



SOLDERING IRON UNIT

HF-600

취 급 설 명 서

HAKKO 제품을 구입해주셔서 감사합니다.

본 제품은 자동기용 인두 스테이션 입니다.

제품을 사용하기 전에 이 설명서를 읽고 향후 참조를 위해 안전한 장소에
보관하십시오.

목 차

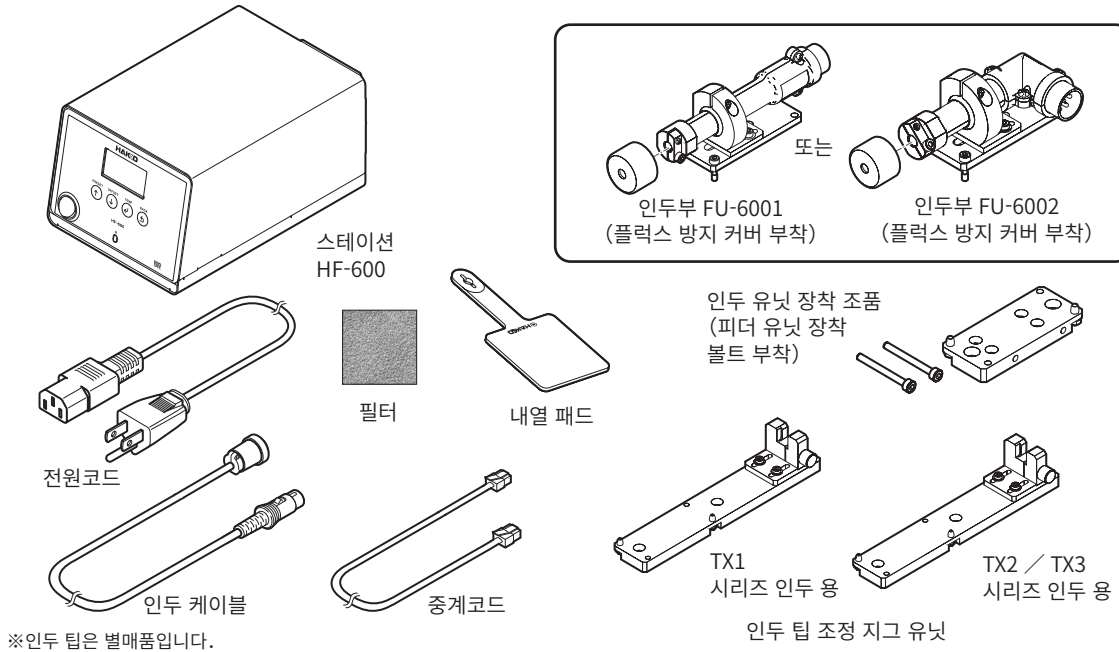
1. 제품구성	2
2. 사양	2
3. 안전 및 취급상 주의사항	3
4. 각부 명칭	4
5. 조립	6
6. 사용방법	10
6-1. 스테이션	10
6-2. 설정	10
7. 컴퓨터에 연결	12
7-1. 작동 환경	12
7-2. 소프트웨어 다운로드 (온라인)	12
8. 파라미터 설정	13
9. 유지보수	19
10. 문제 해결	21

1. 제품구성

사용하기 전에 구성품을 확인하십시오.
※이 제품은 다음의 내용과 다를 수 있습니다.

스테이션 HF-600	1
※인두부 FU-6001 / FU-6002 (플렉스 방지 커버 부착)	1
인두 유닛 장착 조품 (피더 유닛 장착 볼트 부착)	1
인두 팁 조정 지그 유닛 (TX1 시리즈 인두 용)	1
인두 팁 조정 지그 유닛 (TX2 / TX3 시리즈 인두 용)	1

인두 케이블 (5 m)	1
중계코드	1
전원코드	1
내열 패드	1
필터	1
사용설명서	1



교체 부품/옵션과 같은 제품 정보는 다음 웹페이지를 참조하십시오.
https://www.hakko.com/doc_hf600-e

2. 사양

소비전력	460 W
온도 범위	50 ~ 500°C
온도 안정성	무부하시 ±5°C (9°F)

스테이션

출력	AC 30 V
외형 치수	140 (W) × 111 (H) × 212 (D) mm
중량	4 kg

인두부

소비전력	390 W (29 V)
인두팁과 접지저항	<2 Ω
인두팁과 접지 사이의 전위차	<2 mV
코드 길이	5 m
총 길이※ 1, ※ 2	197 mm (171 mm ※ 3)
중량※ 1	133 g (135 g ※ 3)
	172 g (174 g ※ 3) (인두 유닛 장착대 포함)

※ 1 인두 팁 TX3-XD4 형을 장착한 경우

※ 2 치수는 ± 5 mm 범위에서 조정 가능합니다.

※ 3 인두부 FU-6002 의 값입니다 .

- 전장과 중량은 코드를 제외합니다.
- 본 제품에는 정전기대책이 마련되어 있습니다.
- 사양 및 외관은 개량을 위해 예고없이 변경되는 일이 있으므로 양해바랍니다.

2. 사양 (계속)

주의

■ ESD 안전 제품에 대한 취급 주의 사항

이 제품에는 정전기 방지 대책이 포함되어 있으므로 다음 주의 사항을 준수하십시오 .

1. 모든 플라스틱 부품은 절연재가 아니므로 전도될 수 있습니다 . 수리 또는 부품을 교체할 때 전기 부품에 노출되거나 절연재가 손상되지 않도록 주의하십시오 .
2. 사용하기 전에 제품을 접지했는지 확인하십시오 .

3. 안전 및 취급상 주의사항

이 설명서에는 주의 사항을 아래와 같이 「경고」, 「주의」, 「참고」 가지로 구분하여 표시하고 있습니다. 주의 사항을 잘 읽고 내용을 이해한 후에 본문을 확인하십시오.

 **경 고** : 경고를 준수하지 않으면 심각한 부상을 입거나 사망할 수 있습니다.

 **주 의** : 주의를 준수하지 않으면 작업자가 부상을 입거나 제품이 손상될 수 있습니다.

참고 : 이 문서에서 설명된 프로세스에 중요한 절차 또는 정보를 나타냅니다.

다음과 같은 안전 주의 사항을 준수하십시오.

경고

- 8 세 이상 어린이와 신체적 능력, 감각적 능력 또는 지능이 낮거나 경험과 지식이 부족한 사람이더라도 안전한 방법으로 제품 사용과 관련된 감독이나 지시를 받고 있으며 관련 위험을 파악하고 있으면 이 제품을 사용할 수 있습니다.
- 어린이는 제품을 가지고 놀아서는 안 됩니다.
- 어린이가 감독 없이 청소와 사용자 유지 보수를 수행해서는 안 됩니다.
- 전원이 켜져 있으면 인두팁이 고온에 도달합니다. 잘못 취급하면 화상을 입거나 화재가 발생할 수 있습니다.
- 인두팁 근처의 금속 부품을 만지지 마십시오.
- 제품 근처에 쉽게 불에 타거나 발화되는 물체를 놓지 마십시오.
- 근처에 있는 사람에게 「고온 위험」을 경고하십시오.
- 제품을 사용하지 않거나 수리 중이거나 청소 중인 경우 전원 스위치를 끄고 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.
- 사용을 중단·종료할 때나, 그 자리를 떠날 때는 전원을 꺼 주세요.

