

MX2 Intelligent Inkjet Printer

Instructions



WARNING AND NOTE :

1. 프린팅 중에는 잉크카트리지를 제거하지 않습니다.
프린팅 중에는 매개변수들을 세팅하지 않습니다.
프린팅 중 변수 값 세팅 및 오퍼레이팅 작업은 메인 보드에 심각한 손상을 입힐 수 있습니다.
2. 마킹작업이 완료되었다면 즉시 카트리지를 제거한 후 노즐 부에 캡을 잘 씌워 밀폐해야 합니다.
3. 올바른 단계를 거쳐 마킹기의 전원을 OFF 해야합니다. : 전원 키를 누르고 종료를 눌러 화면이 꺼진 후에 우측에 있는 전원버튼을 누릅니다.
4. 습기가 많은 곳이나 젖어있는 상태로 보관하지 않습니다.
5. 마킹기를 클리닝할 때 물에서 멀리하여야 하며, 화학 용제를 사용하면 안됩니다.
6. 마킹기에 이상이 생겼을 경우 단단한 돌로 마킹기를 내려치면 안됩니다.

일반적인 문제 및 취급방법

- 1) 잉크가 얼마나 남아있는지 확인합니다.
- 2) 인쇄 설정 및 시스템 매개변수 세팅 값들이 정확하게 되었는지 확인합니다.
- 3) 노즐 표면이 더러운지 확인하고 먼지가 없는 티슈를 사용하여 깨끗하게 닦습니다.

Dear customers:

MX2 intelligent inkjet printer 를 믿고 신뢰해 주신 것에 대한 감사를 드립니다. MX2 intelligent inkjet printer 에 대한

올바른 작동법과 손쉬운 학습에 도움이 될 수 있기 때문에 이 매뉴얼을 주의 깊게 읽어 보실 것을 권장합니다.

그렇지 않으면 실수나 부정확한 조작으로 인해 예상치 못한 문제가 일어날 수 있습니다.

Content

1. Diagram	2
2. Parameters	3
3. Main UI	4
4. File manage	5
4.1 Edit file.....	5
4.1.1 Input Text.....	5
4.1.2 Input Time	5
4.1.3 Input Counter/ serial number	5
4.1.4 Input logo/ image.....	6
4.1.5 Input bar code	7
4.1.6 Input QR code	7
4.1.7 Input DM code.....	8
4.2 Manage File.....	8
5. Settings.....	9
5.1 Print Settings	9
5.1.1Style	9
5.1.2 Advance	10
5.1.3 Spray Settings.....	11
5.2 System Settings	12
5.3 Counter Settings.....	13
5.4 Remote Update	14
5.5 About Device	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
6.Parameters of Different Ink Type	14
7. Packing List	15
8.Editing Info Examples	15
9.Multi-heads combination printing examples.....	16

1. Diagram

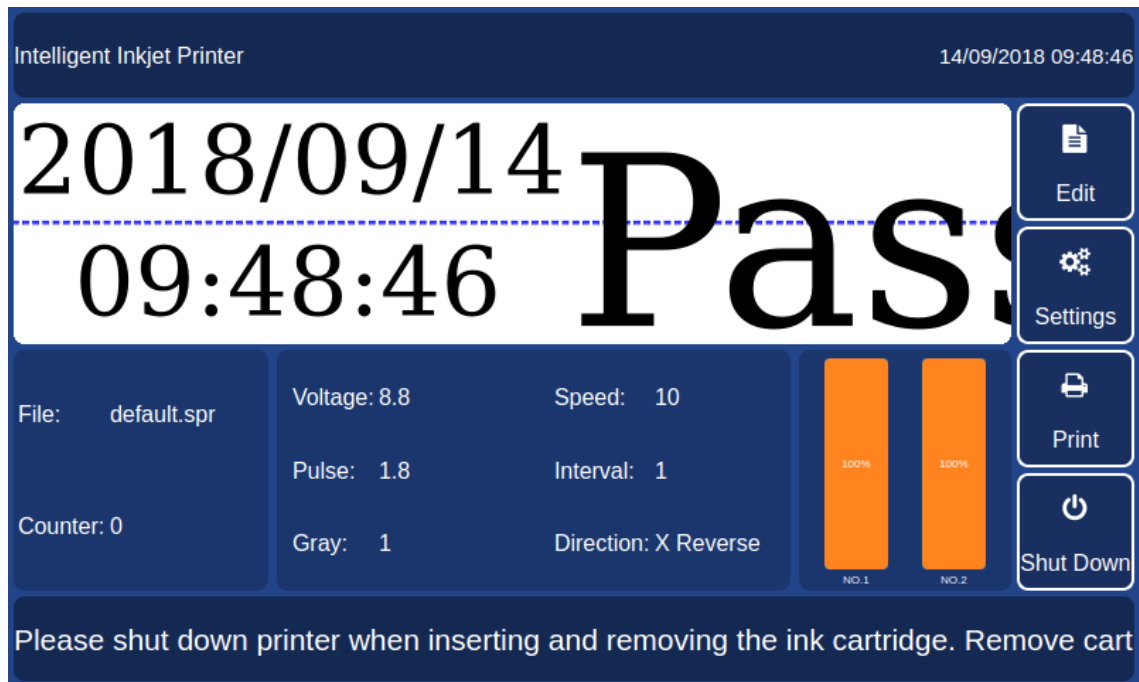


1. Power adapter interface
2. Machine switch button
3. Machine expansion interface
4. Interface for connecting printhead 1
5. Interface for connecting printhead 2
6. Interface for connecting external encoder
7. RS232

2. Parameters

Model	MX2
Nozzle	TIJ 2.5 Thermal foaming nozzle
Operating system	Linux
CPU	Quad core 1.4Hz
DPI	Max. 600
Screen size	5 inch
Language	English, Chinese, Turkish, Arabic, Korean, Italian
Shape features	Aluminum alloy
Dimension	Controller: 130*100*42mm, Print head: 90*110*107mm
Net weight	Controller: 0.5KG, Print head: 0.5KG
Printing height	12.7*2mm
Printing distance	2-5mm
Print content	Text, time, batch number, serial number, logo, QR code, barcode
Storage	the system can store more than 1000 message (external USB make the information transfer in a free way)
Printing length	2000 characters for each message, no limitation on length
Printing speed	70m/min
External interface	USB, Photoelectric interface, RS232
Power consumption	30 W
Voltage	220V±20% AC input, 30V/10A DC output
Working environment	Temperature:0 - 45℃ (best 20-30℃) ; Humidity: 40% - 60% Rh
Printing material	board, carton, stone, pipe, cable, metal, plastic product, electronic, the fiber board, light steel keel, aluminum foil, etc.

