로 설정되어 있습니다. 프린터를 여러 개 연결해서 사용하시는 경우에는 프린터 마다 고유한 ID를 설정해서 사용하시면 편리합니다.

Set PC Serial : SMART 프린터는 보안 기능으로 지정된 PC와 USB로 연결되어 있을 때만 사용할 수 있도록 할 수 있습니다. ⑥의 Security 중 “PC Authentication”을 활성화 하면 지정된 PC에 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 Header : 프린터 헤드를 교체하는 경우에 프린터 헤드의 고유정보를 정확하게 기록해야 최상의 인쇄 결과를 얻을 수 있습니다. “Change Header”를 클릭하면 헤드의 시리얼번호, 저항값, 헤드의 종류를 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 인코딩 할 때, 전송되는 데이터를 암호화 할 수 있습니다. “Set Mag. Encrypt Key”는 이때 사용되는 암호 키를 지정 합니다.

- ② SMART 프린터는 프린터가 발급한 카드 수를 확인 할 수 있습니다. “Total Issue Count”는 공장에서 출고된 이후 발급된 카드의 수, “User Issue Count”는 헤드를 교체한 후 발급된 카드의 수를 의미 합니다. “User Issue Count”는 프린터 헤드 교체 시 “Reset User Issue Count”를 체크 하시면 초기화 됩니다.
- ③ SMART 프린터는 최상의 인쇄를 위해서 리본의 색을 인식 할 뿐 아니라 잔량에 따라서 모터를 제어 합니다. “Yellow Level”, “Magenta Level”, “Cyan Level”, “Black Level”은 SMART-50 프린터가 리본의 색을 인식하는 기준 값으로 사용자가 변경하지는 않습니다. “RMP+”, “RMP-“, “RMM+“, “RMM-“는 리본 모터를 제어하는데 필요한 변수 입니다. 이 값들은 화상에 영향을 주며 잘못 설정된 경우 에러가 발생할 수 있기 때문에 사용자들은

변경하지 않는 것이 좋습니다.

- ④ SMART DUAL는 프린터에 로테이터를 결합하여 만들어지기 때문에 프린터와 로테이터가 수평으로 정렬 될 수 있도록 조정해야 합니다. “Rotate Top”는 로테이터가 카드를 앞면으로 정렬 했을 때, “Rotate Bottom”은 로테이터가 카드를 뒷면으로 정렬했을 때의 위치를 지정 합니다. 카드가 로테이터로 진입하거나 로테이터에서 프린터로 이송하면서 에러가 발생하는 경우 “Auto Rotator Set”을 클릭해서 자동으로 이 값을 설정하면 됩니다.

- ⑤ 나머지 값들은 다음과 같은 의미가 있습니다.

Reserved : 사용하지 않습니다.

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 깜박입니다.

Mag. Write Mode : 마그네틱 인코딩 시 3개의 트랙을 인코딩 하는 순서를 정합니다. “L:A, H:I”는 LoCo 카드는 3개의 트랙을 동시에 인코딩하고, HiCo 카드는 1,3 트랙과 2 트랙을 분리해서 두 번에 인코딩 하는 것입니다.

Magnetic Space : 마그네틱 인코딩 시 카드의 시작부터 실제 데이터를 인코딩 하는 부분까지의 거리 입니다.

SBS Only : SDK를 사용해서 카드를 발급 하는 경우에만 동작하도록 합니다. 이 기능을 사용하는 경우 프린터 드라이버를 사용할 수 없습니다.

Board Type : SMART 프린터의 메인보드 종류를 선택합니다. 기본 설정을 변경하지 마시기 바랍니다.

Security : SMART 프린터는 허가된 사용자만 프린터를 사용할 수 있도록 하기 위해서 여러 가지 인증 방법을 제공 합니다.

PC Authentication : 지정된 PC에 프린터가 연결된 경우에만 인쇄를 할 수 있습니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 “Set PC Serial” 버튼을 눌러서 사용할 PC의 고유 정보를 프린터에 저장 해야 합니다.

Physical Key : SMART 프린터에 물리적 키가 설치된 경우 그 키를 사용해서 프린터를 활성화할 것인지를 설정 합니다.

User/Root Authentication : 사용자(User)/관리자(root) 암호를 사용해서 프린터를 사용할 수 있도록 활성화 할 것인지를 설정 합니다.

Use USB Serial : SMART 프린터는 PC에 USB 시리얼 넘버를 넘겨 줍니다. 이때 기본 값은 모든 프린터가 같은 값을 사용 합니다. **한대의 PC에 여러 대의 SMART 프린터를 USB로 연결하기 위해서는 프린터 마다 고유한 시리얼 넘버를 사용하도록 이 값을 “Use”로 바꾸어 주십시오.**

Ribbon Position : 리본을 카드 위에 정렬하는 위치를 지정 합니다. 기본 설정을 사용하시기 바랍니다.

Warming Up Temp. : SMART-30R는 최상의 화질을 인쇄하기 위해서 헤드를 워밍업 할 필요가 있습니다. 온도가 낮은 곳에서 프린터를 사용하실 때는 이 값을 50C 정도로 높여서 사용하시기 바랍니다.

Card Out Delay : 카드 배출 시 호퍼 모터를 구동하는 시간을 정합니다. 기본 설정을 사용하시기 바랍니다.

Card Out : 카드를 배출하는 방향을 정합니다.

Error Card Out : 에러 카드를 배출하는 방향을 정합니다.

DCL Mode : SDK를 사용해서 DCL모드로 인쇄를 하는 경우에는 프린터 드라이버를 설치하지 않아도 됩니다. DCL Mode를 “Use”로 설정하면 윈도우에서 프린터 드라이버를 설치하지 않습니다.

Dump Mode : 프린터 내부에 로그 데이터를 기록 할 수 있도록 합니다.

4.1.3. 라미네이터

4.1.3.1. 기본 설정

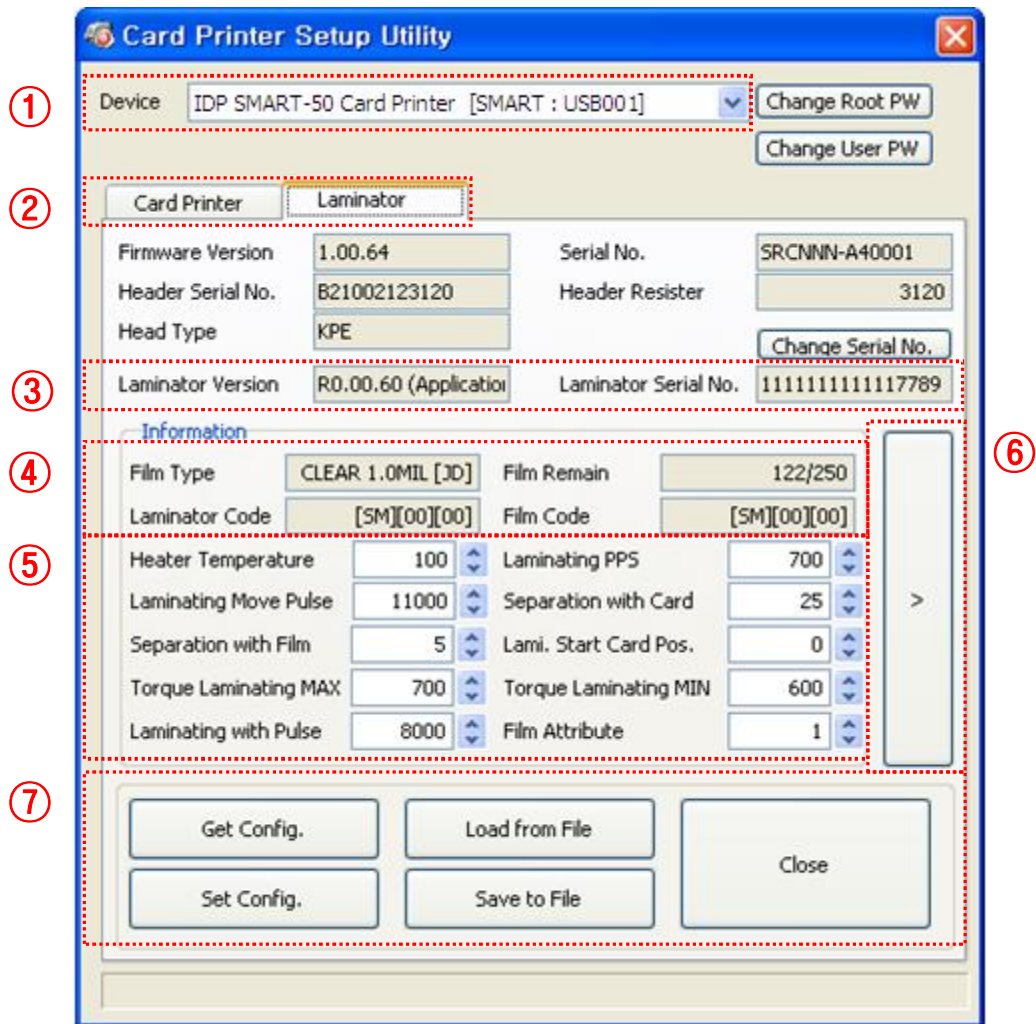


그림 117 CardPrinterSetup – Laminator 기본설정

- ① 연결된 프린터를 보여 줍니다.
- ② Laminator 탭을 선택합니다.
라미네이터가 장착된 경우, Laminator 탭을 선택하여 라미네이터의 설정을 변경할 수 있습니다.
- ③ 라미네이터의 펌웨어 버전, 시리얼 넘버를 보여 줍니다.
“Change Serial No.” 버튼을 눌러 시리얼 넘버를 변경할 수 있습니다.
- ④ 라미네이터 필름의 타입, 잔량, 코드 및 라미네이터의 코드를 보여줍니다.

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.

⑤ 필름 타입에 따른 제어값을 변경합니다.

Heater Temperature : 라미네이팅 온도를 변경합니다.

Laminating PPS : 라미네이팅 속도를 변경합니다.

Laminating Move Pulse : 라미네이팅 시의 이동 거리를 변경합니다.

Separation with Card : 라미네이팅 후 필름 분리시 카드의 이동 거리를 변경합니다.

Separation with Film : 라미네이팅 후 필름 분리시 필름의 이동 거리를 변경합니다.

Lami. Start Card Pos : 라미네이팅 시작 위치를 변경합니다.

Torque Laminating Max : 라미네이팅 시 모터의 최대 토크를 변경합니다.

Torque Laminating Min : 라미네이팅 시 모터의 최소 토크를 변경합니다.

Laminating with Pulse : 라미네이팅하는 폭의 길이를 변경합니다.

Film Attribution : 필름 속성값을 변경합니다.

⑥ 확장 설정 윈도우를 보여 줍니다.

⑦ 설정 값을 저장하거나 불러 옵니다.