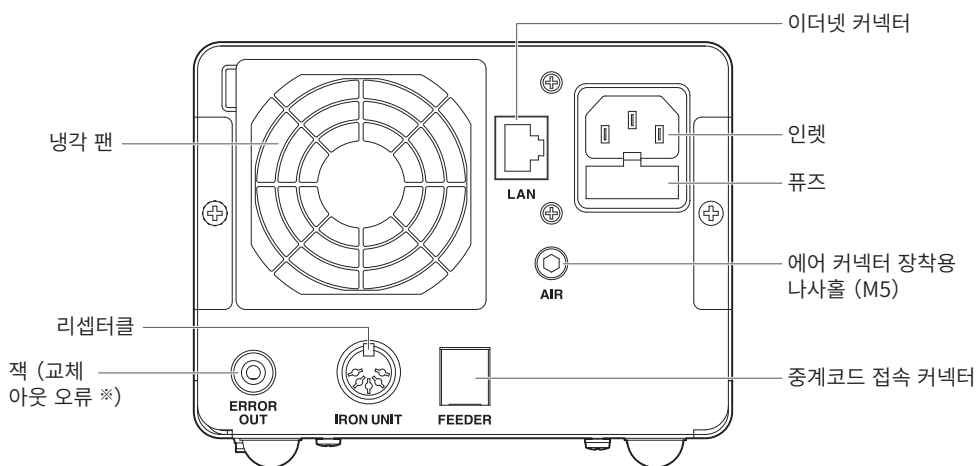
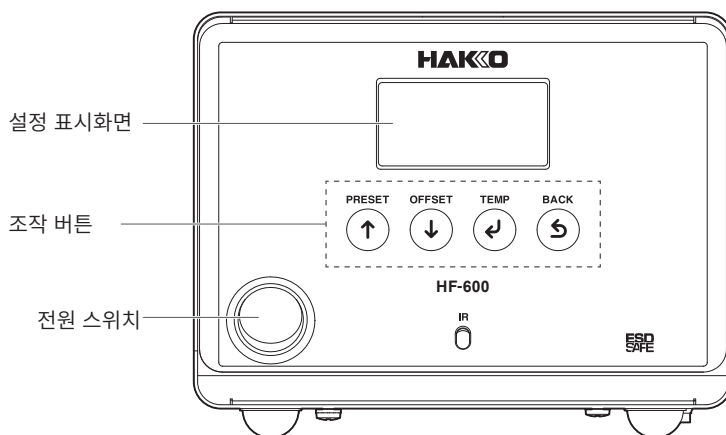
다음과 같은 안전 주의 사항을 준수하지 않으면 감전, 오작동 또는 기타 문제가 발생할 수 있습니다.

주의

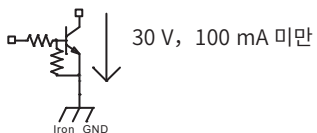
- 이 제품을 사용하기 전에 취급설명서의 모든 설명을 주의 깊게 읽으십시오.
- 제품을 납땜에만 사용하십시오.
- 인두에 과도한 충격을 주지 마십시오.
- 납땜 시 연기가 발생하므로 환기가 잘 되는 장소에서 작업하십시오.
- 스테이션 흡입구나 출구를 막지 마십시오.
- 스테이션에서 인두기의 연결 코드를 꽂거나 뺄 때는 전원을 끈 상태로 실시해 주십시오. 전원이 켜진 상태로 실시할 경우 기판이 파손될 수 있습니다.
- 포함 된 부품 / 교체 부품 / 옵션에 대해 정품 HAKKO 부품을 사용하십시오.
- 이 제품을 개조하지 마십시오.
- 손상된 코드나 플러그를 사용하지 마십시오. 오작동이나 부상이 발생할 수 있습니다.
- 떨어뜨리거나 그 외의 원인으로 파손되었을 경우에는 사용하지 마십시오.
- 플러그를 꽂거나 뺄 때 플러그를 잡고 코드를 잡아당기지 마십시오.
- 이 제품이 젖지 않도록 하십시오. 또한 젖은 손으로 이 제품을 취급하지 마십시오.
- 손상된 것으로 판단될 경우 어떠한 작업도 수행하지 마십시오.

4. 각부 명칭

● 스테이션



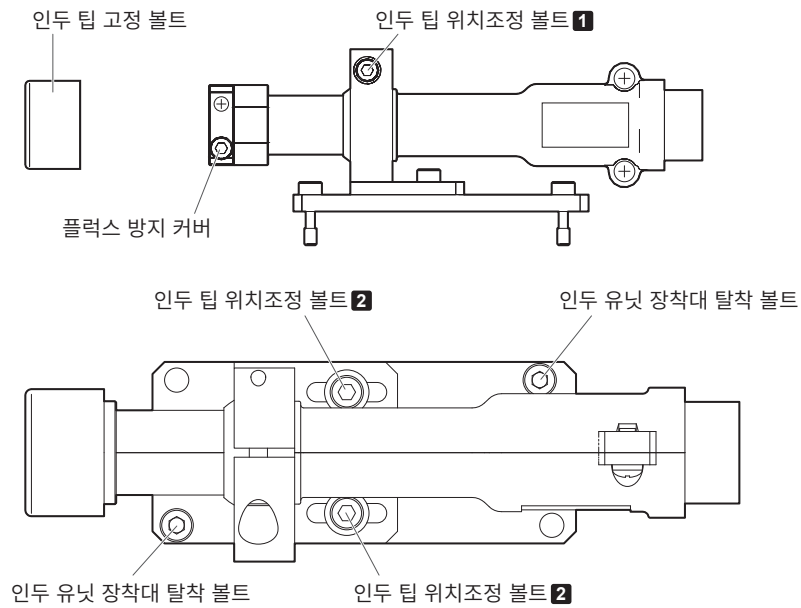
※회로를 오류



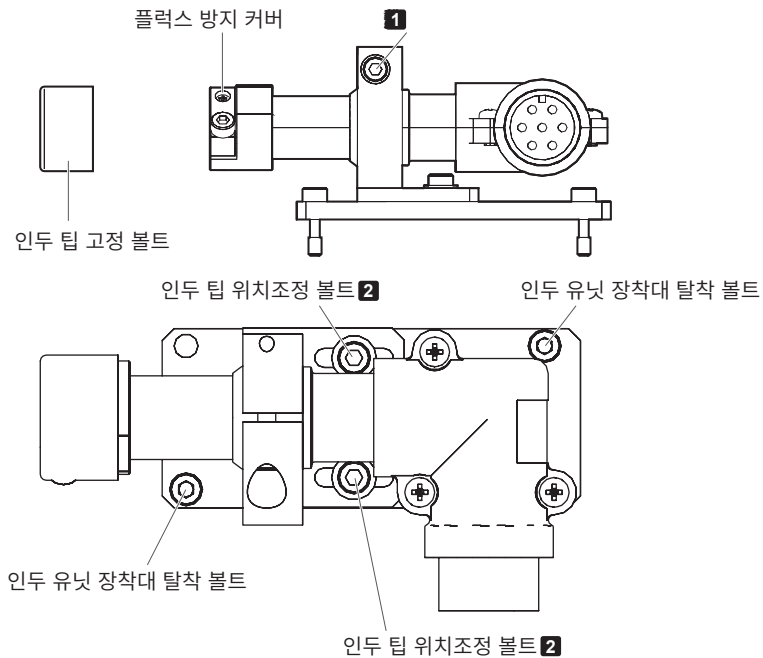
4. 각부 명칭 (계속)