3. Main UI



Edit (File) : 파일 불러오거나 파일 삭제와 같이 편집을 할 때 사용합니다.

Settings : 마킹기의 프린트 세팅, 시스템 세팅, 카운터 세팅, 원격 업데이트 할 때 사용합니다.

Print : **Print** 키를 누르면 인쇄 시작을 위해 버튼이 빨간색으로 전환될 것입니다. 다시 한 번 누르면 인쇄 정지를 위해 버튼이 흰색으로 전환될 것입니다.

Shut Down (Power) : **Power** 키를 눌러 마킹기를 종료하고 오른쪽에 위치한 전원버튼을 눌러 장비를 완전히 끕니다.

Note:

- ① 마킹기를 완전히 끄기 위해 아래 단계를 따릅니다.

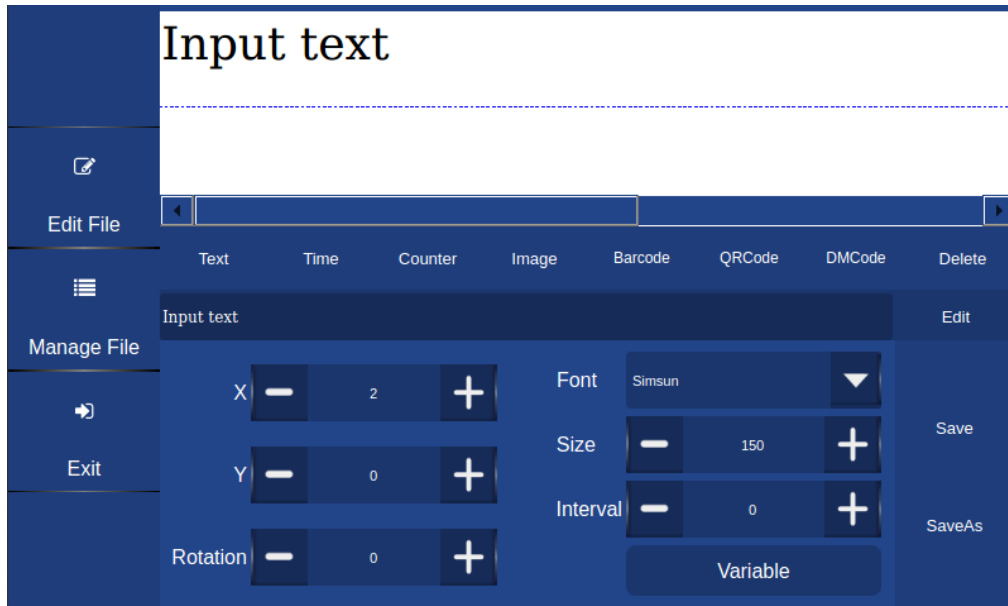
Shut Down 키를 누릅니다. (스크린이 꺼질 때까지 기다립니다.)→ 오른쪽 옆에 있는 **power button** 을 누릅니다.

- ② 매개변수 값을 변경하기 전에 인쇄를 중지합니다. 마킹기를 비가동상태로 유지합니다.

4. File manage

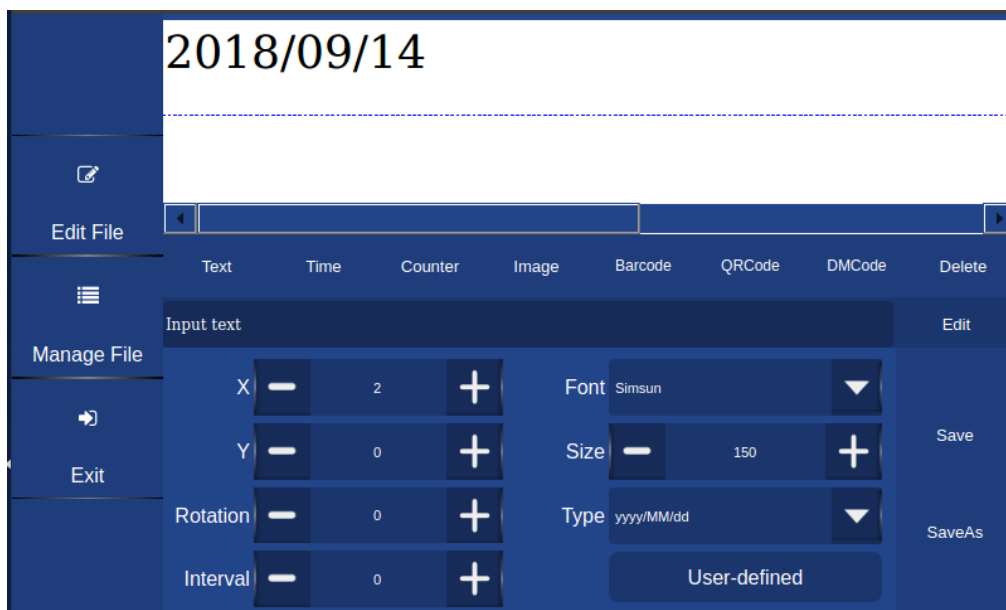
4.1 파일 편집

4.1.1 텍스트 입력



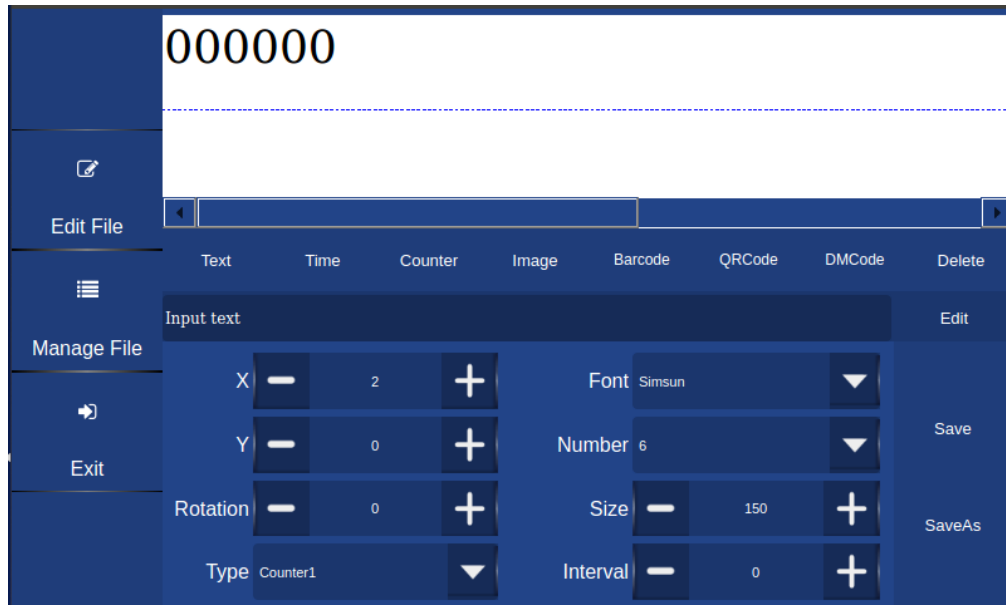
한글, 영문, 숫자 또는 심볼(기호)를 입력하려면 **TEXT** 키를 누릅니다.→ **Edit** 키를 누릅니다.→ 빈 공간을 클릭합니다.→ 필요한 정보를 입력합니다. (입력언어를 바꾸기 위해서 **EN** 키를 누릅니다. 대소문자를 바꾸기 위해서는 **Caps** 키를 누릅니다.)→ **Finish** 키를 누릅니다.→ 글꼴과 사이즈를 조정합니다.→ 메시지의 위치를 조정합니다.→ **Save or Save As** 키를 누릅니다.→ **input the file name** 키를 누릅니다.→ **OK** 키를 누릅니다. 편집이 완료 되었습니다.