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.

4.1.3.2. 확장 설정

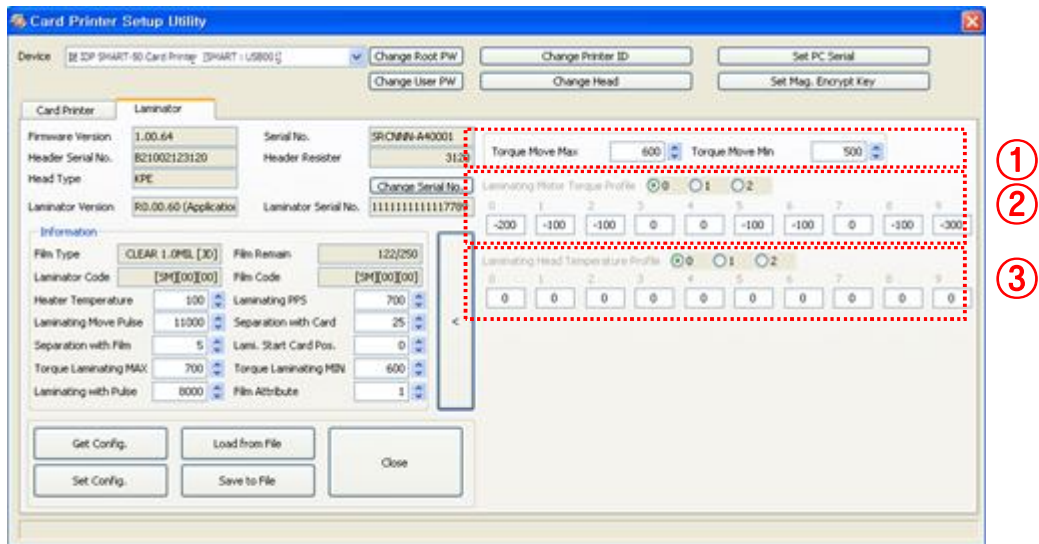


그림 118 CardPrinterSetup – Laminator 확장설정

- ① 현재까지의 누적된 라미네이팅 회수를 보여줍니다.
- ② 필름 이동시 모터 토크를 설정합니다.

Torque Move Max : 필름 이동 시 최대 토크 값을 변경합니다.

Torque Move Min : 필름 이동 시 최소 토크 값을 변경합니다.

- ③ 라미네이트시 모터 토크를 설정합니다.
구간별 라미네이팅 토크 값을 변경합니다.

4.2. 카드 프린터 테스트

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 SMART 프린터의 모든 기능을 테스트하기 위한 프로그램입니다. CardPrinterTest는 “SMART Printer SDK”를 사용하여 개발되었습니다.

4.2.1. CardPrinterTest 시작

CardPrinterTest를 실행하면 그림과 같이 프린터의 기능을 개별적으로 테스트 할 수 있습니다.

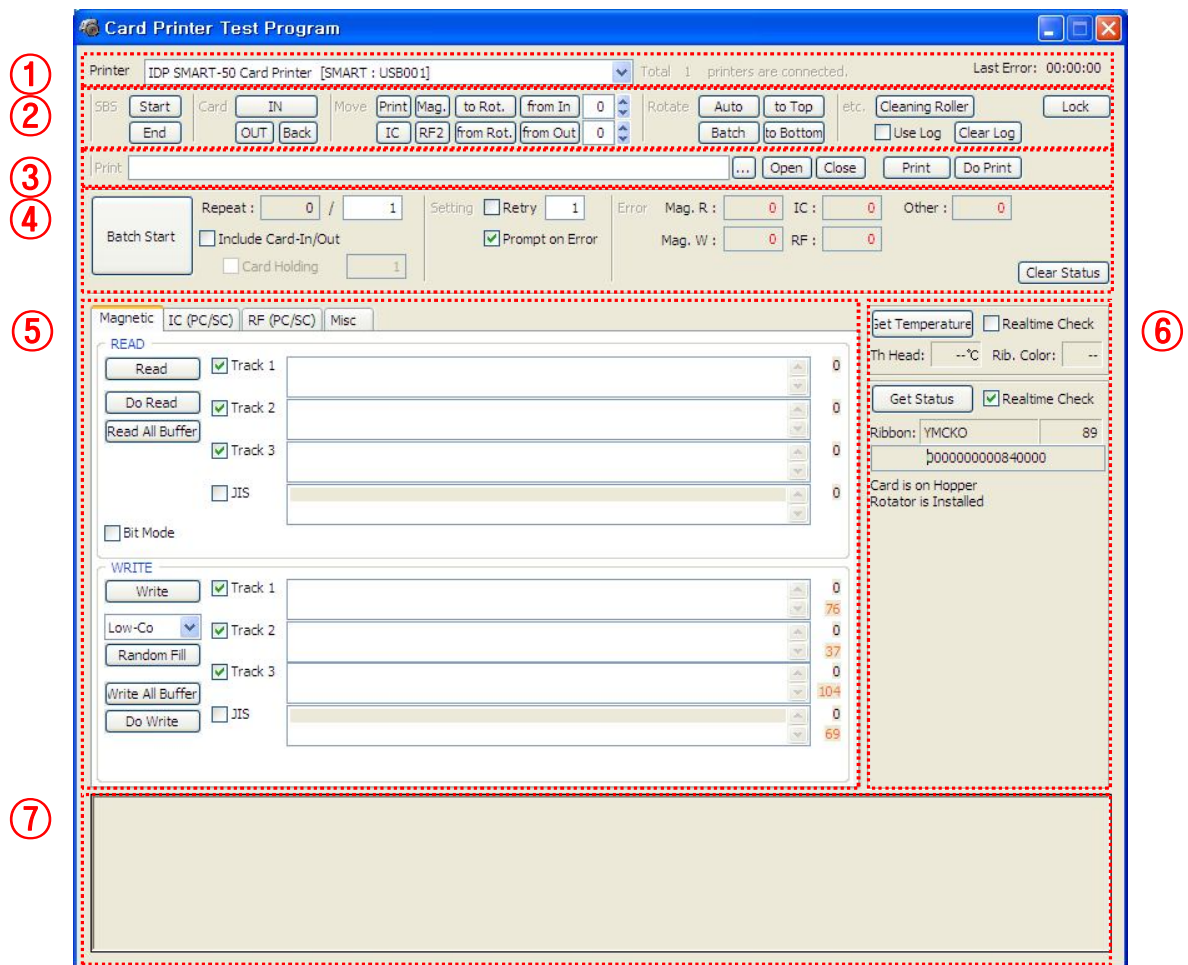


그림 119 CardPrinterTest

- ① **프린터 선택** : 테스트할 프린터를 선택 합니다. 그림에서 “IDP SMART-50 Card Printer”는 프린터의 이름, SMART228은 프린터 ID, USB001은 연결된 포트를 의미 합니다.
- ② **기본 제어** : 카드 인/아웃 등 프린터의 기본 동작을 실행 할 수 있습니다.
- ③ **인쇄** : Smart Design으로 디자인된 파일을 인쇄할 수 있습니다.
- ④ **배치 작업** : “⑤ 인코딩”에 선택된 작업을 반복적으로 실행 합니다.
- ⑤ **인코딩** : 마그네틱, 접촉식 스마트카드, 무선 스마트카드 인코딩을 합니다.
- ⑥ **프린터 상태** : 프린터의 상태를 확인합니다.
- ⑦ **메시지** : 프로그램이 실행되면서 필요한 메시지를 출력 합니다.

4.2.2. 프린터 선택 및 기본 제어

CardPrinterTest 프로그램을 실행하면 USB 및 네트워크에 연결돼 있는 사용 가능한 모든 프린터를 자동으로 찾아서 USB프린터를 우선적으로 선택합니다. 풀다운 메뉴를 사용해서 다른 프린터를 선택 할 수 있습니다. 프린터가 연결되면 기본제어, 프린트, 인코딩 등 다양한 테스트를 할 수 있습니다. 기본 제어 영역은 SBS, Card, Move, Rotate, Etc로 구분되어 있으며 프린터를 단계별로 제어하는데 사용합니다.

- **SBS**

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 모드에서 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.

- **Card**

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.

- **Move**

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.

- **Rotate**

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.

- **Etc**

Etc는 기타 명령으로 “Cleaning Roller”는 롤러를 청소하는 명령입니다. “Use Log”는 로그내용을 화면에 표시 할 것인지를 정합니다.

4.2.3. 인쇄 테스트

인쇄는 Smart Design에서 디자인한 카드를 인쇄하는데 사용합니다. 카드를 인쇄하기 위해서는 다음 순서로 작업을 하시면 됩니다.

1. “...”을 누르고 인쇄할 csd 파일을 선택 합니다.
2. “Open”을 눌러서 csd 파일을 엽니다.
3. “Print”를 눌러서 스푼로 보냅니다. 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.
4. “Close”를 눌러서 열려있는 csd 파일을 닫습니다.

4.2.4. 배치 작업

배치 작업은 인코딩 및 디코딩을 연속적으로 테스트 할 때 사용합니다. 배치에서 수행할 횟수를 repeat에 정하고, “Batch Start”를 누르면 아래 인코딩 탭에 있는 작업을 지정된 횟수만큼 실행 합니다. 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 체크되어있다면 카드를 배출하지 않고 지정한 횟수 마다 카드를 배출합니다. Setting에서 retry가 체크되어 있지 않으면 한 번만 인코딩을 수행하는 것이고, retry가 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. Error는 각각의 인코딩에 있어서 발생한 오류의 수를 표시하는 것입니다.

4.2.5. 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 PC로 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 실행 하는 것입니다.

The screenshot shows the 'Magnetic' tab in a software interface. It is divided into 'READ' and 'WRITE' sections. In the 'READ' section, 'Track 1', 'Track 2', and 'Track 3' are checked, while 'JIS' is unchecked. In the 'WRITE' section, 'Track 1', 'Track 2', and 'Track 3' are checked, while 'JIS' is unchecked. The 'WRITE' section also includes a 'Low-Co' dropdown menu. On the right side of the 'WRITE' section, there are numerical values for each track: Track 1 (0, 76), Track 2 (0, 37), Track 3 (0, 104), and JIS (0, 69).

그림 120 마그네틱 인코딩

IC(PC/SC) : 접촉식 스마트카드 인코딩

SMART-30 프린터는 내부에 접촉식 스마트카드 인코더 한 개를 설치할 수 있으며, SMART-50 프린터는 내부에 접촉식 스마트카드 인코더 한래와 프린터 전면 우측에 SIM 인코더를 지원합니다. IC(PC/SC) 탭에서는 접촉식 스마트 카드 인코딩 테스트를 할 수 있습니다. SIM은 자동으로 이송할 수 없기 때문에 내부 인코더에 대해서만 배치 작업을 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 reader를 확인해서 보여주는 명령입니다. 이때 사용할 수 있는 IC reader가 오른쪽 폴다운 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 읽어옵니다.