● 인두부

FU-6001



FU-6002



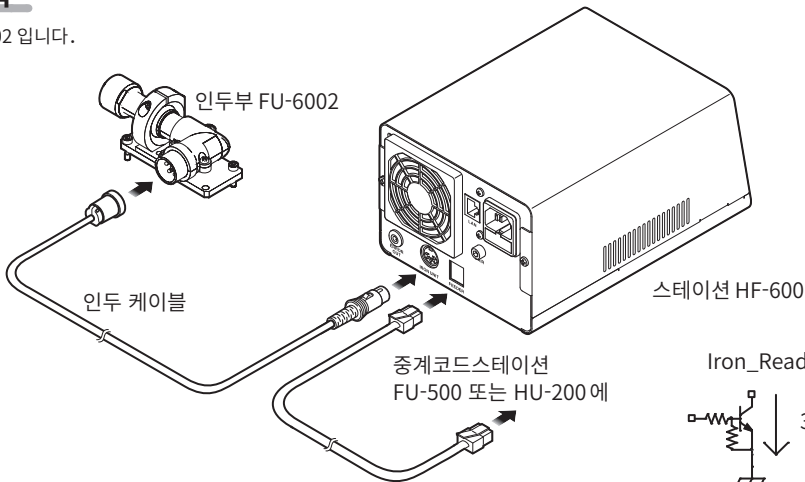
⚠ 주의

본 설명서에 기재한 육각렌치볼트 외에는 손대지 마십시오. 또한 볼트는 지나치게 세게 죄지 않 도록 조이지 않도록 주의해 주십시오.

5. 조립

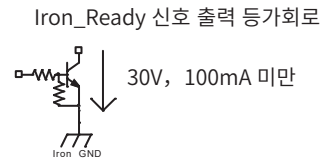
각부의 접속

※그림은 FU-6002 입니다.

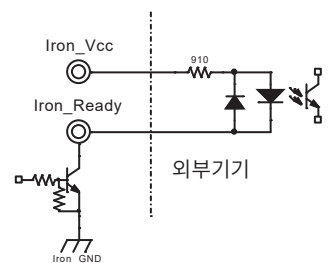


중계코드 (6 극 6 심 모듈러 케이블)

핀번호	신호명	I / O	기능
1	TxD	Out	송신 데이터
2	RxD	In	수신 데이터
3	Iron_Ready	Out	스테이션 준비신호
4	Iron_GND		스테이션 GND
5	Iron_GND		
6	Iron_Vcc	Out	스테이션 Vcc (5 V)



Iron_Ready 신호 권장 접속도



■외부 에어 연결 방법

외부 에어를 사용하는 경우는, 팬을 멈춰 주세요. (「8. 파라미터 설정」 참조)
후면 AIR 에 에어 커넥터 (M5) 를 장착하십시오. 유량이 20L / min 이상이 되도록 조절해 주세요.

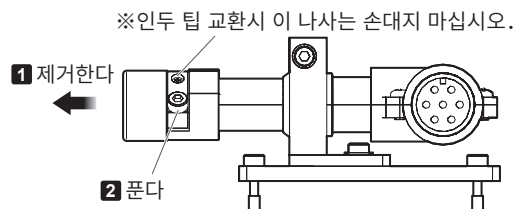
참 고 유체에는 공기를 사용하고, 반드시 에어 필터를 통해 먼지, 수분, 유분을 제거해 주십시오.

■인두 팁 장착방법

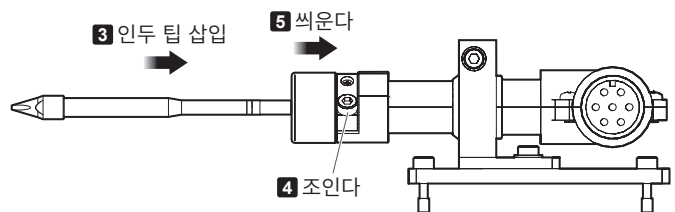
⚠ 주의

인두 팁은 식은 후에 교환해 주십시오. 뜨거운 상태에서 교환할 때는 반드시 내열 패드를 사용하십시오.

- (1) 플렉스 방지 커버를 제거하고, 인두 팁 고정 볼트를 풉니다.



- (2) 인두 팁을 삽입한 후 인두 팁 고정 볼트를 풀고, 플렉스 방지 커버를 씌웁니다.



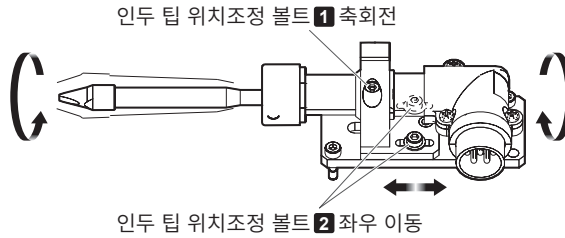
⚠ 주의

인두 팁과 플렉스 방지 커버의 구멍에 틈새가 없는지 확인하십시오.

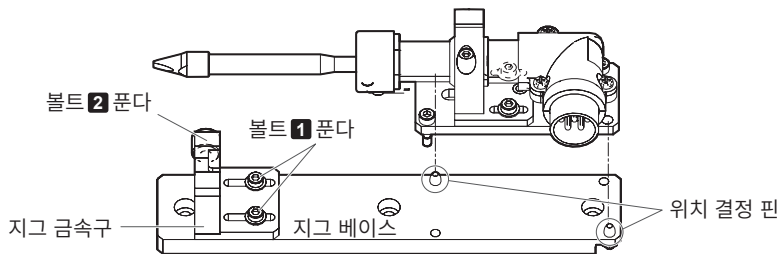
5. 조립 (계속)

■인두 팁 위치 결정방법

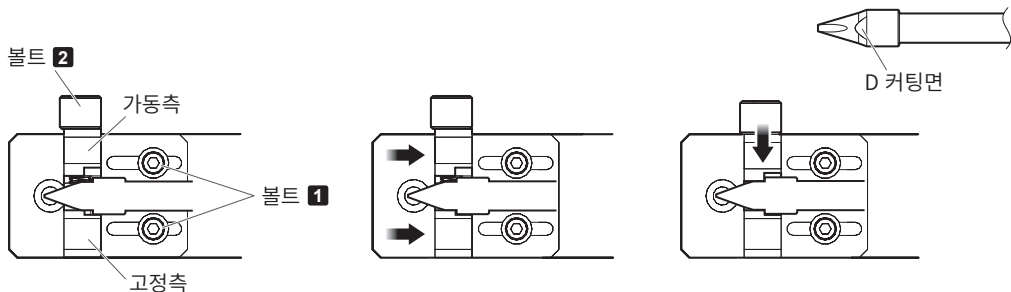
- (1) 아래 그림의 볼트를 풀면 **1**은 축회전, **2**는 좌우로 움직일 수 있습니다.
대상 작업물에 맞춰 이동시켜 인두 팁 위치를 결정한 후에 각 볼트를 조입니다.



- (2) 아래 그림의 볼트 **1**과 **2**를 풀고, 인두 팁 조정 지그 유닛의 위치 결정 핀에 맞춰인두부 FU-6001 / FU-6002 을 엽습니다.

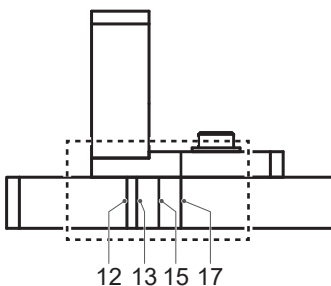


- (3) 인두 팁의 D 커팅면을 지그 금속구의 고정측의 골에 따라 아래 그림과 같이 정확히 들어가도록 지그 금속구를 이동시킵니다. 이 위치가 기준점이 되므로 볼트 **1** **2** 군데를 다시 조입니다. 그 다음, 인두 팁이 들떠서 어긋나지 않도록 위에서 누르면서 볼트 **2**를 조여 주십시오. 작업물이 바뀌지 않는 한, 가동측 외의 지그 금속구를 움직이지 마십시오. 기준점이 결정된 후 인두 팁 조정 지그 유닛에서 제거하십시오.