4.1.2 시간 입력



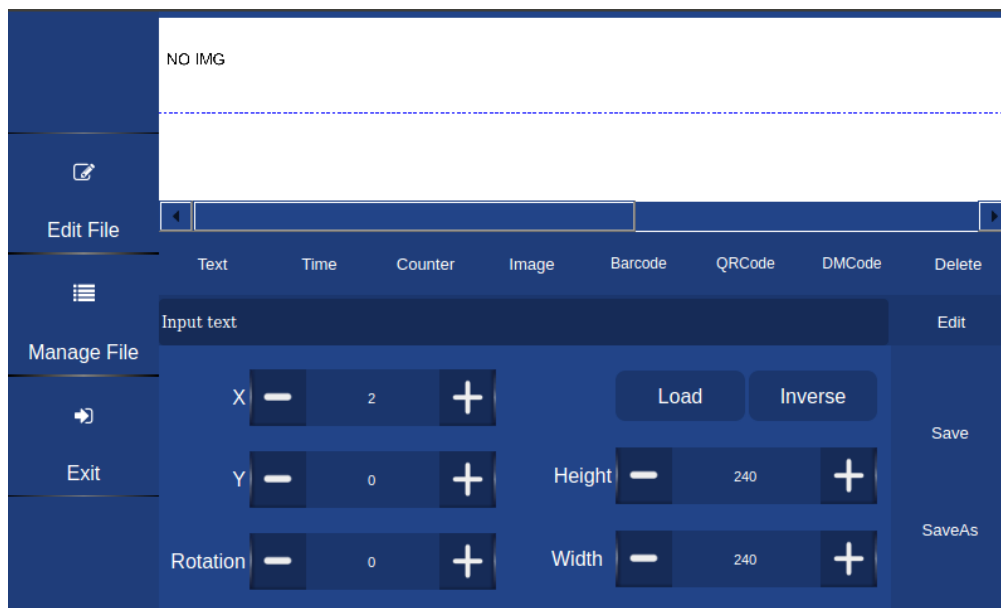
Time 키를 누릅니다(화면에 시스템시간이 팝업 됩니다.)→ 시간 형식을 변경하기 위해서는 **User-defined** 키를 누릅니다.→ **OK** 키를 누릅니다.→ **File** 키를 누릅니다.→ **Save or Save As** 키를 누릅니다.

4.1.3 카운터 및 시리얼 넘버 입력



Counter 키를 누릅니다. Time 키를 누릅니다(화면에 시스템시간이 팝업 됩니다.).→ 시간 형식을 변경하기 위해서는 User-defined 키를 누릅니다.→ OK 키를 누릅니다.→ File 키를 누릅니다.→ Save or Save As 키를 누릅니다.

4.1.4 Input logo/ image



먼저 로고가 저장되어있는 USB 를 삽입합니다. :

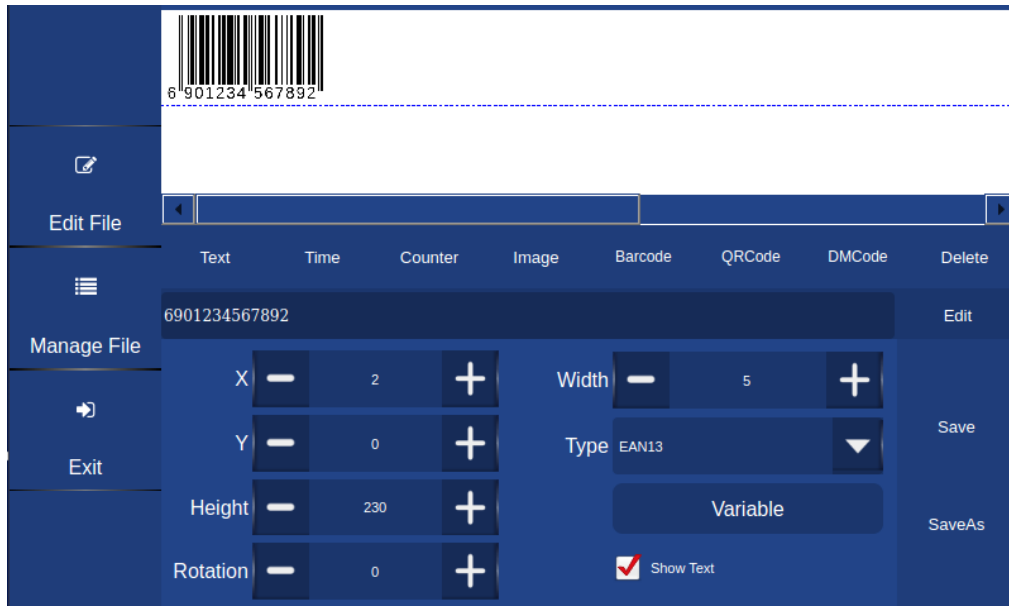
Edit 키를 누릅니다.→ Edit File 키를 누릅니다.→ Image 키를 누릅니다.→ Load 키를 누릅니다.→ U Disk 키를 누릅니다.→ 로고를 선택합니다.→ Load 하기 위해서(local 에서 로고를 복사) → Local 키를 누릅니다.→ 로고를 선택합니다.→OK 키를 누릅니다. → 로고의 크기 조절과 위치 조절을 합니다.→ Save or Save As 키를 누릅니다.→ 파일이름을 입력합니다.→ Exit. 편집이 완료 되었습니다.