“Read/Write”는 정해진 카드에 정의된 name, address, phone 데이터를 읽는 것입니다. 모든 카드에 사용 할 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 읽어옵니다.

“Save APDU”는 현재 표시된 APDU 명령을 저장합니다.

“Clear APDU”는 APDU 화면을 소거 합니다.

“Send APDU”를 누르면 그 라인에 있는 APDU 명령을 처리 합니다.

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 the 'IC (PC/SC)' tab in a software interface. At the top, there are tabs for 'Magnetic', 'IC (PC/SC)', 'RF (PC/SC)', and 'Misc'. 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 first column has buttons for 'Load APDU', 'Save APDU', and 'APDU Clear'. The second column lists 'APDU-01' through 'APDU-10'. The third column has buttons for 'Send APDU'. The fourth column has input fields. The fifth column shows '0 Bytes' for each row.

그림 121 접촉식 스마트카드 인코딩

RF(PC/SC) : 비접촉식 스마트카드 인코딩

SMART-30 프린터는 내부에 비접촉식 스마트카드 인코더 한 개를 설치 할 수 있으며, SMART-50 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 인코딩 하는 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 실행 할 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 사용 할 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 읽어옵니다.

“Save APDU”는 현재 표시된 APDU 명령을 저장합니다.

“Clear APDU”는 APDU 화면을 클리어 합니다.

“Send APDU”를 누르면 그 라인에 있는 APDU 명령을 처리 합니다.

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 RF (PC/SC) operations. At the top, there are tabs for 'Magnetic', 'IC (PC/SC)', 'RF (PC/SC)', and 'Misc'. The 'RF (PC/SC)' tab is selected. Below the tabs, there is a checkbox labeled 'Internal (Batch)' which is checked. The interface is divided into several sections:

- Left Section:** Contains buttons for 'Init', 'Contact', 'Reset', and 'Get UID'. There is also a dropdown menu next to the 'Init' button.
- Right Section:** Contains buttons for 'Read', 'Write', and 'Clear'. To the right of these buttons are four input fields labeled 'ATR', 'Name', 'Address', and 'Phone', each followed by '0 Bytes'.
- Bottom Section:** A table-like structure for APDU commands. It has columns for 'Load APDU', 'APDU ID', and 'Send APDU'. The APDU IDs are listed from APDU-01 to APDU-10. Each row has a 'Load APDU' button, the APDU ID, and a 'Send APDU' button.

그림 122 비접촉식 스마트카드 인코딩

4.2.6. 프린터 상태

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

“Get Status”는 프린터의 상태값을 읽어서 보여 줍니다.

상태 코드는 다음과 같습니다.

#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 업 중
#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 상황 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 상황 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	0x0000000000080000	// 써멀 헤드 업 상태
#define	SMSC_S_CLEANWARNING	0x0000000000080000	// 클리닝이 필요한 상태
#define	SMSC_S_ROTATORTOP	0x0000000000400000	// 로테이터에서 카드 앞면 상황 상태
#define	SMSC_S_EQUIPLAMINATOR	0x0000000000400000	// 라미네이터 장착되어있음

에러 코드는 다음과 같습니다.

#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 스펴 꽉 참
#define	SMSC_F_SET	0x4000000000000000	// 최근에 시도한 설정 동작 실패

라미네이터의 상태 코드는 다음과 같습니다.

#define	LMSC_M_HEATHDRLIFTUP	0x0000000000000001	// 히트헤드 업 중
#define	LMSC_M_HEATHDRLIFTDOWN	0x0000000000000004	// 히트헤드 다운 중
#define	LMSC_M_CARDIN	0x0000000000000010	// 카드 인 중
#define	LMSC_M_MOVE_LAMINATE	0x0000000000000040	// 라미네이트 위치로 이동 중
#define	LMSC_M_FRONTCARDOUT	0x0000000000000100	// 카드 전면(프린터쪽) 아웃 중
#define	LMSC_M_REARCARDOUT	0x0000000000000200	// 카드 후면(스태커쪽) 아웃 중
#define	LMSC_M_ROTATE	0x0000000000000400	// 카드 로테이트 중
#define	LMSC_S_WAIT	0x0000000000000800	// 라미네이터 대기 중
#define	LMSC_S_CMDRUN	0x0000000000002000	// 명령 수행 중 (모든 명령)
#define	LMSC_M_HEATING	0x0000000000004000	// 히트헤드 가열 중
#define	LMSC_S_CASEOPEN	0x0000000000008000	// 탑 커버 열려있음
#define	LMSC_M_LAMINATING	0x0000000000010000	// 라미네이팅 중
#define	LMSC_S_CARDINSENSOR	0x0000000020000000	// 카드 인 센서에 감지
#define	LMSC_S_CARDOUTSENSOR	0x0000000040000000	// 카드 아웃 센서에 감지
#define	LMSC_S_OUTDOORSENSOR	0x0000000080000000	// 카드 스태커 열려있음

라미네이터의 에러 코드는 다음과 같습니다.

#define	LMSC_E_HEATHDRLIFTUP	0x0000000100000000	// 히트헤드 업 중 실패
#define	LMSC_E_HEATHDRLIFTDOWN	0x0000000400000000	// 히트헤드 다운 중 실패
#define	LMSC_E_CARDIN	0x0000001000000000	// 카드 인 중 실패
#define	LMSC_E_MOVE_LAMINATE	0x0000004000000000	// 라미네이트 위치로 이동 중 실패
#define	LMSC_E_FRONTCARDOUT	0x0000010000000000	// 카드 전면(프린터쪽) 배출 실패
#define	LMSC_E_REARCARDOUT	0x0000020000000000	// 카드 후면(스태커쪽) 배출 실패
#define	LMSC_E_ROTATE	0x0000040000000000	// 로테이트 중 실패
#define	LMSC_E_INIT	0x0000800000000000	// 라미네이터 초기화 실패
#define	LMSC_E_EMPTYFILM	0x0001000000000000	// 필름 잔량 없음
#define	LMSC_E_NOFILM	0x8000000000000000	// 필름 없음 혹은 필름 인식 불가

4.3. 펌웨어 업그레이드

CardPrinterFirmware를 실행하면 그림과 같은 윈도우가 나옵니다.

Device : 업그레이드 할 로컬 프린터를 선택 합니다.

Card Printer / Laminator : 업그레이드 할 장치를 선택 합니다.

Device Version: 업그레이드 할 프린터의 현재 펌웨어 버전을 보여 줍니다.

Binary File : 업그레이드할 새로운 펌웨어 파일입니다. “Browse”를 눌러서 펌웨어를 선택하십

시오.

Manual Update : 수동으로 펌웨어 업그레이드를 할 때 사용합니다.

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

Close : 프로그램을 종료 합니다.

Message : 펌웨어 업그레이드를 하면서 필요한 정보를 알려 줍니다.

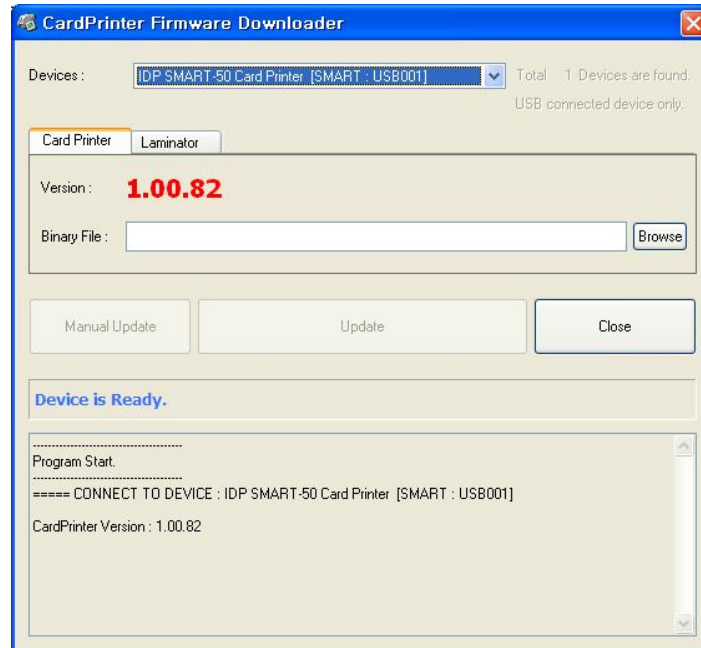


그림 123 펌웨어 업그레이드

4.3.1. 카드프린터 펌웨어 변경

“Card Printer” 탭을 누른 후 “Browse”를 눌러서 펌웨어를 선택하면 그림과 같이 선택된 펌웨어가 보이고 “Manual Update”와 “Update” 버튼이 활성화 됩니다. 이때 “Update”를 누르면 자동으로 프린터를 재부팅 한 후 펌웨어 업그레이드를 합니다.

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

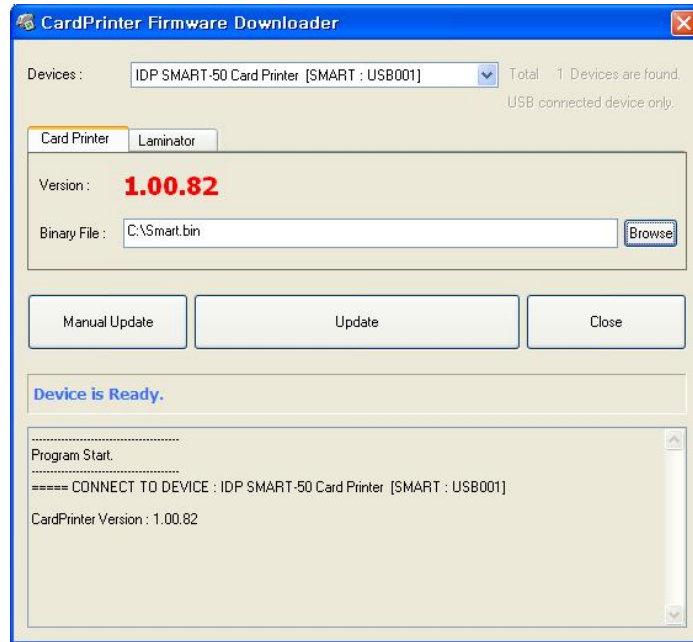


그림 124 펌웨어 업그레이드 준비 완료

자동으로 펌웨어 업그레이드를 하는데 문제가 있는 경우 “Manual Update”를 누르면 그림 122와 같이 수동 업그레이드를 할 수 있습니다. 지시와 같이 전원을 껐다 켜 후 “Transfer”를 눌러서 펌웨어 업그레이드를 합니다.

