

HAKO MODEL FM-2023

미니 패러렐 리무버 슬립 기능이 있는 인두대

취급설명서

HAKKO FM-2023을 구매해 주셔서 정말로 감사 드립니다. 사용 전에 반드시 취급 설명서를 읽어 주시기 바랍니다. 그리고, 다 읽으신 후에도 소중히 보관해 주세요.

<u>●</u> 주의

- · MODEL FM-2023 단독으로는 사용할 수 없습니다. 반드시 HAKKO FM-203 혹은 FM-206 스테이션에 접속해서 사용해 주십시오.
- · HAKKO FM-203 혹은 FM-206 스테이션에 관한 상세한 사항은 HAKKO FM-203/FM-206 스테이션의 사용설명서를 참조하십시오.

목차

1. 제품구성 1
2. 사양 1
3. 안전 및 취급상 주의사항2
4. 각부 명칭 3
5. 조립 3
6. 사용방법
7. 유지보수 7
8. 장애 발생시 8
9. 부품목록 10
10. 배선도 11

1. 세트내용

미니 패러렐 리무버 1 인두 팁(T9-I) 2개/세트 1 내열 패드 1 클리닝 스펀지 1	슬립 기능이 있는 인두대 중계 코드 컴포넌트 트레이
인두 팁(I형) 미니 페러렐 리무버	중계 코드
내열 패드 컴포넌트 트	클리닝 스펀지 포함

● 적용 모델

MODEL FM-2023은 반드시 HAKKO FM-203또는 FM-206 스테이션에 접속해서 사용해 주십시오.

2. 각부명칭

● MODEL FM-2023 미니 패러렐 리무버

소비전력	140 W (24 V)
제어온도	200 - 400℃
인두 팁 접지간 저항	<2 Q
누설전압	<2 mV
접속 코드	1.2 m
전체 길이(코드길이 제외)	75 mm (인두 팁 미포함)
중량(코드중량 제외)	32 g (미니 패러렐 리무버만), 5 g (인두 팁 I형만)
표준 인두 팁	T9-I (I형)

- ※ 본 제품에는 정전기대책이 마련되어 있습니다.
- ※ 사양 및 외관은 개량을 위해 예고없이 변경되는 일이 있으므로 양해바랍니다.

⚠ 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 접지하십시오.

3. 안전 및 취급상 주의

본 설명서에는 주의사항을 아래와 같이 「경고」「주의」 2가지로 구분하여 표시하고 있습 니다. 내용을 잘 이해하고 나서 본문을 읽어 주십시오.

↑ 경고 : 잘못된 취급을 하면 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 상정되는 내용을

⚠️ 주의 : 잘못된 취급을 하면 사람이 상해를 입을 가능성이 상정되는 내용 및 물적인

손해만의 발생이 상정되는 내용을 나타냅니다.

주기:설명중인 공정에서 중요한 순서나 사항을 나타냅니다.

경고

전원을 넣으면 인두팁의 온도는 200~400℃의 고온에 이릅니다. 취급을 잘못하면 화상 또는 화재의 우려가 있으므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

- 인두팁 주변의 금속부에 손을 대지 말 것.
- 인화성이 있는 물건의 근처에서 사용하지 말 것.
- 주위의 사람에게 「고온이므로 위험하다」는 것을 알릴 것.
- 사용을 중단 또는 종료할 때나 작업중 자리를 비울 때는 전원을 끌 것.
- 부품 교화시나 수납시에는 반드시 전원을 끄고 충분히 식었는지를 확인할 것.
- 관리책임자의 허가 없이. 경험 및 지식이 없는 자(어린이 포함)가 이 제품을 사용하지 않도록 주의하여주십시오.
- 어린이가 이 제품을 가지고 놀지 않도록 주의하여 주십시오

주의

사고나 고장으로 이어질 수 있으므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

- 땜납제거 이외의 용도로 사용하지 말 것.
- 납찌꺼기름 제거하기 위해 인두름 작업대에 내리치는 등 강한 충격을 주지 말 것.
- 본 제품을 개조하지 말 것.
- 교환 부품은 순정 부품을 사용할 것.
- 물속에 넣거나 젖은 손으로 사용하지 말 것.
- 카드는 상처를 내거나 구부리지 말 것. 또한 구부러진 카드는 억지로 삽입시키지 말 것.
- 플러그를 빼고 꽂을 때는 플러그를 잡을 것.
- 납땎작업을 할 때는 연기가 발생하므로 환기를 철저히 할 것.
- 기타 위험하다고 여겨지는 행위는 하지 말 것.

4. 각부명칭



5. 조립

1. 접속 코드

접속 코드를 내열 패드의 구멍에 통과시킵니다.

2. 인두대

HAKKO FM-203 또는 FM-206 스테이션과 인두대를 중계 코드로 접속하면 슬립 기능을 이용하는 것이 가능해집니다.

슬립시간 설정방법은 HAKKO FM-203 사용설명서를 참조하십시오. HAKKO FM-206의 슬립시간 설정방법은 HAKKO Document Portal의 사용설명서에 기재되어 있으므로 다운로드하여 참조하십시오.