Note :

1. U disk 에서 로고를 선택할 때, 먼저 저장장치에 복사한 후 저장장치에 있는 로고를 불러오기를 반복해야 합니다.
2. PC 에서 파일의 이름은 숫자나 문자의 단색 BMP 파일로 저장되어야 합니다.

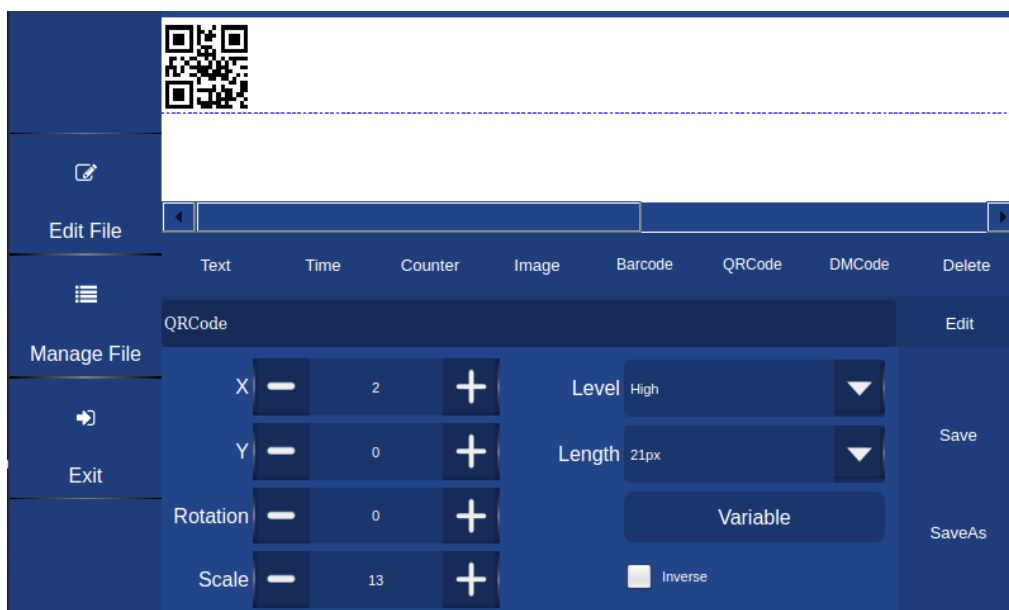
3. 로고가 들어있는 파일 편집(마킹기에서 직접 편집은 불가능합니다.)

4.1.5 Input bar code



Barcode 키를 누릅니다.→ Edit (바코드 타입을 선택하거나 코드번호를 입력합니다.) 키를 누릅니다.→ Finish 키를 누릅니다.→ Save or Save As 키를 누릅니다.

4.1.6 Input QR code



QRCode 키를 누릅니다.→ Edit (코드 내용을 입력합니다.) 키를 누릅니다.→ Finish 키를 누릅니다.→ Save or Save As 키를 누릅니다.

Note:

QR 코드의 크기는 Scale 을 사용하여 조절할 수 있습니다.

해상도는 Level 을 사용하여 조정할 수 있습니다.

MX2 마킹기는 USB 의 데이터베이스에서 QR 코드를 인쇄할 수 있습니다.

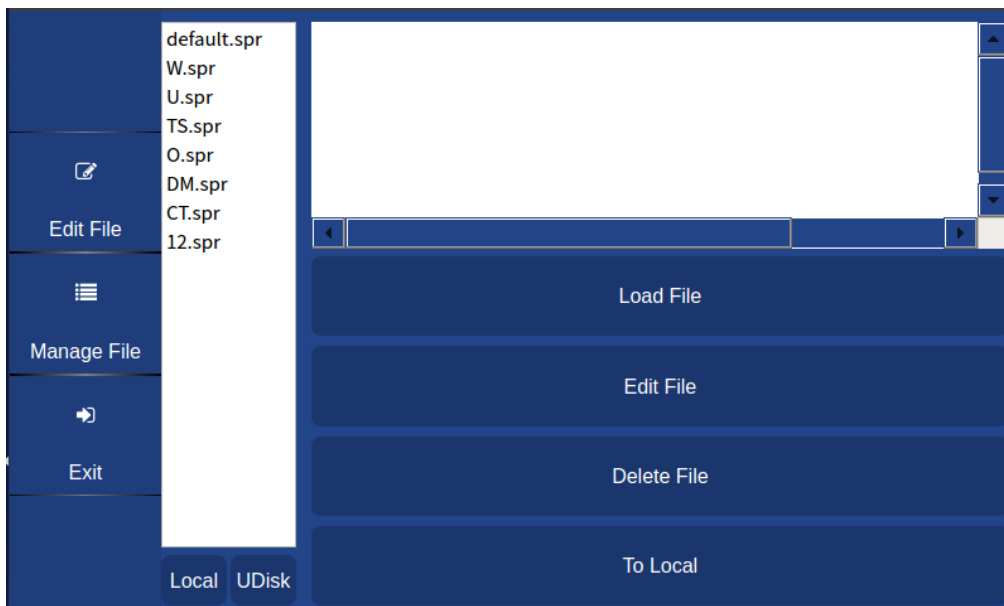
4.1.7 Input DM code



DMCode 키를 누릅니다.→ Edit (코드 내용을 입력합니다.) 키를 누릅니다.→ Finish 키를 누릅니다.→ Save or Save As 키를 누릅니다.

Note: QR 코드의 크기는 Scale 을 사용하여 조절할 수 있습니다. 해상도는 Level 을 사용하여 조정할 수 있습니다.