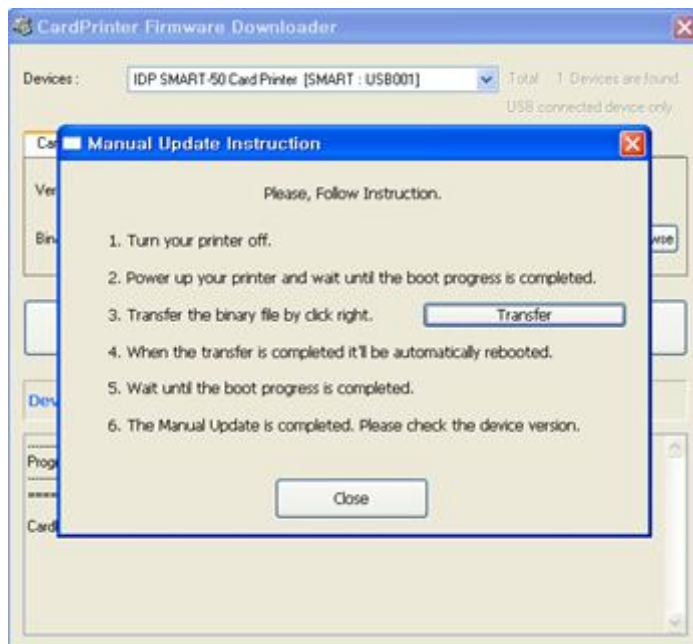


그림 125 수동 펌웨어 업그레이드

4.3.2. 라미네이터 펌웨어 변경

카드프린터의 펌웨어가 1.00.60 이상이며 라미네이터가 장착된 경우 라미네이터 펌웨어를 변경할 수 있습니다.

“Laminator” 탭을 누른 후 “Browse”를 눌러서 펌웨어를 선택하면 그림과 같이 선택된 펌웨어가 보이고 “Manual Update”와 “Update” 버튼이 활성화 됩니다. 이때 “Update”를 누르면 자동으로 프린터를 재부팅 한 후 펌웨어 업그레이드를 합니다.

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

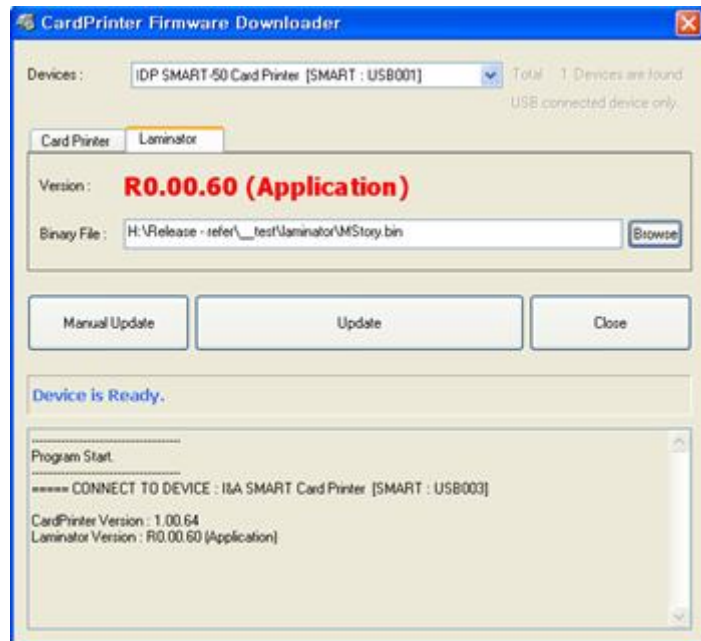


그림 126 라미네이터 펌웨어 업그레이드 준비 완료

자동으로 펌웨어 업그레이드를 하는데 문제가 있는 경우 “Manual Update”를 누르면 그림 123과 같이 수동 업그레이드를 할 수 있습니다. 지시와 같이 전원을 껐다 켜 후 “Transfer”를 눌러서 펌웨어 업그레이드를 합니다.

5. 옵션드라이버 설치

스마트 프린터는 컨택 스마트카드나 컨택리스 스마트카드에 인코딩 할 수 있는 옵션을 설치할 수 있습니다. 여러분이 구입하신 스마트 프린터에 스마트카드 옵션이 설치된 경우에는 프린터 드라이버 외에 스마트카드 리더 드라이버를 별도로 설치하셔야 합니다.

5.1. 컨택 스마트카드 리더

스마트 프린터는 내장 컨택 스마트 카드리더와 모바일 SIM 스마트 카드리더 2가지 옵션을 설치할 수 있습니다. 이중 한가지 이상의 스마트 카드리더 옵션이 있는 경우에는 아래와 같이 스마트 카드 디바이스 드라이버를 설치하신 후 스마트 프린터를 연결하면 됩니다.

5.1.1. 스마트카드 드라이버 설치 프로그램을 실행한다.

스마트카드 설치 CD를 삽입하고 WOptions\WGemalto PC Twin 디렉토리로 이동합니다. 현재 PC에 설치되어있는 운영체제의 종류에 맞게 디렉토리를 선택하여 그 안에 있는 파일을 실행하면 하면 스마트 카드리더 드라이버 설치 프로그램이 실행 됩니다.



그림 127 스마트 카드리더 드라이버 설치 프로그램

5.1.2. 라이선스 동의

Next를 누르면 라이선스에 동의하라는 메시지가 나옵니다. 이 윈도우에서 동의에 체크하고 Next를 누릅니다.

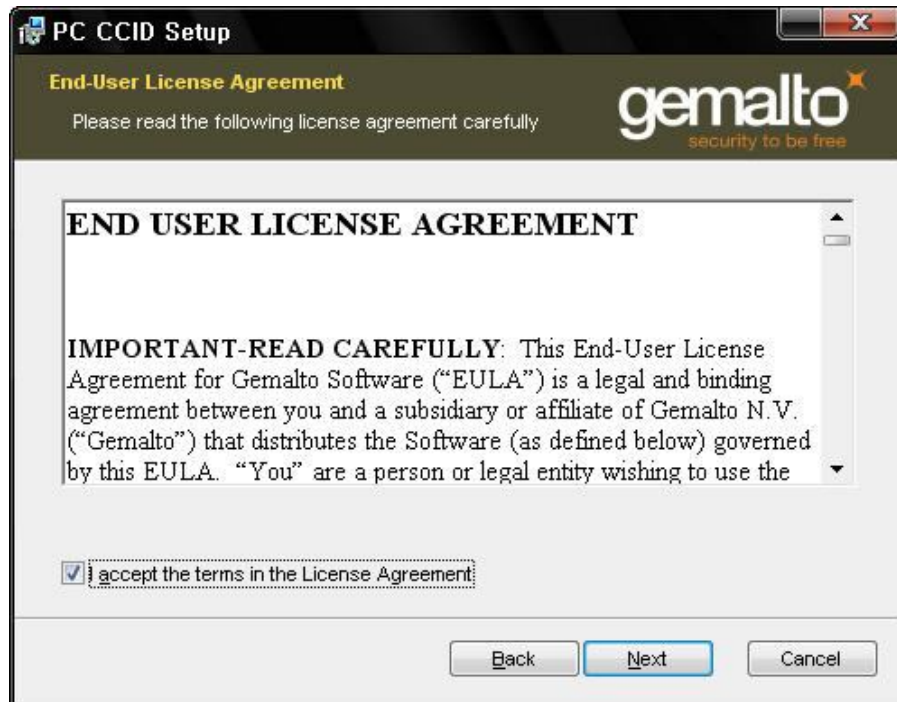


그림 128 라이선스 동의

5.1.3. 설치 시작

그림과 같이 설치 메시지가 나옵니다. 이 윈도우에서 Install을 누릅니다.



그림 129 스마트 카드리더 드라이버 설치

5.1.4. 설치 완료

Install을 누르면 드라이버를 설치한 후 그림과 같이 설치 완료 메시지가 나옵니다. 이 윈도우에서 Finish를 누르면 드라이버 설치가 완료 됩니다.



그림 130 스마트 카드리더 드라이버 설치 완료

5.2. 컨택리스 스마트카드 리더

스마트 프린터는 내장 컨택리스 스마트 카드리더와 외장 컨택리스 스마트 카드리더 2가지 옵션을 설치할 수 있습니다. 이중 한가지 이상의 컨택리스 스마트 카드리더 옵션이 있는 경우에는 아래와 같이 컨택리스 스마트 카드 디바이스 드라이버를 설치하신 후 스마트 프린터를 연결하면 됩니다.

5.2.1. 스마트 프린터를 PC에 연결

스마트 프린터를 PC에 연결하고 파워를 키면 컨택리스 스마트카드 리더 드라이버를 설치하는 윈도우가 팝업 됩니다. 이 윈도우에서 “아니오”를 선택하고 “다음” 버튼을 누릅니다.



그림 131 컨택리스 스마트 카드리더 설치 윈도우

5.2.2. 설치방법 지정

설치 방법을 물으면 “목록 또는 특정위치에서 설치”를 선택하고 “다음” 버튼을 누릅니다.

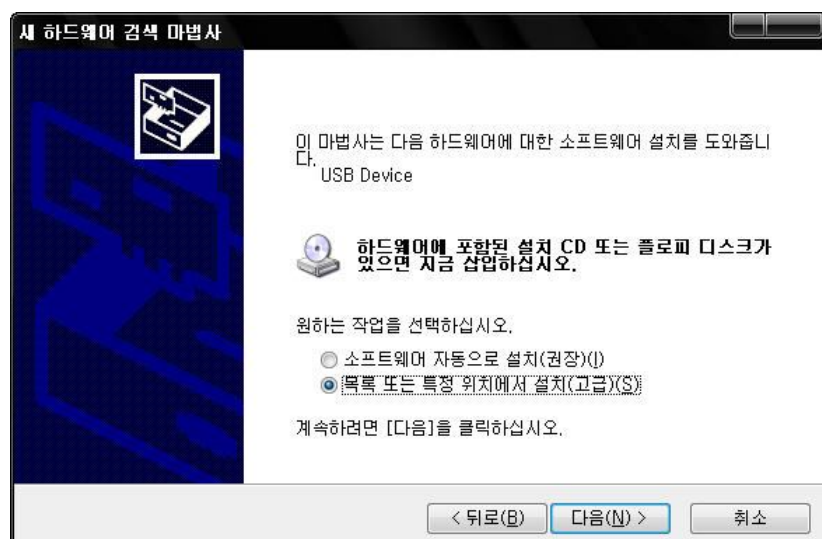


그림 132 설치방법 지정 윈도우

5.2.3. 드라이버 위치 지정

그림과 같이 드라이버 위치를 물으면 컨택리스 스마트 카드 리더 드라이버가 있는 “Options\Omnikey 5121W” 아래 자신의 운영체제에 맞는 디렉토리를 선택하고 “다음” 버튼을 누릅니다.