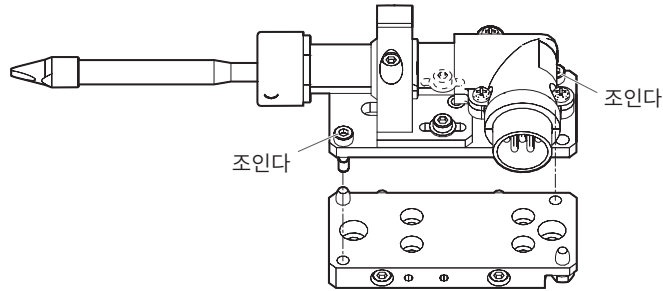
※ 인두 조정 지그 유닛에는 측면에 마킹이 되어 있습니다.

인두 끝은 12 mm, 13 mm, 17 mm 치수로 나뉩니다. 이 마킹을 기준으로 지그 금속구의 위치를조정해 주십시오.



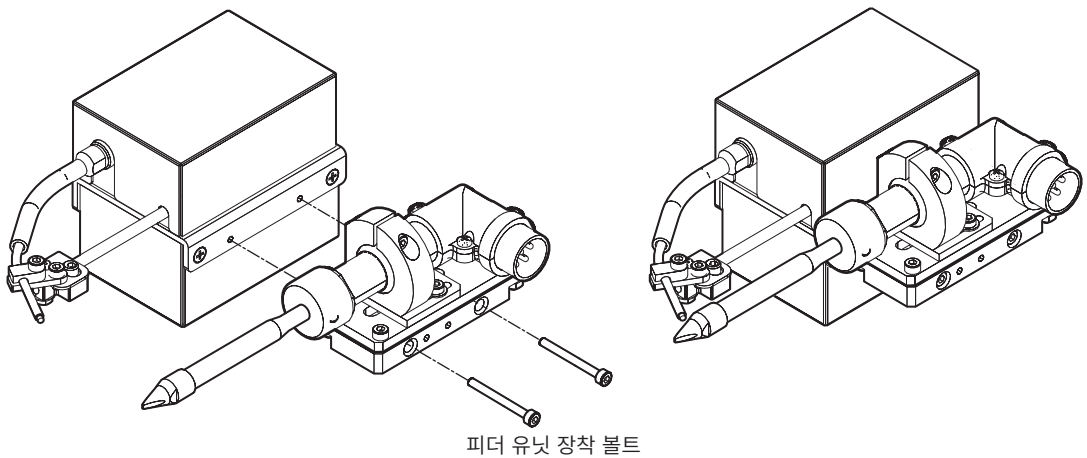
12 mm : TX1 시리즈
13 mm : TX2-XD4, TX2-XD6, TX3-XD4, TX3-XD6 등
15 mm : TX3-XD3, TX3-XBCR3 등
17 mm : TX2-XD3, TX2-XBCR3 등

(4) 인두 유닛 장착 조품에 올려놓고, 볼트 두 군데를 조입니다.



■피더 유닛에 장착

피더 유닛 장착 볼트를 아래 그림과 같이 조이면, HAKKO FU-6001 / FU-6002 을 피더 유닛에 장착할 수 있습니다.

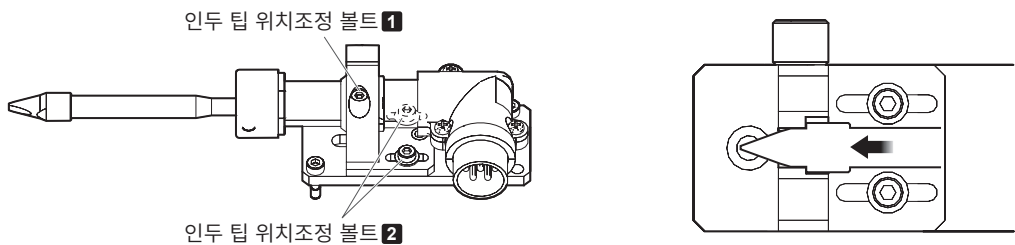


■인두 팁 교환시 위치 조정방법

인두 팁 교환 시에는 인두 팁의 위치를 조정할 필요가 있습니다.

인두 팁 위치조정 볼트 **1** 과 **2** 를 조이고, 앞 페이지에서 결정한 기준점에 인두 팁이 맞춰지도록 조정하여 인두부 FU-6001 / FU-6002 을 이동시킵니다.

이 때, 인두 팁이 들떠서 어긋나지 않도록 위에서 누르면서 인두 팁 위치조정 볼트를 다시 조여 주십시오.

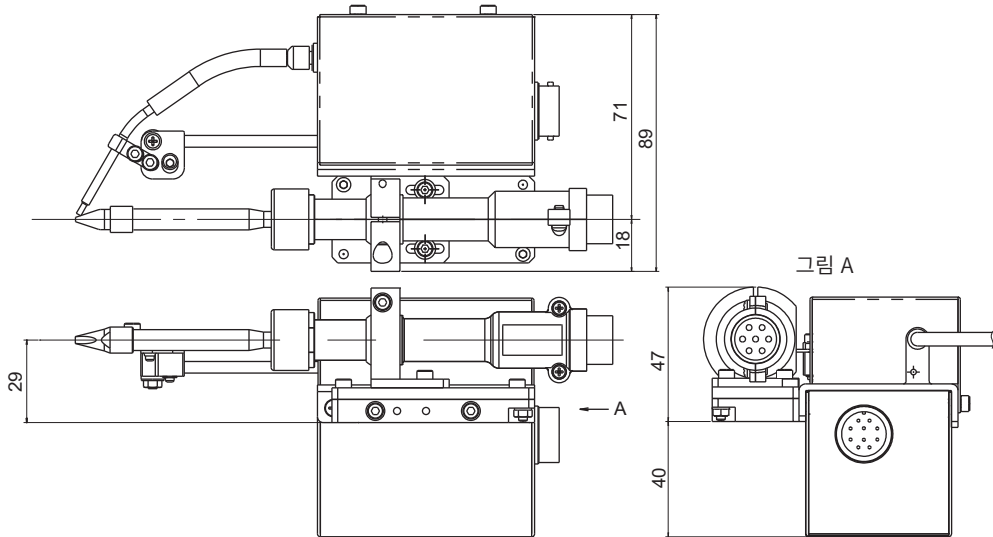


5. 조립 (계속)