4.2 Manage File

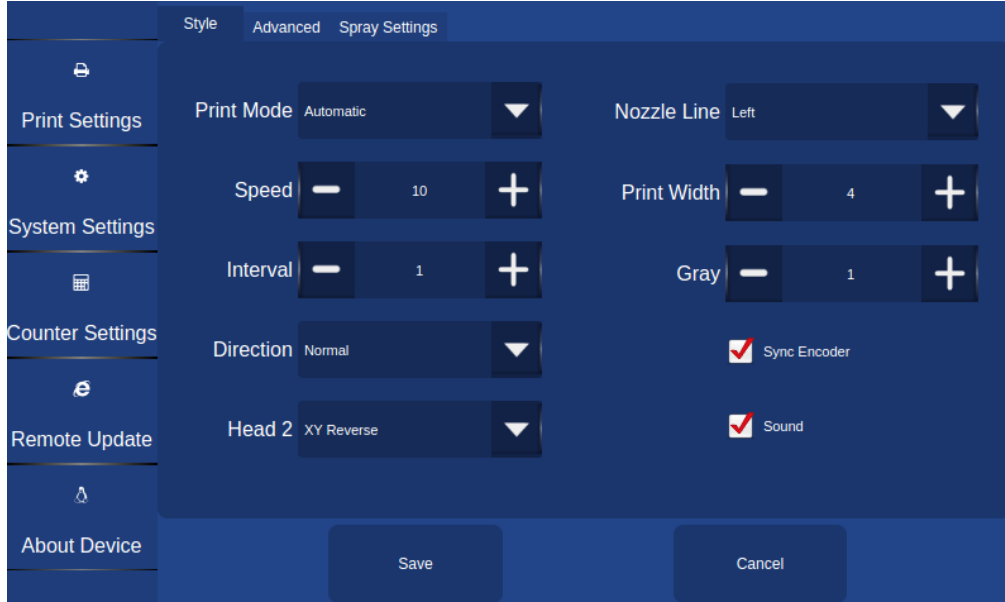


- ① **Load File** : 로컬 저장소나 U disk 에서 파일을 불러옵니다.
- ② **Edit File** : 로컬 목록에 저장되어 있는 파일들을 수정합니다.
- ③ **Delete File** : 로컬 목록의 파일들을 삭제합니다.
- ④ **To Local** : U disk 에서 로컬 저장소로 파일들을 복사합니다.

5. Settings

5.1 Print Settings

5.1.1 Style



1. 프린트 모드(Trig mode) :

- ① 외부 센서: 시스템에 별도의 센서를 연결하여 인쇄 시작을 입력합니다.
- ② Automatic: 트리거 조건이 필요 없는 자동 인쇄 조건

2. 속도 : 자동화라인에서 사용할 때, 컨베이어 속도에 맞게 마킹 스피드를 조정합니다. (스피드센서가 연결되었다면 이 값을 조정할 필요가 없습니다.). '0' 은 가장 빠른 분사 속도를 뜻합니다. 마킹기의 분사 속도가 너무 빠를 때 글자는 매우 좁게 될 것입니다. 그러면 속도 값을 더 크게 해야할 필요가 있습니다. 마킹기의 분사 속도가 너무 느려서 글자가 너무 벌어질 때에는 속도 값을 더 작게 할 필요가 있습니다.

3. 간격 (Delay) : 시스템에서 수신한 인쇄 시그널로부터 인쇄를 시작하기까지의 시간을 뜻합니다.. '0' 은 가장 작은 값입니다.

4. 방향 : 인쇄의 방향입니다. Normal, X Reverse, Y Reverse 그리고 XY Reverse.

5. 노즐 열 (분사 모드) : 왼쪽 노즐 또는 오른쪽 노즐은 카드리지노즐에 2 줄의 핀 홀을 의미합니다. 왼쪽 줄은 왼쪽 노즐이며, 오른쪽 줄은 오른쪽 노즐입니다. 둘 중 하나가 잘못 되었을 때 다른 노즐을 사용할 수 있습니다.

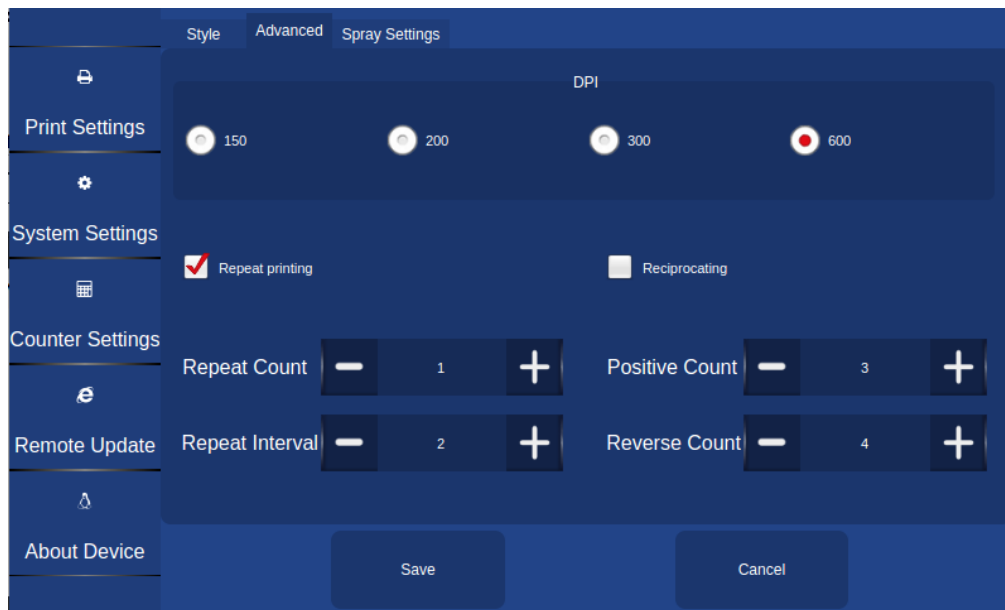
6. 인쇄 폭 (Sync Freq) : 엔코더를 연결할 때 Sync Freq 는 문자의 폭을 의미합니다. 숫자가 점점 커질수록 문자는 더 많이 벌어집니다.

7. 그레이 : 숫자가 점점 커질수록 문자의 색상은 더욱 진해집니다.

8. 엔코더 동기화 (휠을 사용할 때) : 마킹기가 외부 스피드센서와 연결되어 있다면 여기에 체크합니다.

9. 소리 : Sound 에 체크를 하면 인쇄가 끝난 후 “삐” 소리가 있을 것입니다.

5.1.2 Advance



- ① **DPI** : 선택할 수 있는 4 가지 종류의 해상도가 있습니다.
- ② **반복 인쇄** : 하나의 신호로 여러 번 인쇄합니다.