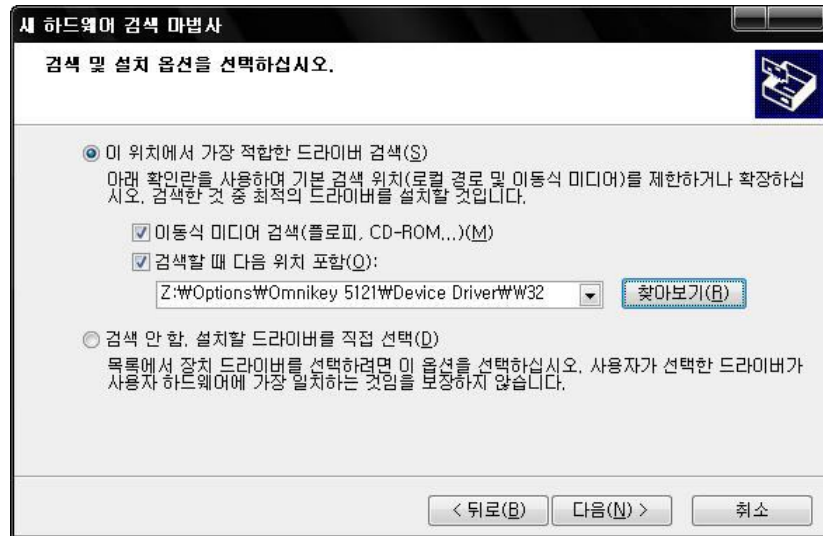


그림 133 드라이버 위치 지정 윈도우

5.2.4. 드라이버 설치 완료

그림에서 “다음”을 누르면 드라이버를 설치되고, 완료 메시지가 나옵니다. 이제 “마침”을 누르면 드라이버 설치가 완료 됩니다.

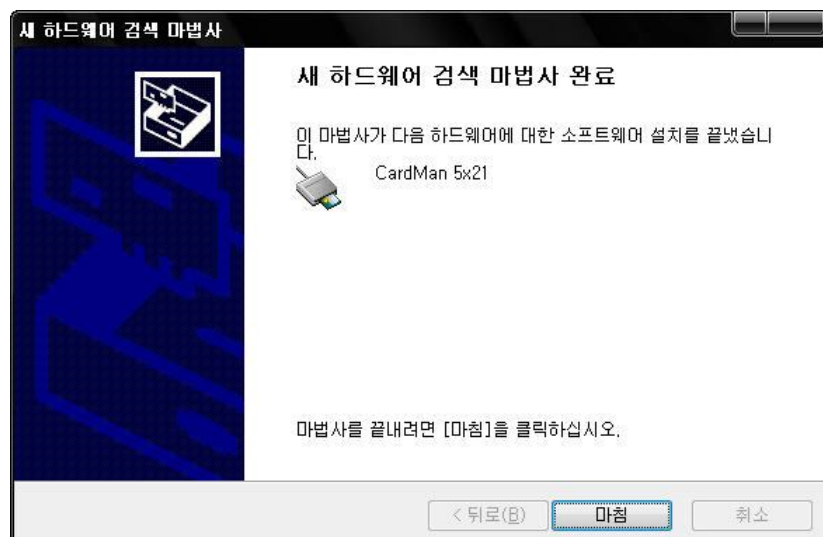


그림 134 드라이버 설치 완료 윈도우

6. 문제 해결

6.1. 프린터 크리닝

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



그림 135 SMART-50 프린터 전용 크리닝 카드

SMART 프린터 전용 크리닝 카드가 준비 되었으면 SMART 프린터 드라이버의 “Service” 탭을 열고 “Clean Printer” 버튼을 누릅니다. “Clean Printer” 버튼을 누르면 CleanPrinter라는 프린터 청소 프로그램이 실행 됩니다.

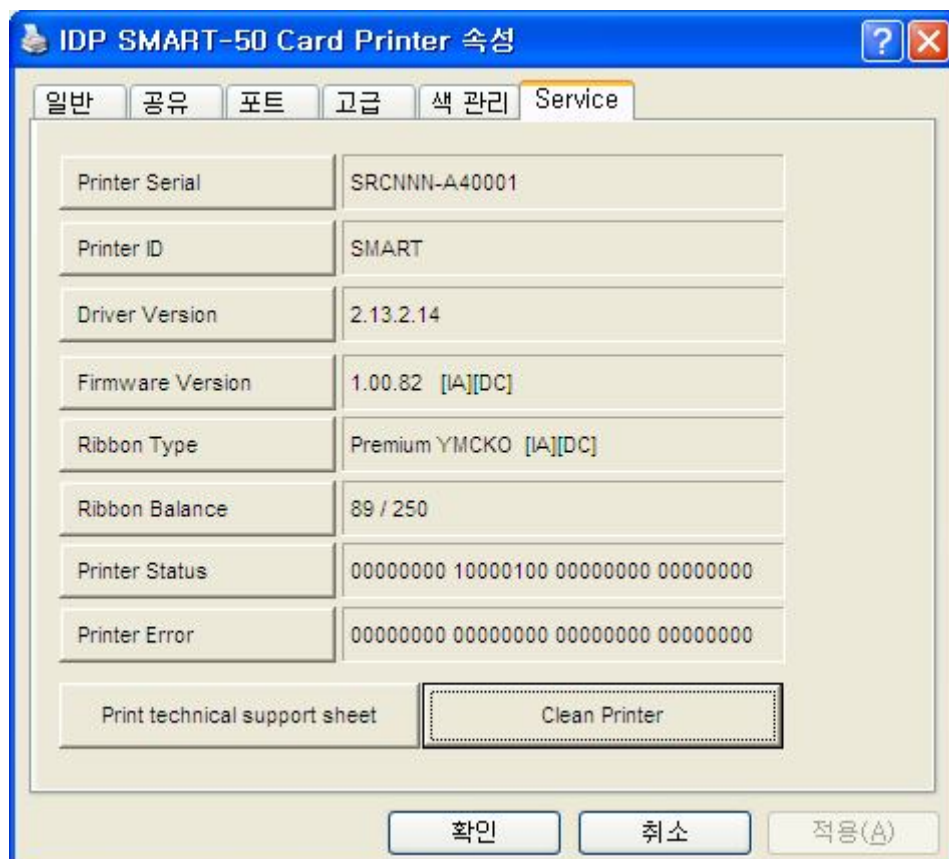


그림 136 프린터 청소 시작

- 1 단계 : SMART 프린터의 전원을 켜서 컴퓨터에 연결하고, SMART 프린터 전용 크리닝 카드를 준비 합니다.

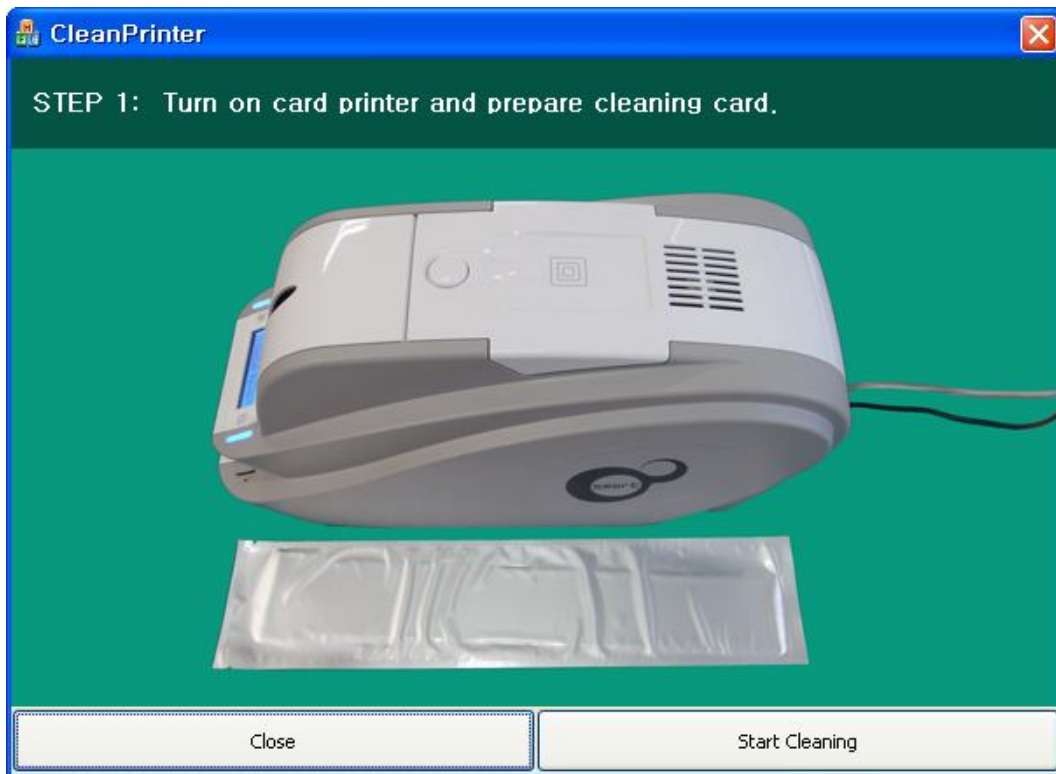


그림 137 프린터 청소 1 단계

- 2 단계 : SMART 프린터의 호퍼 및 탑 커버를 열고, 카드와 리본 카트리지를 제거 합니다.



그림 138 프린터 청소 2 단계

- 3 단계 : SMART 프린터 전용 크리닝 카드를 개봉하여 호퍼에 밀어 넣습니다. 크리닝 카드가 크리닝

롤러 위치까지 들어가면 프린터가 자동으로 카드를 이송합니다. 카드가 호퍼에 걸려서 더 이상 들어가지 않는 상태에서 롤러들이 회전 하고 있는 것이 정상입니다.