■ 외형도

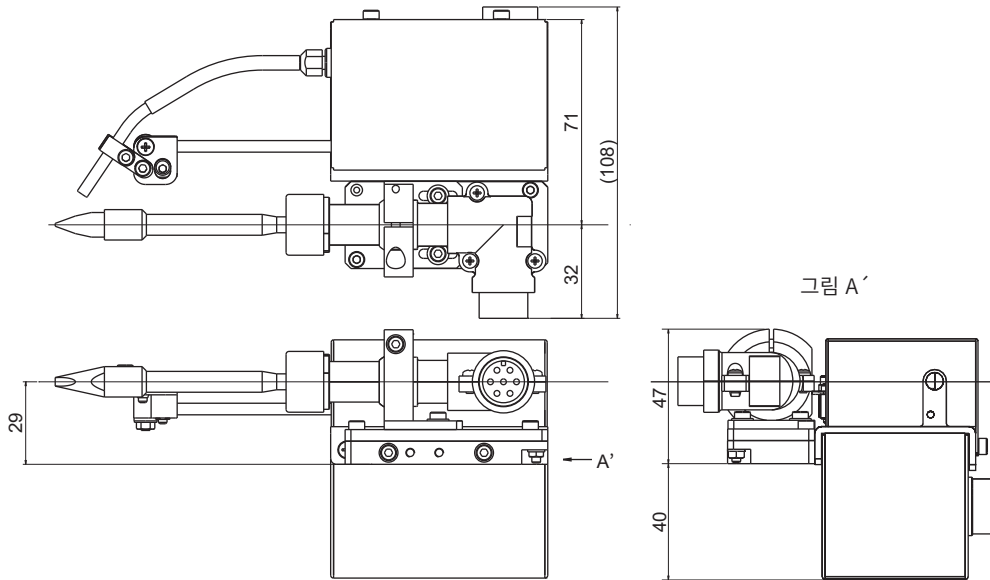
FU-6001

피더 유닛 장착시

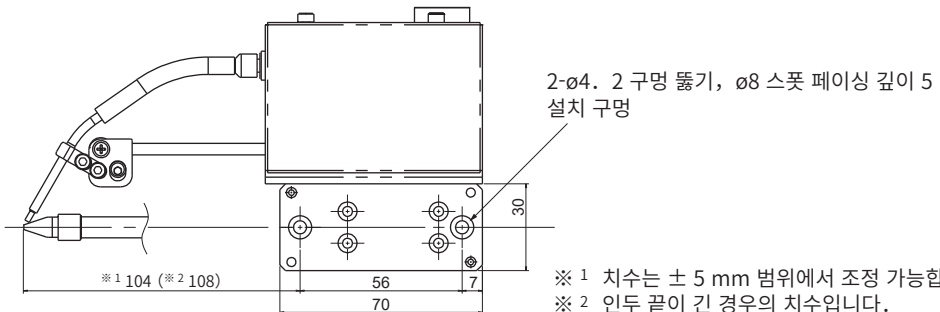


FU-6002

피더 유닛 장착시



인두 장치 제거시



※ 1 치수는 ± 5 mm 범위에서 조정 가능합니다.
 ※ 2 인두 끝이 긴 경우의 치수입니다.

6. 사용방법

6-1. 스테이션

인두팁을 인두기에 설치하고 플러그를 스테이션에 꽂은 상태로 전원 스위치를 켭니다. 다음에서는 디스플레이 표시유형을 보여줍니다.

인두팁 센서 온도

디스플레이	세부정보
Pt3 (P T3)	인두팁 유형 삽입된 인두팁 유형은 자동으로 인식되어 표시됩니다. T1 : TX1 시리즈 인두팁 T2 : TX2 시리즈 인두팁 T3 : TX3 시리즈 인두팁 출력 모드 Power [P] 는 공장 출하 시 기본 설정으로 설정되어 있습니다. Power [P] 는 큰 열이 필요한 작업물에 유용합니다. Normal [n] 은 온도에 민감한 작업물에 유용합니다. (“파라미터 i2 번” 참조)
350 (350)	설정 온도 (「6-2. 설정」 참조)

출력 모드 [P]/[n] 인두팁 유형

6-2. 설정

전원을 켜면 다음과 같은 디스플레이가 표시됩니다.

파라미터 아이콘 온도 아이콘 오프셋 아이콘 팬 아이콘 작동 버튼 위로 버튼 아래로 버튼 HF-600 IR 확인 버튼 잠금 아이콘 통신 아이콘 PRESET OFFSET TEMP BACK 프리셋 번호 모드 온도 보정 모드 온도 설정 모드 슬립 모드 인두팁 센서 온도 설정 온도

■ 온도 설정 변경

TEMP
누름

버튼을 한 번 누르면 [f] 가 표시되며 「온도 설정 모드」로 전환됩니다. 설정 온도를 변경할 때 이 모드를 사용합니다.

▼ 400°C 로 변경하는 경우

일반 화면

온도 제어 시작 [f] 가 사라집니다.

💡 일반 화면이 표시되면 (↑) 버튼을 눌러 프리셋 번호 모드로 전환하십시오.

6. 사용방법 (계속)

■프리셋 번호 변경

제품에서 자주 사용하는 설정 온도를 최대 6 개까지 등록한 후 등록 번호를 선택하여 설정 온도를 변경할 수 있습니다.

PRESET 누름 	이 버튼을 한 번 누르면 「프리셋 번호 모드」로 전환됩니다. 이 모드에 등록된 온도 6 개 중 하나를 선택합니다. (공장 출하 시 기본 온도 설정 : P0 300°C (570°F), P1 350°C (670°F), P2 375°C (710°F), P3 400°C (750°F), P4 450°C (850°F), P5 500°C (930°F))
---	--

▼ P3 (400°C) 로 변경하는 경우



참고

“파라미터 23 번” 에서 각 프리셋 번호에 등록된 온도를 변경할 수 있습니다.
 (「8. 파라미터 설정」 참조)

참고

설정 온도 변경을 제한하려면 “파라미터 14 번” 에서 설정을 변경하십시오.
 (「8. 파라미터 설정」 참조)

■인두팁 온도 보정 (오프셋)

OFFSET 누름 	이 버튼을 한 번 누르면 [OFF] 가 표시되며 「온도 보정 모드」로 전환됩니다. 이 모드에서 설정 온도와 측정된 인두팁 온도 값이 다르면 온도를 보정할 수 있습니다. (보정 범위 : $\pm 50^{\circ}\text{C}$ / $\pm 90^{\circ}\text{F}$)
---	---

▼ 설정 온도가 400°C 에 실측 온도가 395°C 보정온도가 5°C 인 경우



※보정 범위를 초과하는 온도를 입력할 수 없습니다.

💡 마모로 인해 인두팁 성능이 저하되면 인두팁 온도가 저하될 수 있습니다. 인두팁을 교체하면 인두팁 온도가 변하므로 오프셋을 다시 조정해야 합니다. 실제 인두팁 온도를 모니터링하면서 오프셋 값을 필요에 따라 변경해야 합니다.

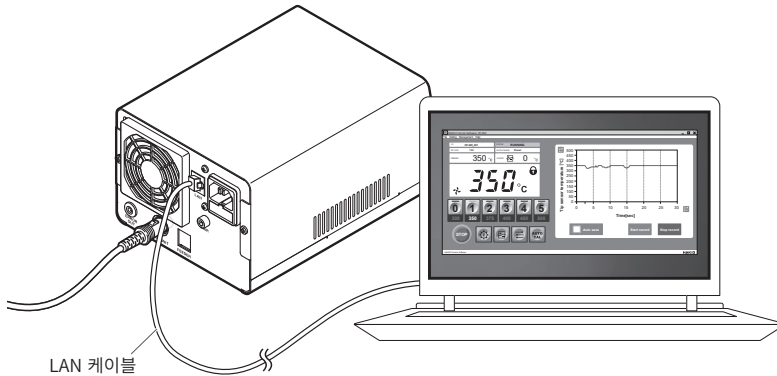
💡 온도 전송 기능이 있는 HAKKO 온도계를 사용하여 오프셋 값을 자동으로 변경할 수 있습니다. 「온도 보정 모드」에 진입하고 나서 온도계 측정치를 송신해 주세요.
 (오른쪽 그림 참조)



7. 컴퓨터에 연결

소프트웨어 설치 후 다음을 사용할 수 있습니다.