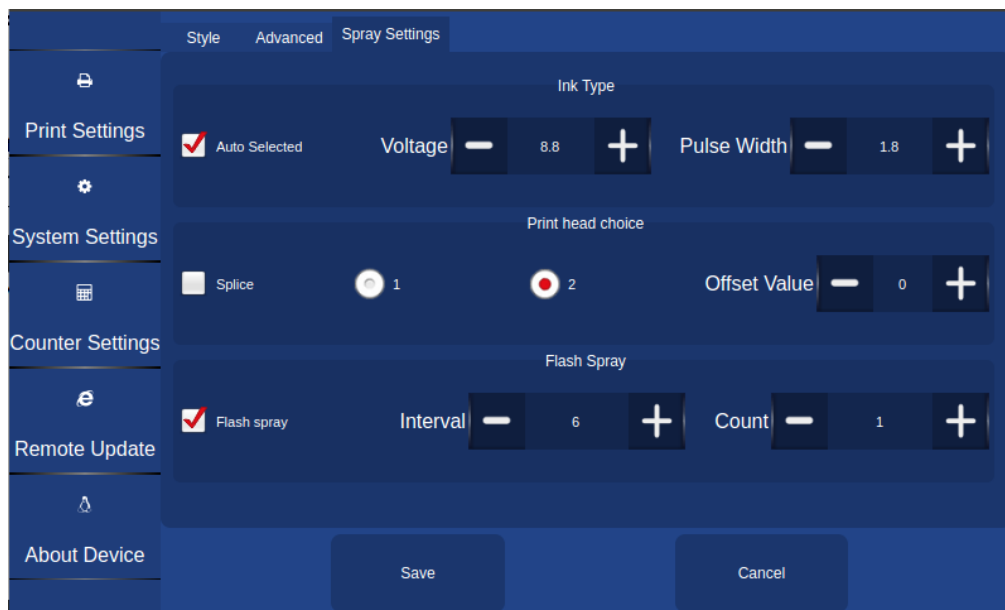
반복 수량 : 반복 되는 인쇄 수량???

반복 간격 : 인쇄와 인쇄 사이의 거리 간격
- ③ **왕복운동** : 계란 인쇄와 같은 스페셜 적용에 사용되는 기능입니다.

정 방향 수량 : 정 방향으로 몇 번 인쇄할지 설정합니다.

역 방향 수량 : 역 방향으로 몇 번 인쇄할지 설정합니다.

5.1.3 분사 세팅

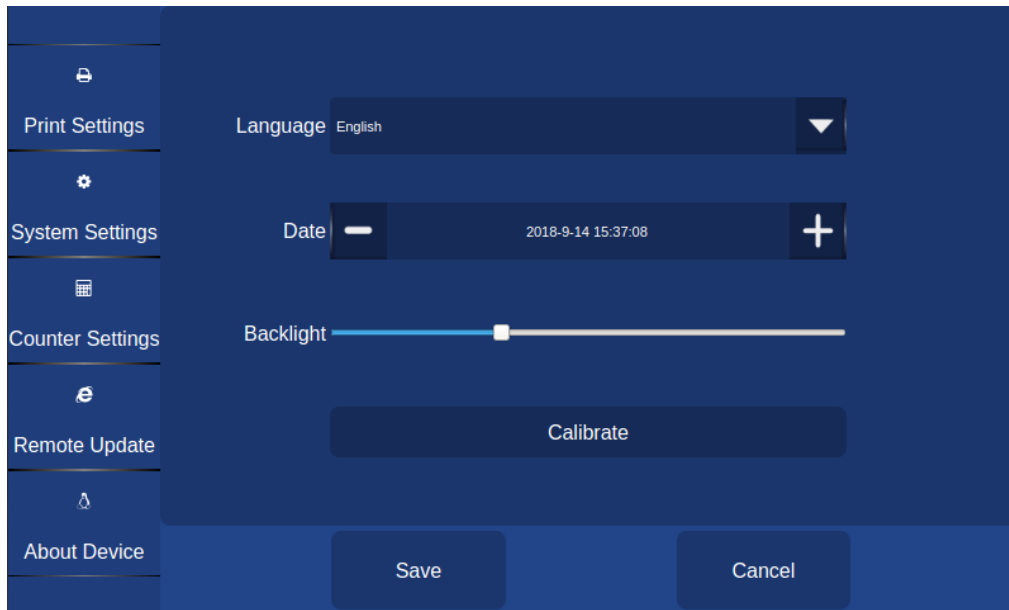


- ① **Ink Type** : Pulse width 와 voltage 는 디폴트 값으로 설정되어 있으며 잉크의 다양한 종류에 따라 가정 적합한 매개변수 값을 세팅할 수 있습니다. Auto Selected 에 체크하면 자동으로 매개변수 값을 조정할 수 있습니다.
- ② **Print head choice** : 인쇄 내용이나 필요에 따라 프린트헤드를 선택할 수 있습니다. 선택할 수 있는 인쇄 헤드는 2 개입니다. 만약 인쇄 높이가 12.7~25.4mm 라면 2 개의 프린트헤드가 필요합니다. 만일 인쇄 높이가 12.7mm 이내라면 마킹 작업의 수행에 있어 1 개의 헤드만 선택하면 됩니다;

Splice : 조합 메시지를 프린트하기 위해 두개의 헤드가 함께 작업할 필요가 있다면 이 부분을 체크합니다.

Offset value : 두개의 프린트 헤드 조합을 조정하는 값입니다. 이후에 오프셋을 조정하는 특별한 방법에 대해 설명할 것입니다.
- ③ **Flash Spray** : 마킹기가 작업을 시작하거나 종료했을 때 잉크가 막혔을 경우 이 부분을 체크하여 해결합니다.

5.2 시스템 세팅



- ① **Language** : 시스템이 자동으로 재 부팅되며 선택된 언어로 설정됩니다.

MX2 는 Simplified Chinese, Traditional Chinese, English, Arabic, Italian, Turkish, Korean 등을 지원합니다.

- ② **Date** : 시스템의 현재 날짜와 시간을 보여줍니다.

- ③ **Backlight** : 시스템의 배경 조명을 조정합니다.

- ④ **Calibrate** : 마킹기의 터치스크린이 정확하게 터치 되지 않을 때 USB 인터페이스를 삽입하기위해 마우스를 사용합니다. Calibrate 키를 누러 올바르게 수정합니다.

(만일 스크린이 정상이라면 여기를 클릭하지 마십시오.)

5.3 카운터 세팅

Section	Field	Value
Counter1	Current Value	0
	Initial Value	0
	Repeat Count	1
	Step Value	1
	Max Value	99999999
Counter2	Current Value	0
	Initial Value	0
	Repeat Count	1
	Step Value	1
	Max Value	99999999
Print Count	Print Count	0