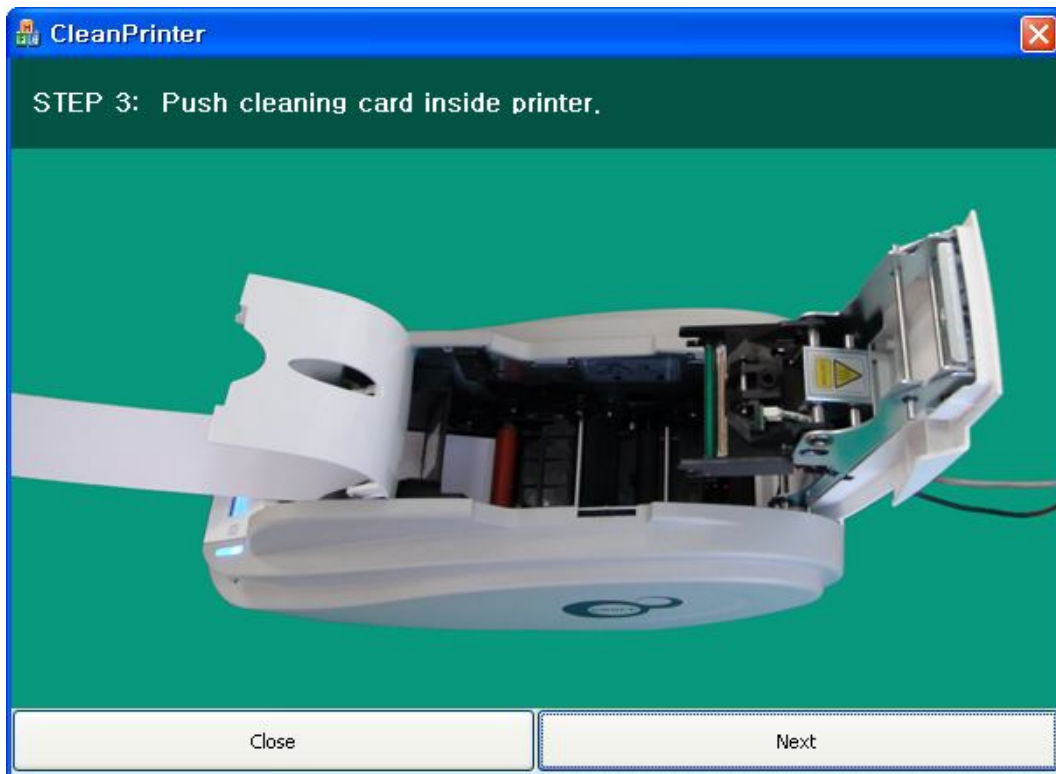


그림 139 프린터 청소 3 단계

4 단계 : 프린터 헤드 및 인쇄롤러를 청소하기 위해서 프린터의 탑 커버를 닫습니다. 탑 커버를 닫으면 크리닝 카드가 앞뒤로 움직이면서 청소를 계속 합니다.

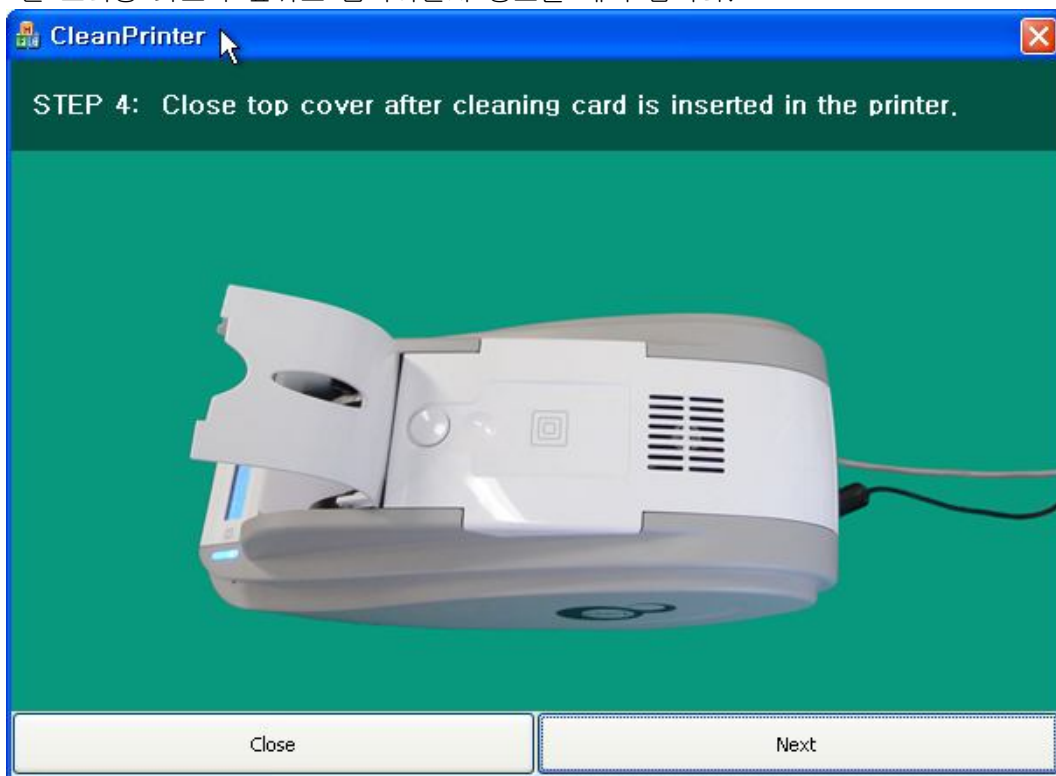


그림 140 프린터 청소 4 단계

5 단계 : 프린터 청소가 끝날 때 까지 기다립니다. 프린터 청소가 완료되면 크리닝 카드가 밖으로 밀려 나옵니다.

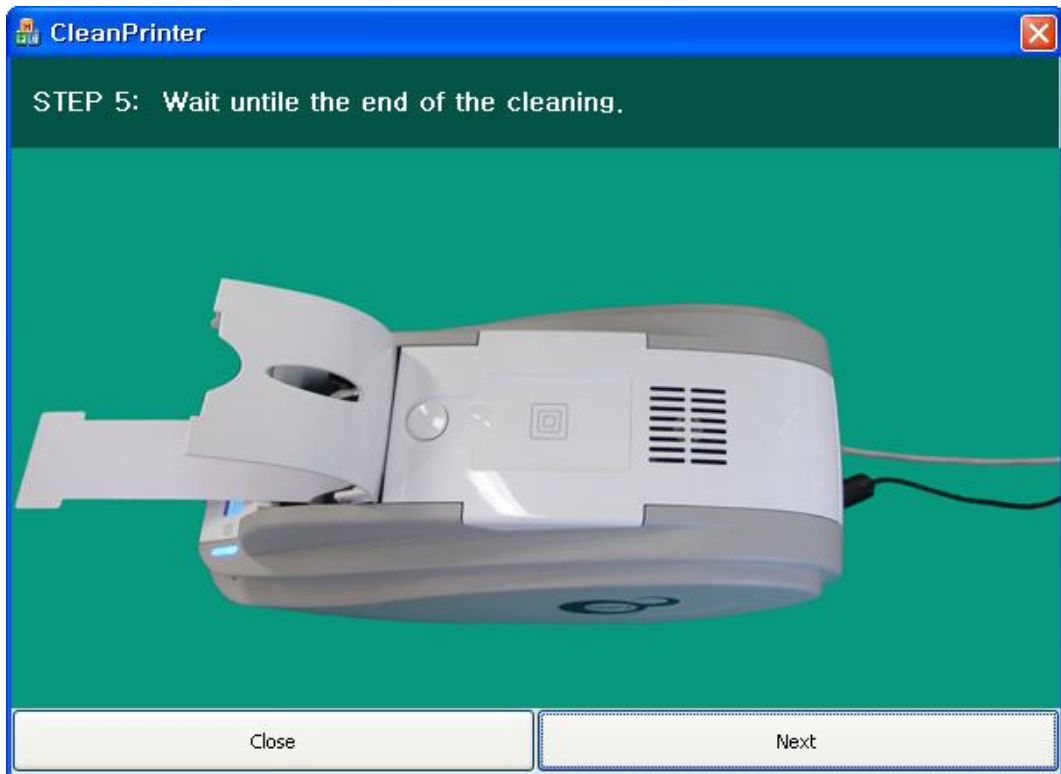


그림 141 프린터 청소 5 단계

6 단계 : 크리닝 카드를 당겨서 제거하면 청소가 완료 된 것입니다. 카드와 리본을 다시 장착하고 사용하시면 됩니다.

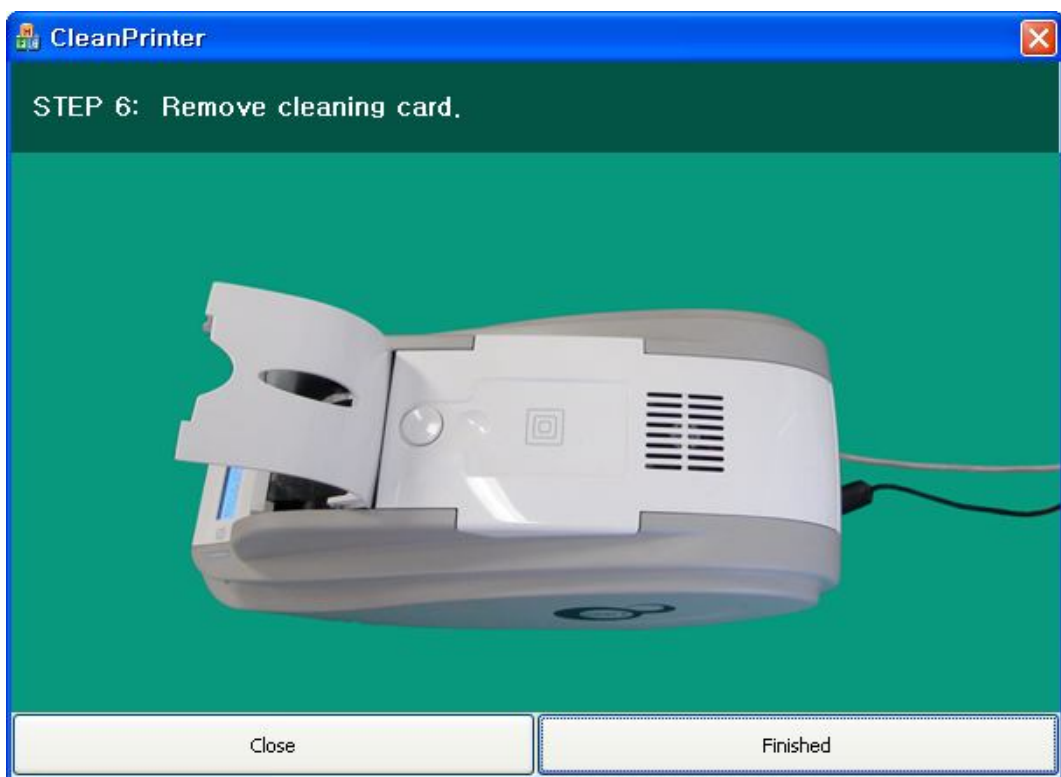


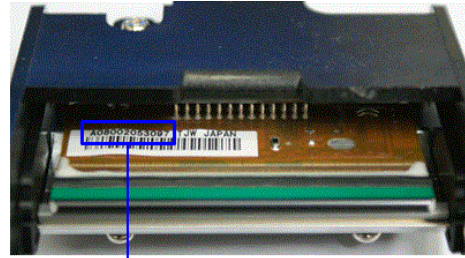
그림 142 프린터 청소 6 단계

6.2. 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 확인 합니다.