- PC 에서 파라미터 값 변경
- 파라미터 설정을 CSV 파일로 저장
- 저장된 파라미터 설정을 다른 기기에 복사 가능
- 자동 보정 결과값을 CSV 파일로 저장
- 저장된 자동 보정 결과값을 「날짜」 및 「최근 이력 건수」로 검색하고 그 결과를 그래프로 표시
- 센서 온도를 그래프로 모니터링하고 그 내용을 CSV 파일로 저장
- 가열 요소에 대한 전기 공급을 중단



7-1. 작동 환경

지원 OS	Windows 10, Windows 11 (ARM 판 Windows 는 제외)
CPU	1 GHz 이상의 프로세서 또는 SoC (ARM 프로세서는 제외)

지원 OS 는 2025 년 3 월 시점의 정보이므로, 변경될 수 있습니다.
최신 버전은 HAKKO 웹사이트에서 확인하실 수 있습니다.

7-2. 소프트웨어 다운로드 (온라인)

- (1) HAKKO 웹사이트로 이동하여 [Customer support\Support & service\Login/Signup] 에 방문합니다.



https://www.hakko.com/doc_support-e

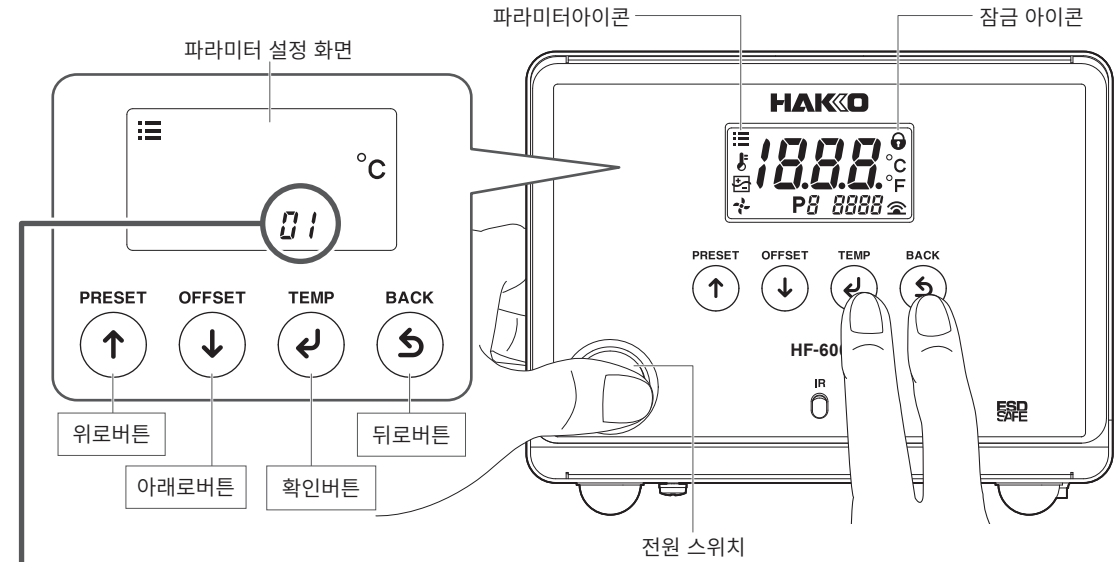
- (2) 화면 지침을 따라 사용자 등록을 완료합니다.
사용자 등록이 완료되면 My Page 를 사용할 수 있습니다.
- (3) [My page (Product registration from here)] 를 클릭하여 제품을 등록합니다.

참 고 제품을 등록한 후에만 소프트웨어를 다운로드할 수 있습니다.

- (4) 페이지 오른쪽 상단에 있는 메뉴에서 [Download of product data] 를 클릭합니다.
- (5) 문서 검색 영역에서 [SOFTWARE] 를 선택합니다.
- (6) 제품 이름을 키워드로 입력합니다.
- (7) 언어를 선택한 후 [Search by Condition] 을 클릭합니다.
- (8) 검색 결과에서 [Download] 를 클릭합니다.

소프트웨어의 설치 방법／조작 방법은, 다운로드 데이터내의 메뉴얼을 확인해 주세요.

8. 파라미터 설정



※기본 값은 공장 출하 시 기본 설정입니다.

파라미터 번호	파라미터 이름/요약	설정 값	기본값/순서 25번 구현 시 값
01	온도 표시 단위 °C 또는 °F 중에서 선택합니다. ● 모든 설정 값은 변경된 표시 온도 단위로 변환됩니다.	°C / °F	 (미국 : °F)
03	하한 온도알림 인두팁 온도가 납땜 중 저하되는 경우 신호음이 울리도록 온도범위를 설정할 수 있습니다. ● 신호음을 비활성화 할 수 없습니다.	30 ~ 300°C 50 ~ 540°F	 (°F : 540)
05	오류 알람 설정 : [On] / [OFF] 설정 신호음이 인두부오류 [C - E] 또는 센서 오류 [S - E] 를 알립니다. 이 기능을 사용하지 않으려면 [OFF] 를 선택합니다.	On / OFF	
06	준비 알람 : [On] / [OFF] 설정 인두팁이 설정 온도에 도달하면 신호음으로 알립니다. 이 기능을 사용하지 않으려면 [OFF] 를 선택합니다.	On / OFF	
12	출력 모드 : Power [P] / Normal [n] 설정 Power [P] 는 큰 열이 필요한 작업물에 유용합니다. Normal [n] 은 온도에 민감한 작업물에 유용합니다.	P / n	

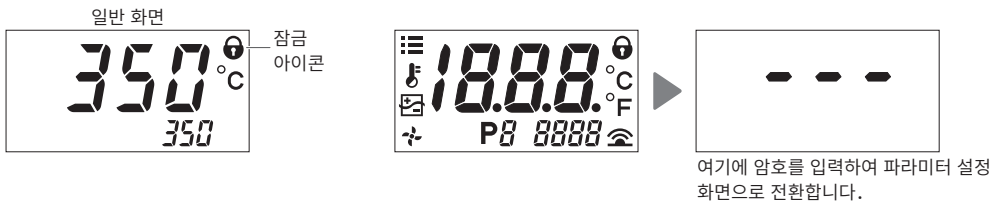
- (1) ⏪ 과 ⏩ 을 누른 채 전원을 켭니다.
- (2) ⏶ 이나 ⏷ 을 사용하여 파라미터 번호를 선택합니다.
- (3) ⏪ 을 누릅니다.
- (4) ⏶ 이나 ⏷ 을 사용하여 설정을 변경합니다.
- (5) ⏪ 을 누릅니다.
- (6) ⏩ 을 누릅니다.
- (7) 일반 화면이 다시 나타납니다.



참고

- 설정을 구성하는 동안에 전원이 꺼지면 변경 사항이 손실될 수 있습니다.
- 14 번에서 암호를 설정하면 일반 화면에 잠금 아이콘이 표시되며 파라미터 설정 화면으로 전환하기전에 암호를 묻는 메시지가 표시됩니다. 암호를 모르는 경우 대리점에 문의하십시오.

이메일 : support@hakko. com



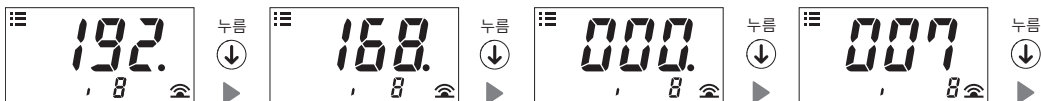
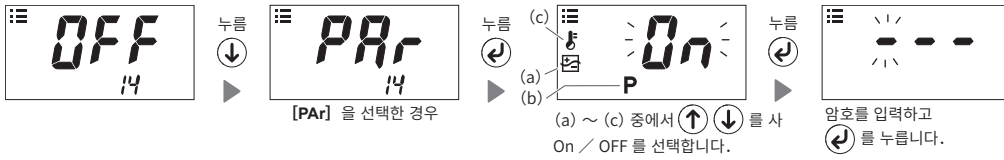
이 기능은 특정 온도 범위 내에서 작업하려는 경우에 편리합니다.