① Counter 1

Current Value: 현재 값 : 카운터 1의 현재 값

Initial Value: 초기 값 : 카운터 1의 초기 값

Repeat Count: 반복 카운터 카운터 1의 반복 횟수

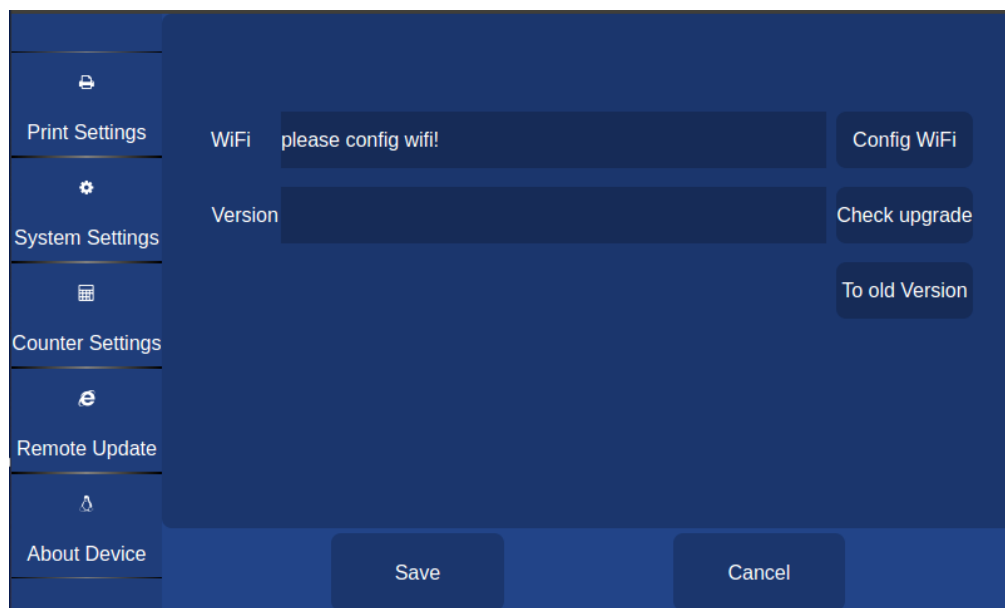
Step Value: 단계 값 : 카운터 단계 변경

Max Value: 최대 값 : 카운터 1이 도달할 수 있는 최대 값.

② Counter 2 : 카운터 1과 동일

③ Print Count : 현재 파일의 인쇄 횟수

5.4 원격 업데이트



①**Configure WIFI:** WIFI 를 선택하여 비밀번호 입력이 가능합니다.

②**Check upgrade:** 클릭하여 새 버전의 업데이트를 확인합니다.

(보편적으로 정상으로 작동할 경우 필요 없음)

③**To old version:** 이전버전으로 복구하려면 클릭합니다. 소프트웨어가 자동으로 재 부팅됩니다.

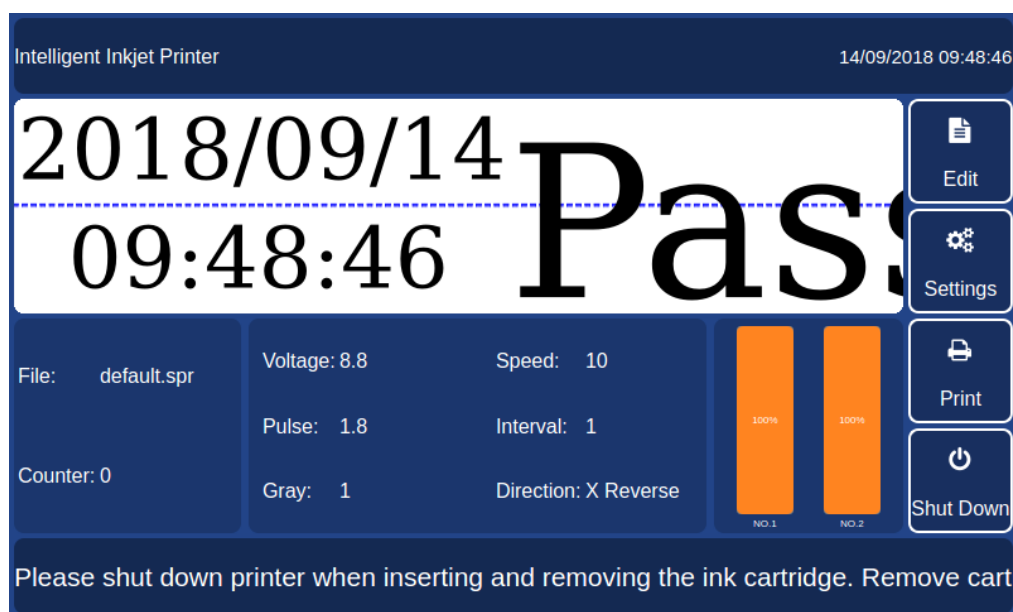
6. Parameters of Different Ink Type

Ink type	Pulse Width	Voltage
JW11	120/2.4μs	25/10.5V
JS10	88/1.8μs	21/8.8V
JS12	80/1.6μs	23/9.6V
JS21	88/1.8μs	22/9.0V
JS31	80/1.6μs	23/9.6V
JS41	80/1.6μs	23/9.0V
JS51	80/1.6μs	23/9.6V
JS61	80/1.6μs	23/9.6V

7. Packing List

NO.	Items	Quantity
1	Control Panel	1
2	Double spray nozzle	1
3	Adapter + AC power cord	1
4	Connect cable	2
5	Sensor	1
6	Spare parts bag	1
7	Diameter 16 mm steel pipe (30cm * 3 + 15cm * 1)	4
8	Bearing support * 3, Nozzle fixture * 2, Conveyor connector * 1	6
9	Sensor stand * 1	1
10	M8 Hexagon screw * 12, M4 round head screw * 8	20
11	M8 Hexagon spanner * 1	1

8. Editing Info Examples



- ① Click Edit → Time → Type(choose yyyy/mm/dd, there are many time types to select). Then choose font, adjust size and position;
- ② Click Time → Type(hh:mm:ss), system will become to system time. Adjust font and size and position.
- ③ Click Text→Edit→Empty→Input text 'Passed'→Finish, adjust font and size and position.
- ④ Click Save→ input file name (as letter or number)→OK→Manage File→Load file → Print.

9. Multi-heads combination printing examples

일반적인 인쇄 상태



Example1: 첫 번째 윗줄이 두 번째 밑줄보다 먼저 인쇄될 때.



Figure 1

조합형 헤드의 마킹 상태가 그림 1 과 같이 첫 번째 줄이 두 번째 줄보다 먼저 인쇄 될 때 제대로 된 마킹 상태로 조정하는 방법 :

1. 인쇄를 중지하고 컨베이어속도와 프린트속도를 변경하지 않습니다.
2. 프린트헤드를 점검합니다. 프린트헤드를 수직방향으로 세우고 컨베이어벨트와 평행하게 유지합니다.
3. Settings - Print settings - Spray settings - Offset Value.
4. Offset 은 시작점에서 두 번째 라인까지의 거리 값입니다. 만일 첫 번째 줄이 두 번째 줄보다 먼저 마킹이 되는 경우 Offset 값을 줄여야 합니다.

Example2: 첫 번째 윗줄이 두 번째 밑줄보다 늦게 인쇄될 때.