TPH 종류: A = KEE, B = KPE
 시리얼 번호: 붉은색 박스 안의 문자열
 헤드 저항값: 초록색 박스 안의 문자열



TPH's Serial No: A0800205 TPH's Resistance: 3097
 TPH's Type: A= KEE / B= KPE

그림 143 프린트 헤드

2. CardPrinterSetup을 사용해서 프린터 헤드의 시리얼 번호를 설정 합니다.

Step1: 설치 CD에 포함된 유틸리티 중 'CardPrinterSetup' 실행 후, 확장 버튼을 클릭합니다.
 Step2: 확장된 메뉴에서 "Change Header" 버튼을 클릭합니다.
 Step3: 교체할 TPH 라벨에 있는 Serial No., Resister 및 Type (KEE 또는 KPE) 입력 후, "OK" 버튼을 클릭합니다.
 Step4: "Set Config" 버튼 클릭하여 새 TPH 설정을 등록합니다.

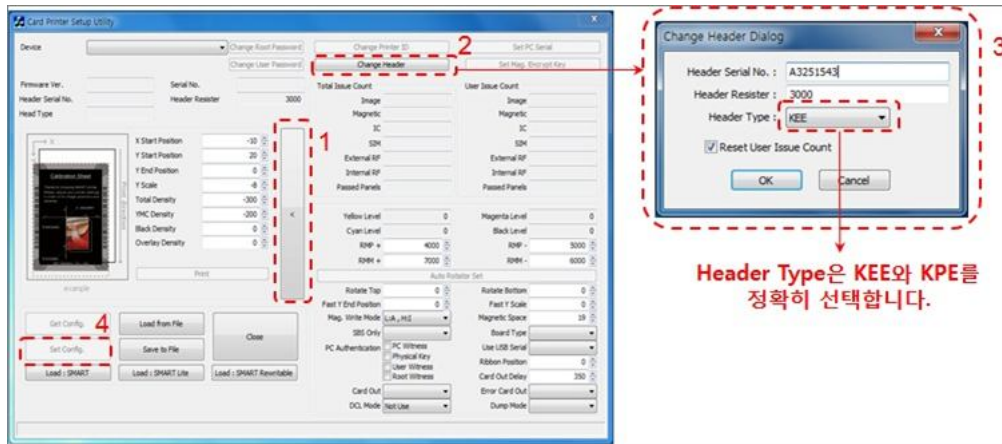


그림 144 프린트 헤드 설정

3. 프린터 헤드 교체

Step1: Top Cover에서 TPH 분해.
 (1) 프린터의 전원을 끄고, 탑 커버를 엽니다.
 (2) TPH를 한 손으로 잡고, 다른 손으로 흑을 누르면 헤드가 분리 됩니다.
 (3) TPH가 분리되면 헤드에 연결된 "Print Head Wire" 커넥터를 조심스럽게 분리합니다.
 (TPH가 뜨거울 수 있으니 조심 하시기 바랍니다.)

Step2: 교체할 TPH 조립.

(1) 교체할 TPH에 "Print Head Wire" 커넥터를 연결합니다.
 (2) 탑 커버의 샤프트에 TPH를 걸고 흑에 걸릴 때까지 TPH를 끌어 올립니다

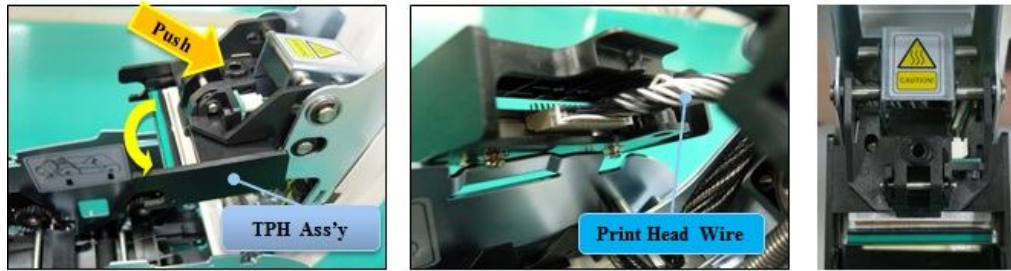


그림 145 프린터 헤드 교체

4. 인쇄 위치 및 농도 설정

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

5. 프린터 헤드 각도 조정

최상의 인쇄 화질을 얻기 위해서는 TPH가 카드 면에 수직으로 위치하는 것이 좋습니다.
화질에 문제가 있는 경우 그림과 같이 프린터 헤드의 붉은 색으로 표시된 부분에 있는 나사를 90도 정도씩 돌리면서 최상의 화질이 나오도록 합니다.

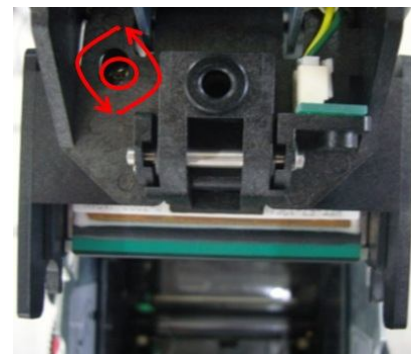


그림 146 프린트 헤드 각도

6.3. 카드 이송

6.3.1. 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 가있는 경우 :
카드 두께 조정레버를 사용하는 카드의 두께와 같은 위치로 옮겨 놓으십시오.
- 카드의 정렬이 불량할 경우 :
2.2장의 내용 대로 카드를 정렬한 후 호퍼에 카드를 다시 넣어 주십시오.
- 카드에 정전기나 습기가 있을 경우 :
카드에 있는 정전기나 습기를 제거해 주십시오

6.3.2. 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
6.1장과 같이 클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주십시오.
- 프린터의 인쇄 포지션 설정이 잘못되어 있는 경우 :
구매처에 문의 하시기 바랍니다.
- 정전기나 습기가 프린터의 동작 환경에서 벗어나 있을 경우 :

사용 환경을 프린터의 운용 환경에 맞도록 조치 바랍니다.

6.3.3. 카드가 이송 중 에러가 나는 경우

탐 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 문의 하시기 바랍니다.
- 프린터의 롤러에 이물질이 많이 낀 경우
6.1장과 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.

6.4. 인쇄 품질

6.4.1. 인쇄된 카드에 인쇄 되지 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.
- 클리닝 롤러가 오염되어 있을 경우 :
클리닝 롤러에 먼지가 많이 묻어 있는지 확인 후 오염되어 있다면 1회용 클리닝 롤러를 새것으로 교체하십시오.
- 프린터 내에 먼지가 쌓여있을 경우
프린터 클리닝 키트를 사용하여 내부를 청소하여 주십시오.

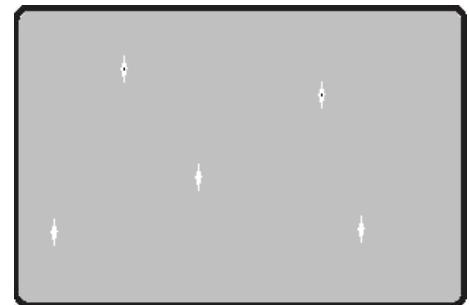


그림 147 인쇄품질 장애 예제1

6.4.2. 카드 표면에 인쇄되지 않은 가로 선이 있을 경우

- 리본 카트리지가 제대로 장착되지 않았을 경우 :
프린터에 리본 카트리지가 제대로 장착되어 있는지 확인바랍니다. 리본이 주름져 있지 않은지 확인바랍니다.
- 프린터 헤드 표면에 이물질이 있는 경우 :
프린터 헤드를 청소하여 주십시오.
- 프린터 헤드 표면이 손상되어 헤드가 고장 난 경우
구매처에 문의 하셔서 교체 정보를 문의 바랍니다.

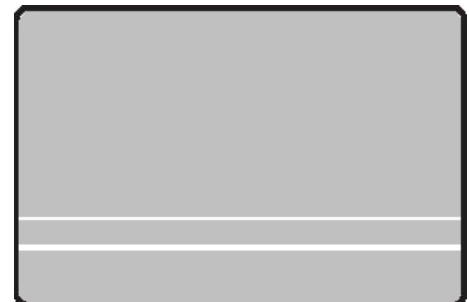


그림 148 인쇄품질 장애 예제2

6.4.3. 카드에 인쇄가 흐리거나 고르지 않은 경우

- 카드의 표면이 고르지 않거나 불량한 경우 :
카드를 교체 바랍니다.
- 색 농도가 너무 높거나 낮게 설정되었을 경우 :
프린터의 기본 농도 값을 재조정할 필요가 있으니

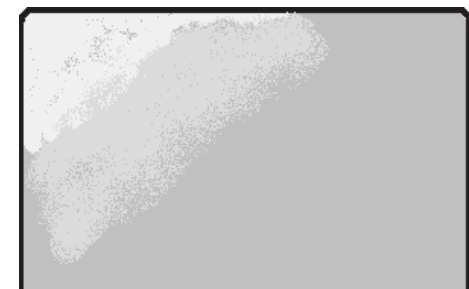


그림 149 인쇄품질 장애 예제3

- 구매처에 문의 하시기 바랍니다.
- 프린터 헤드 표면에 이물질이 있는 경우 :
프린터 헤드를 청소하여 주십시오.

6.4.4. 인쇄된 이미지의 색이 틀어져 있는 경우

- 카드의 규격이 맞지 않는 경우 :
규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다.
- 카드의 표면이 고르지 않거나 불량한 경우 :
카드를 교체 바랍니다.
- 이송 및 인쇄 롤러에 이물질이 묻어 있을 경우
6.1장과 같이 클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주
십시오
- 프린터가 노후화 되었을 경우 :
구매처에 문의 하시기 바랍니다.

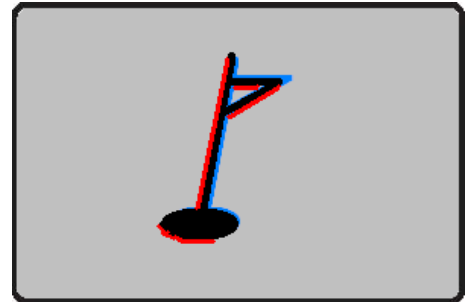


그림 150 인쇄품질 장애 예제4

6.4.5. 앞 또는 뒤에 다른 색을 인쇄하거나 인쇄된 색이 전혀 다를 경우

- 카드의 규격이 맞지 않는 경우 :
규격에 맞는 카드로 교체 바랍니다.
- 카드의 표면이 고르지 않거나 불량한 경우 :
카드를 교체 바랍니다.
- 이송 및 인쇄 롤러에 이물질이 묻어 있을 경우
6.1장과 같이 클리닝 키트로 이물질을 제거하여 주
십시오
- 프린터가 노후화 되었을 경우 :
구매처에 문의 하시기 바랍니다.



그림 151 인쇄품질 장애 예제5

6.5. 마그네틱 R/W

6.5.1. 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 잘못 되었을 경우:
카드를 교체 하거나 입력 방향에 맞도록 사용하십시오.
- 카드의 마그네틱 띠가 불량일 경우 :
카드를 교체 바랍니다.