설정 온도가 350°C 이며 320 ~ 350°C 사이에서 납땜하려면 납땜을 시작하기 전에 13 번에서 설정 값을 [30] 으로 변경합니다. 납땜 중에 인두팁 센서 온도가 320°C 미만이면 신호음이 울려 이를 알립니다. 상한은 설정 온도로 제한됩니다.

8. 파라미터 설정 (계속)

파라미터 번호	파라미터 이름/요약	설정 값	
14	암호 잠금 : [On] / [OFF] 설정 6 자 ABCDEF 및 3 자리를 조합하여 변경 범위를 제한합니다. • [OFF] 선택 잠기는 항목 없음 • [On] 선택 모두 잠금 • [PAr] → [F] 선택 오프셋 온도 변경 사항 잠금 • [PAr] → [P] 선택 프리셋 온도 선택 잠금 • [PAr] → [F] 선택 [TEMP] 버튼을 통해 온도 변경 사항 잠금	OFF On ※ PAr ※	
		※ 선택하면 일반 화면 오른쪽에 잠금 아이콘 [G] 이 나타납니다.	
23	프리셋 온도 : 각 등록 온도의 변경 자주 사용하는 설정 온도를 최대 6 개까지 등록할 수 있습니다. 이 기능은 설정 온도를 변경할 때 시간을 절약합니다. 기본 값 : P0 300°C (570°F), P1 350°C (670°F), P2 375°C (710°F), P3 400°C (750°F), P4 450°C (850°F), P5 500°C (930°F)	50 ~ 500°C 120 ~ 940°F (스테이션 온도 범위와 동일)	
32	레디 신호 지연 시간 스테이션이 레디 (앞 온도가 설정 온도에 도달) 가 되고 나서, Iron Ready 신호 ON 이 될 때까지의 지연 시간을 설정할 수 있습니다.	0 ~ 60 초	
33	케이블 길이 설정 인두 케이블은 표준품의 5 m 이외에, 3 m / 8 m 사양 것이 있습니다. 사용할 이 케이블의 길이를 선택합니다.	3 m / 5 m / 8 m	
34	팬 사용 : [On] / [OFF] 설정 공장 에어 사용 시 팬을 정지합니다. 불필요한 경우는 [OFF] 를 선택합니다.	On / OFF	
35	네트워크 설정 1 PC 와 접속할 때의 네트워크 설정입니다. IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 주소를 설정합니다.	IP 주소	
		서브넷 마스크	
		게이트웨이 주소	
36	네트워크 설정 2 PC 와 접속할 때의 네트워크 설정입니다. DNS 서버 주소 설정합니다.	DNS 서버 주소	

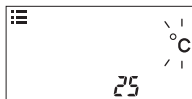
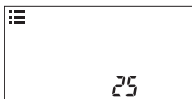
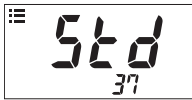
[PAR] 선택시의 순서



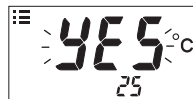
8. 파라미터 설정 (계속)

파라미터 번호	파라미터 이름/요약	설정 값	
37	통신 프로토콜 설정 통신 방식을 설정합니다. 일반적으로는 [Std] 로 사용하십시오 . [601] 은 FU-601 외부 출력 사양을 위한 설정입니다 .	Std / 601	
40	통전 정지 설정 : [On] / [OFF] 설정 HU-200 이나 앱으로부터의 가열 요소 통전 정지 기능이 유효 [On] 인가 무효 [OFF] 인가 설정할 수 있습니다. 불필요한 경우는 [OFF] 를 선택합니다.	On / OFF	
25	설정 초기화 제품을 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정합니다.	°C / °F	

기본값/순서



°C 를 선택한 경우



9. 유지보수

⚠ 경고

본 기기는 높은 온도에서 동작하므로, 작업 시 충분히 주의를 기울여 주십시오. 또 특별한 지시가 없는 한, 전원 스위치를 끄고, 전원 코드를 뽑아 주십시오.

⚠ 주의

- 내부 점검이나 부품 교환 전에, 전원을 끄고 전원 플러그를 콘센트에서 뽑아주십시오.
- 인두팁에 부착된 산화물을 줄로 찍어 제거하지 마십시오. 인두팁 수명을 앞당깁니다.
- 시너등의 용제는 수지부가 녹을 우려가 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

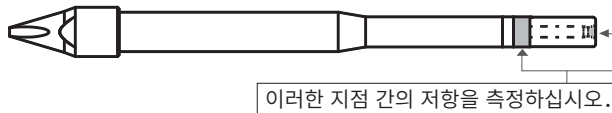
유지 보수를 실시하면 제품을 보다 좋은 상태로 오래 사용할 수 있습니다.

■ 점검

● 인두팁 점검

발열체와 센서 간의 저항을 측정하고 측정 값이 비정상이면 인두팁을 교체하십시오.

TX1 : $4.0 \Omega \pm 10\%$ (실온에서) TX2 : $3.4 \Omega \pm 10\%$ (실온에서) TX3 : $2.0 \Omega \pm 10\%$ (실온에서)



● 접지 라인 점검

인두 케이블의 플러그를 스테이션으로부터 분리합니다.

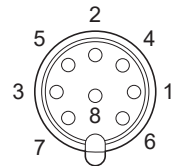
FU-6001 / FU-6002 인두 케이블이 연결된 상태에서 저항값을 측정하십시오

핀 2 앞 사이의 정상적인 저항값은 $<2 \Omega$ (실온에서) 입니다.

이상의 경우는 인두팁 유지보수를 실시해 주세요.

그래도 내려가지 않을 경우에는 인두 케이블의 단선 조사해 주시기 바랍니다.

인두 케이블의 플러그



● 인두 점검

커넥터 핀의 저항을 측정하십시오.

1 번~핀 3 간 저항값은 $3.0 \sim 3.8 \Omega$ (실온에서) 입니다.

이상의 경우는 인두 케이블의 교환이 필요합니다.

구매하신 대리점에 문의하십시오.

■ 일일 유지 보수

설정 온도	필요 이상으로 높은 온도에서 제품을 사용하면 인두팁이 빠르게 저하되고 열에 민감한 부품이 손상될 수 있습니다. 가능하면 최저 온도를 사용합니다.
작업을 시작하기 전에	인두팁을 육안으로 검사합니다. 인두팁이 휘어지거나 심각하게 마모되면 인두팁을 교체합니다. 인두팁 산화물 오래된 땀납이 있는 경우는 클리닝해 주세요. 회로판의 불순물로 인해 납땀이 불량해질 수 있습니다.
작업 도중단시	인두부를 고온으로 설정한 채 장시간 방치하면 인두팁이 산화합니다. 장시간 제품을 사용하지 않을 경우 전원 스위치를 끕니다.
작업 완료 후	인두팁을 클리닝해서 끝에 새 땀납을 덮어 주세요. 이렇게 하면 인두팁 산화가 방지될 수 있습니다.