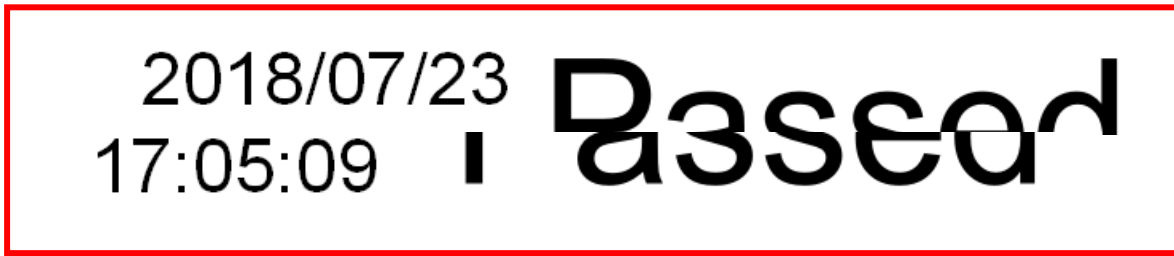


Figure 2

조합형 헤드의 마킹 상태가 그림 2 와 같이 첫 번째 줄이 두 번째 줄보다 늦게 인쇄 될 때 제대로 된 마킹 상태로 조정하는 방법 :

1. 인쇄를 중지하고 컨베이어속도와 프린트속도를 변경하지 않습니다.
2. 프린트헤드를 점검합니다. 프린트헤드를 수직방향으로 세우고 컨베이어벨트와 평행하게 유지합니다.
3. Settings - Print settings - Spray settings - Offset Value.
4. Offset 은 시작점에서 두 번째 라인까지의 거리 값입니다. 만일 첫 번째 줄이 두 번째 줄보다 늦게 마킹이 되는 경우 Offset 값을 늘여야 합니다.

Example3: 조합 마킹 시 빈 공간이 발생할 경우



Figure 3

조합형 헤드의 마킹 상태가 그림 3 과 같이 빈 공간이 발생할 경우 제대로 된 마킹 상태로 조정하는 방법 :

1. 인쇄를 중지하고 컨베이어속도와 프린트속도를 변경하지 않습니다.
2. 프린트헤드를 점검합니다. 프린트헤드의 전체부분을 시계방향으로 약간 회전합니다. 그리고 프린트헤드를 수직방향으로 세우고 컨베이어벨트와 평행하게 유지합니다.

Example4: 조합 마킹 시 첫 번째 줄과 두 번째 줄이 겹치는 경우

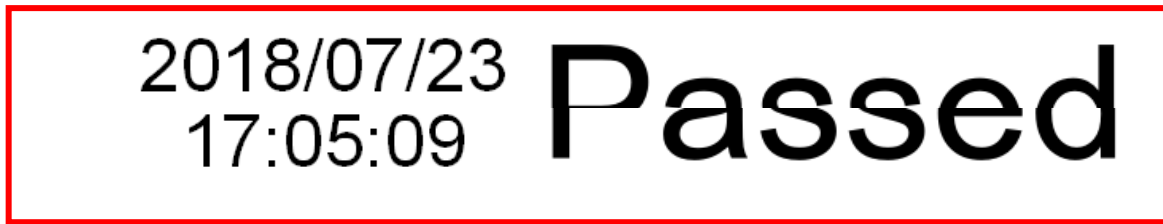


Figure 4

조합형 헤드의 마킹 상태가 그림 4 과 같이 첫 번째 줄과 두 번째 줄이 겹치는 경우 제대로 된 마킹 상태로 조정하는 방법 :

1. 인쇄를 중지하고 컨베이어속도와 프린트속도를 변경하지 않습니다.
2. 프린트헤드를 점검합니다. 프린트헤드의 전체부분을 시계반대방향으로 약간 회전합니다.
그리고 프린트헤드를 수직방향으로 세우고 컨베이어벨트와 평행하게 유지합니다.

Correct procedures of operation:

- ① 컨베이어 위에 모든 부품을 장착하고 전원케이블을 연결하고 컨트롤과 노즐 사이에 케이블을 연결하고 잉크카트리지를 삽입하고 마지막으로 마킹기의 전원을 켭니다.
- ② 메시지를 편집하고 저장합니다.
- ③ 인쇄에 필요한 메시지와 인쇄에 필요한 선택된 파일이 메인 메뉴에 보여집니다.
- ④ 프린트 키를 클릭하는 것(프린트 키가 채워지면)은 인쇄가 시작된다는 것을 뜻합니다.
- ⑤ 속도와 센서 위치를 맨처음 테스트합니다. 컨베이어 스피드와 센서 위치 두가지 요소를 정해야 합니다. 만약, 인쇄가 너무 좁으면 마킹기 속도 값을 증가합니다. 만약, 프린팅 된 글자가 너무 넓으면 마킹기 속도 값을 감소합니다.(만약 외부에서 스피드 센서가 연결되어 있다면 이 값을 조정할 필요가 없습니다.)
- ⑥ 메뉴에서 다시 프린트 키를 클릭(프린트 키가 비워지면)합니다. 프린트 작업이 완료되었습니다.
- ⑦ 끄기: Power - Shut down - OK – 우측 사이드 버튼을 누릅니다.
- ⑧ 잉크카트리지를 빼내고 캡을 잘 닫습니다.

Note:

만일 매개변수 값을 변경하고 싶다면 가장먼저 인쇄를 종료해야 합니다. 마킹기가 인쇄 중인 상황에서는 어떠한 조작도 시스템에 손상을 일으킬 수 있습니다.

LKTECH COMPANY

21-201, Siheung Industry Distribution Complex,
984 Siheung 3 Dong, Keumchun Gu,
Seoul, Korea.

Tel : 82.2.894.4587 Fax : 82.2.894.3588

www.lktech.co.kr

E-mail : lktech@empal.com

엘케이텍

서울 금천구 시흥3동 984 시흥산업용재유통센터 21-201

Tel : 02.894.4587 Fax : 02.894.3588

본사직영 :

Tel : 055.382.4587 Fax : 055.382.4588

www.lktech.co.kr

E-mail : lktech@empal.com

당사에서 취급하는 마킹기는 다양한 산업현장에서 적용될 수 있는 잉크젯 프린터입니다.

PiJ System, 및 전세계판매 1위 HP 글로벌 전략파트너 Meenjet Factory에서는 Pigment Ink 및 기타 특수 잉크를 적용할 수 있도록 최상의 부품과 구성으로 노즐 막힘 없이 깨끗한 인쇄 상태를 유지할 수 있습니다.

엘케이텍에서 제공하는 시스템으로 고객님의 생산 현장에 다양성 및 안정성을 부여하십시오.

감사합니다.