6.6. 일반 운용

6.6.1. 인쇄 시 리본이 끊어졌을 경우

프린터 탑 커버 오픈 후 리본 카트리지를 꺼내어 끊어진 리본을 다시 이어 주신 후 프린

터에 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 재조정 할 필요가 있으니 구매처에 문의 하시기 바랍니다.

6.6.2. LCD창에 “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.

6.6.3. 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 연결되어있는지 확인해 주십시오.
- 전원 어댑터가 불량일 경우
구매처에 문의하여 어댑터를 교체하십시오.
- 프린터 드라이버 설정이 온라인이 아닌 오프라인으로 설정 되었을 경우
프린터의 설정을 온라인으로 변경하여 주십시오
- 프린터 통신용 USB케이블이 빠져있거나 접촉이 불량할 경우 :
프린터와 PC의 USB 포트에 케이블이 정상적으로 연결되어 있는지 확인해 주십시오.
USB 케이블을 다시 연결해 주십시오...
- 프린터 통신용 USB케이블이 불량일 경우 :
USB케이블을 교체해 주십시오.
- 지정된 프린터 드라이버로 인쇄를 하지 않았을 경우 :
지정된 프린터 드라이버로 인쇄를 해 주십시오.
- 프린터 드라이버의 포트 설정이 잘못 되었을 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

7. 프린터 사양

Product Specification	SMART-30S	SMART-30R
Printing		
Print Type	Dye-Sublimation / Resin Thermal Transfers	Direct Thermal Printing & Erasing
Print Area	Edge to Edge	
Resolution	300 dpi	
Dual Side Printing	Option	-
Cards		
Card Feeding	Automatic	
Card Size	ISO CR-80 (54mm x 86mm / 2.12" x 3.38")	
Card Thickness	0.38mm (15mil) ~ 0.76mm (30mil)	
Card Type	PVC, Composit PVC, PET	Rewritable Thermochromic Material
Print Speed(Max.)		
Monochrome	6 sec. (600 cards/hour)	20 sec (180 cards/hour) for Erase & Write
YMCKO	30 sec. (120 cards/hour)	-
YMCKOK	-	-
Capacity		
Input Hopper	100 cards	
Output Hopper	25 cards	
Monochrome Ribbon	1200 cards/roll	—
Color Ribbon	YMCKO 250 cards/roll	—
System		
Memory	64MB	
Control Panel	1 LED Buttons	1 LED Buttons
Supported Platform	Microsoft Windows 2003, XP, Vista(32/64bit), 7(32/64bit), 8(23/64bit)	
Communications	USB, Ethernet(Optional)	
Power Supply(Adapter)	Free Voltage (AC 100/220V, 50~60Hz)	
Power Consumption	48W	
Temperature/Humidity	15~35℃ / 20~80%	
Dimensions		
Size(W x L x H)	172mm x 377mm x 190mm	172mm x 377mm x 190mm
Weight	3.4Kg / 7.5lbs	3.4Kg / 7.5lbs
Encoding		
Magnetic Stripe	ISO7811 (Track I , II , III Read / Write), JIS II , HiCo / LoCo	
Contact Smart Card	ISO7816 (ID-1), SIM Type - ISO7816 (ID-000)	
Contactless Smart Card	MiFare, DesFire, ISO 14443(type A/B), ISO 15693, iClass	
Certifications		
Certifications	CE, FCC, KC	

※ 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파 적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기
바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

※ 무선:RF테그 리더용

※ 사용주파수:13.5625MHz 채널수:1개 변조방식:ASK 공중선전력:93.5dBuV/m@10m이하

※ 기기의 명칭:RFID/USN 용 무선기기 인증받은자의 상호:아이디피㈜ 제조자/제조국가:아이디피㈜/대한민국
인증번호:MSIP-CMM-IAS-SMART-30S 제조년월: 2013

그림 147 SMART-30S, SMART-30R 프린터 사양

Product Specification	SMART-30D
Printing	
Print Type	Dye-Sublimation / Resin Thermal Transfers
Print Area	Edge to Edge
Resolution	300 dpi
Dual Side Printing	Yes
Cards	
Card Feeding	Automatic
Card Size	ISO CR-80 (54mm x 86mm / 2.12" x 3.38")
Card Thickness	0.38mm (15mil) ~ 0.76mm (30mil)
Card Type	PVC, Composit PVC, PET
Print Speed(Max.)	
Monochrome	5 sec. (720 cards/hour)
YMCKO	28 sec. (128 cards/hour)
YMCKOK	32 sec. (112 cards/hour)
Capacity	
Input Hopper	100 cards
Output Hopper	25 cards
Monochrome Ribbon	1200 cards/roll
Color Ribbon	YMCKO 250 cards/roll
System	
Memory	64MB
Control Panel	1 LED Buttons
Supported Platform	Microsoft Windows 2000/2003/XP/Vista/7/8, Mac OS, Linux
Communications	USB, Ethernet(Optional)
Power Supply(Adapter)	Free Voltage (AC 100/220V, 50~60Hz)
Power Consumption	48W
Temperature/Humidity	15~35℃ / 20~80%
Dimensions	
Size(W x L x H)	172mm x 472mm x 190mm
Weight	4.2Kg / 9.2lbs
Encoding	
Magnetic Stripe	ISO7811 (Track I, II, III Read / Write), JIS II, HiCo / LoCo
Contact Smart Card	ISO7816 (ID-1), SIM Type - ISO7816 (ID-000)
Contactless Smart Card	MiFare, DesFire, ISO 14443(type A/B), ISO 15693, iClass
Certifications	
Certifications	CE, FCC, KC

※ 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파 적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기
바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

※ 무선:RF태그 리더용

※ 사용주파수:13.5585MHz 채널수:1개 변조방식:ASK 공중선전력:93.5dBuV/m@10m이하

※ 기기의 명칭:RFID/USN 용 무선기기 인증받은자의 상호:아이디피㈜ 제조자/제조국가:아이디피㈜/대한민국
인증번호:MSIP-CMM-IAS-SMART-30D 제조년월: 2014

그림 148 SMART-30D 프린터 사양

Product Specification	SMART-50S	SMART-50D
Printing		
Print Type	Dye-Sublimation / Resin Thermal Transfers	
Print Area	Edge to Edge	
Resolution	300 dpi	
Dual Side Printing	Option	Yes
Cards		
Card Feeding	Automatic	
Card Size	ISO CR-80 (54mm x 86mm / 2.12" x 3.38")	
Card Thickness	0.38mm (15mil) ~ 1.0mm (40mil)	
Card Type	PVC, Composit PVC, PET	
Print Speed(Max.)		
Monochrome	5 sec. (720 cards/hour)	
YMCKO	22 sec. (164 cards/hour)	
YMCKOK	-	30 sec. (120 cards/hour)
Capacity		
Input Hopper	100 cards	
Output Hopper	40 cards	
Monochrome Ribbon	1200 cards/roll	
Color Ribbon	YMCKO 250 cards/roll, YMCKOK 200 cards/roll	
System		
Memory	64MB	
Control Panel	LCD Display / 2 LED Buttons	
Supported Platform	Microsoft Windows 2003, XP, Vista(32/64bit), 7(32/64bit)	
Communications	USB, Ethernet(Optional)	
Power Supply(Adapter)	Free Voltage (AC 100/220V, 50~60Hz)	
Power Consumption	45W	
Temperature/Humidity	15~35℃ / 20~80%	
Dimensions		
Size(W x L x H)	170mm x 420mm x 195mm	170mm x 510mm x 195mm
Weight	4.5Kg / 10lbs	5.5Kg / 10lbs
Encoding		
Magnetic Stripe	ISO7811 (Track I , II ,III Read / Write), JIS II , HiCo / LoCo	
Contact Smart Card	ISO7816 (ID-1), SIM Type - ISO7816 (ID-000)	
Contactless Smart Card	MiFare, DesFire, ISO 14443(type A/B), ISO 15693, iClass	
Certifications		
Certifications	CE, UL, FCC, KC	

※ 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파 적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기
바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

그림 149 SMART-50S, SMART-50D 프린터 사양

Product Specification	SMART-50L
Printing	
Print Type	Dye-Sublimation
Print Area	Edge to Edge
Resolution	300 dpi
Dual Side Printing	Yes
Laminating	
Laminating Mode	Single & Double with flip-over
Laminates	0.6mil, 1.0mil, Clear and Holographic
Cards	
Card Feeding	Automatic
Card Size	ISO CR-80 (54mm x 86mm / 2.12" x 3.38")
Card Thickness	0.76mm (29.9mil) ~ 1.0mm (40mil)
Card Type	PVC, Composit PVC, PET-G
Speed(Max.)	
Simultaneous Mode (Front in/Back out)	
YMCK & Single side Laminate	23 sec. (156 cards/hour)
YMCCK & Single side Laminate	31 sec. (116 cards/hour)
YMCKK & Single side Laminate	33 sec. (109 cards/hour)
One-by-One Mode (Front in/Front out)	
YMCK & Single side Laminate	44 sec. (82 cards/hour)
YMCCK & Single side Laminate	52 sec. (69 cards/hour)
YMCKK & Single side Laminate	54 sec. (67 cards/hour)
Capacity	
Simultaneous Mode (Front in/Back out)	
Input Hopper	100 cards
Output Hopper	25 cards
One-by-One Mode (Front in/Front out)	
Input Hopper	100 cards
Output Hopper	40 cards
System	
Memory	64MB
Display & Control Panel	LCD Display / 2 LED Buttons
Supported Platform	Microsoft Windows 2003, XP, Vista(32/64bit), 7(32/64bit)
Communications	USB, Ethernet(Optional)
Power Supply(Adapter)	Free Voltage (AC 100/240V, 50~60Hz)
Temperature / Humidity	15~35℃ / 20~80%
Dimensions	
Size(W x L x H)	170mm x 900mm x 195mm
Weight	9.2Kg / 20lbs
Encoding	
Magnetic Stripe	ISO7811 (Track I, II, III Read / Write), JIS II, HiCo / LoCo
Contact Smart Card	ISO7816 (ID-1)
Contactless Smart Card	MiFare, DesFire, ISO 14443(type A/B), ISO 15693, iClass

- ※ 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파 적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
- ※ 무선:RF태그 리더용
- ※ 사용주파수:13.5585MHz 채널수:1개 변조방식:ASK 공중선전력:93.5dBuV/m@10m이하
- ※ 기기의 명칭:RFID/USN 용 무선기기 인증받은자의 상호:아이디피㈜ 제조자/제조국가:아이디피㈜/대한민국 인증번호:KCC-CMM-IAS-SMART-50L 제조년월:2013

그림 150 SMART-50L 프린터 사양