■정기 유지 보수

●인두팁

작동 온도뿐만 아니라 사용한 납／플럭스의 품질과 양에 의해 인두팁의 소모 정도가 달라집니다. 사용 환경에 따라 유지 보수를 시행하십시오.

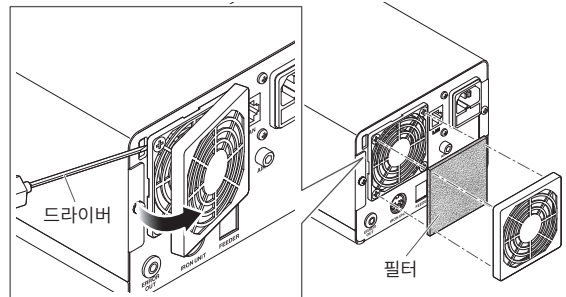
- (1) 전원을 켭니다.
- (2) 온도를 250℃ (482°F) 로 설정합니다.
- (3) 온도가 안정되면 클리닝을 실시합니다.
- (4) 납 도금부에 검은색 산화물이 있으면 플럭스가 포함된 새 납을 도포한 후 클리닝 합니다. 산화물이 제거될 때까지 이 절차를 반복합니다. 그런 다음 새 납으로 코팅합니다.
- (5) 전원을 끄고 인두팁 온도가 내려간 후에 인두팁을 제거합니다. 인두팁 끝 부분 이외에 플럭스, 이물질 등이 부착된 경우 공업용 알코올로 닦습니다.

●흡기구용 필터

흡기구 필터가 막힘이 없는지 확인하십시오. 눈이 막히면 스테이션 내부의 온도가 올라가 고장의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

필터 교환시는 전원 스위치를 끄고, 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.



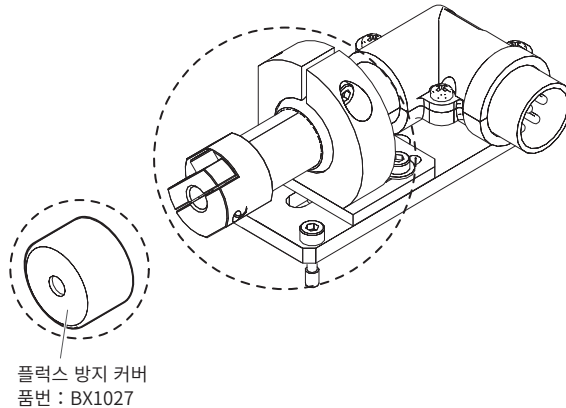
●인두기

플럭스 방지 커버 구멍 부근에 부착된 플럭스 이물질을 제거합니다.

인두기 내부에서 접촉 장애가 발생할 수 있습니다.

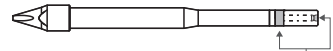
공업용 알코올을 사용하여 정기적으로 닦아내 주세요.

플럭스 방지 커버를 닦아내도 오염이 떨어지지 않는 경우나, 변형되어 있는 경우는 교환해 주세요.



10.문제 해결

⚠ 주의		
내부 점검이나 부품 교환 전에, 전원을 끄고 전원 플러그를 콘센트에서 뽑아주십시오.		
전원 스위치가 켜져있으나 작동하지 않습니다.	전원 코드나 연결 플러그가 잘 연결되어 있습니까?	▶ 전원 코드 또는 플러그를 본체에 꽂습니다.
	퓨즈가 끊어졌습니까?	▶ 퓨즈를 교환합니다. 퓨즈가 다시 끊어지면 본체 (인두기, 전원 코드 포함) 를 반납하여 정비를 받습니다.
[AHE] 가 표시됩니다.	인두팁의 온도 상승에 이상이 발생하고 있습니다.	▶ 전원 스위치를 끄고, 인두팁을 충분히 식힌 후, 전원 스위치를 다시 켜십시오. 문제가 지속되면 인두팁을 교체하십시오.
[C - E] 가 표시됩니다.	적용되지 않는 납땜 인두를 연결하지 않았습니까? 또는 인두기 플러그가 빠져 있지 있습니까?	▶ 전원 스위치를 끄고 인두기를 다시 연결한 후 전원 스위치를 다시 켭니다.
[H - E] 가 표시됩니다	워크에 대해서 너무 작은 거 아닌가요?	▶ 더 열용량이 큰 인두를 사용하십시오.
	하한 온도알림 설정 값이 너무 작습니까?	▶ 설정 값을 크게 해 주세요.
[H S E] 가 표시됩니다.	인두팁지는, 정품 적용 인두팁입니까?	▶ 전원 스위치를 끄고 정품 인두팁을 삽입한 후 전원 스위치를 다시 켜십시오. 문제가 지속되면 인두팁을 교체하십시오.
[S - E] 가 표시되다	인두팁이 끝까지 삽입되어 있습니까?	▶ 인두팁을 인두기에 끝까지 삽입합니다. (강한 힘을 가하지 마십시오)
	인두 케이블이 단선되지 않았습니까?	▶ 커넥터의 1 번 핀 3 지점 간의 저항을 측정하십시오. 정상적인 저항값은 3.0 ~ 3.8 Ω (실온) 입니다. 이상의 경우 인두 케이블을 교환해 주십시오.
	가열 요소/센서는 분리되어 있습니까?	▶ 발열체와 센서 간의 저항을 측정하고 측정 값이 비정상이면 인두팁을 교체하십시오. 정상 저항 값은 다음과 같습니다. («9. 유지보수»의 「■ 점검」 참조) TX1 : 4.0 Ω ±10% (실온에서) TX2 : 3.4 Ω ±10% (실온에서) TX3 : 2.0 Ω ±10% (실온에서)



이러한 지점 간의 저항을 측정하십시오.

[t - E] 가 표시된다.	본제품의 적용이 끝난 인두팁을 사용하고 있습니까?	▶ TX1 / TX2 / TX3 시리즈의 인두팁을 교환해 주십시오.
[- -] 가 표시된다.	본체가 고장났어요.	▶ 구입하신 대리점에 문의하십시오.
인두팁에 납이 없어지지 않습니다.	인두팁 설정 온도가 너무 높거나 너무 낮습니까?	▶ 적정 온도로 설정하십시오.
	인두팁에 산화물이 묻어 있지 않습니까?	▶ 산화물을 제거하세요. (「9. 유지보수」 참조)
인두팁온도가 너무 높다.	인두 케이블이 단선되지 않았습니까?	▶ 이상이 있는 경우는 교환해 주십시오. (「9. 유지보수」 참조)
	오프셋 값이 맞습니까?	▶ 온도를 측정하고 올바른 값을 입력해 주세요. (「6-2. 조작 방법」의「  인두팁 온도 보정(오프셋)」 참조)
인두팁온도가 너무 낮다.	인두팁에 산화물이 묻어 있지 않습니까?	▶ 산화물을 제거하세요. (「9. 유지보수」 참조)

이 설명서에서 해결책을 찾을 수 없거나 다른 문제가 발생하면 제품을 구매한 대리점에 문의 하십시오.



HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE

4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN

TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466

<https://www.hakko.com> E-mail: sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES

U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.

TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096

Toll Free (800) 88-HAKKO

<https://www.HakkoUSA.com> E-mail: Support@HakkoUSA.com

CHINA: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: (020) 8135-0112, 8135-0113, 8135-1086 FAX: (020) 8135-0181

<https://www.hakko.com.cn> E-mail: sales@hakko.gz.cn

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

<https://www.hakko.com.sg> E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access the code for overseas distributors.

https://www.hakko.com/doc_network



© 2025-2026 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.
그 밖의 회사명과 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록상표입니다.

2026.08
80.1077-003