3. 접속

1. 미니 패러렐 리무버의 플러그를 HAKKO FM-203 또는 FM-206의 리셉터클에 접속합니다.

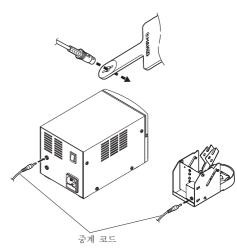
주기:

HAKKO FM-206에 접속할 때 리셉터클별로 접속 가능한 그립이 다르므로 주의해 주십시오.

- 2. 미니 패러렐 리무버을 인두대에 놓습니다.
- 3. 전원 코드의 플러그를 전원에 꽂습니다. 반드시 접지시켜 주십시오.

주기:

본 기기에는 정전기 대책이 마련되어 있으므로 반드시 접지해서 사용해 주십시오.



플러그에서 달칵 소리가 날 때까지 완전히 꽂습니다.

리셉터클

플러그를 끝까지 밀어 넣고 잠금 핀을 누르지 않은 상태로 플러그를 당겨 보십시오. 리셉터클에서 빠지지 않는다면 제대로 삽입된 것입니다.

6. 사용방법

● 조작과 표시

HAKKO FM-203 또는 FM-206의 사용설명서를 참조하십시오.

주기:

HAKKO FM-203에는 D채널과 S채널, 2종류의 채널이 있습니다. 이 중 D채널만 MODEL FM-2023을 사용할 수 있습니다. HAKKO FM-206에는 3종류의 채널이 있습니다. MODEL FM-2023은 채널 2에만 접속할 수 있습니다. 자세한 사용방법에 대해서는 HAKKO FM-203/FM-206의 사용설명서를 참조하십시오.

● 표시

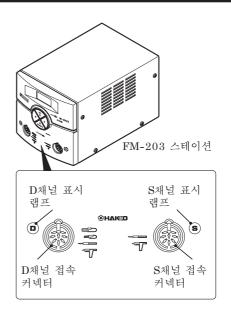
1. 인두 팁을 삽입합니다.

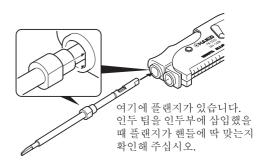
내열 패드를 사용하여 인두 팁의 헤드 부분을 잡고, 인두 팁이 더 들어가지 않을 때까지 인두부에 삽입합니다. 다른 쪽 인두 팁도 똑같이 삽입합니다.

주기:

인두 팁은 같은 것이 2개 1세트로 되어 있습니다. 반드시 함께 사용해 주십시오.

- 2. 전워 스위치를 넣습니다.
- 3. 설정온도에 도달하면 버저가 울립니다.





● 사용 순서

1. 온도를 설정한다.

⚠주의:

온도를 절대로 400℃보다 높은 온도로 설정하지 마십시오. 스테이션이 파손될 수 있습니다. 실시하는 작업의 종류에 따라 온도를 설정해 주십시오.

2. 핸들의 스위치 레버를 전화하다.

레버 조작으로다음 두 가지 중에서 선택할 수 있습니다.

- •레버 표시 마크 「R」이 보인다. 즉, 인두 팁이닫혀 있는 상태일 때부터는 슬리브의 뒷부분을조작함으로써 인두 팁을 개폐할 수 있습니다.
- •레버 표시 마크 「N」이 보인다. 즉, 인두 팁이열려 있는 상태일 때부터는 슬리브의 앞부분을조작함으로써 인두 팁을 개폐할 수 있습니다.

3. 납 또는 플럭스를 도포한다.

기판에 충분한 납이 없거나 땜 부분이 너무 작은 경우에는 기판에 납 또는 플럭스를 도포해 주십시오. 인두 팁에도 납을 도포할 수 있습니다.

4. 납을 녹인다.

납땜된 부분에 인두 팁을 대고 납을 녹입니다. 납이 완전히 녹았는지 확인합니다. 참조그림 「A」를 참조하십시오.

5. 부품을 뺀다

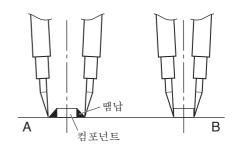
납이 완전히 녹은 것이 확인되면 인두부를 가볍게 쥐고 부품을 잡고 들어 올려서 빼냅니다. 참조그림 「B」를 참조하십시오.

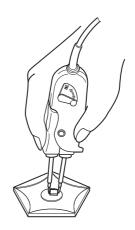
주기:

2개의 인두 팁이 인두부에 삽입되면 온도조정이 시작됩니다. 세트로 된 양쪽 인두 팁을 반드시 삽입해 주십시오. 한 쪽만 삽입해서는 인두부가 뜨거워지지 않습니다.

⚠주의 :

인두 팁이 너무 고온이 되면 인쇄회로 기판을 손상시키거나 배선 패턴이 벗겨질수 있습니다. 통상적인 작업에서는인두 팁 온도를 300℃ 이하로 설정하도록 권장합니다. 되도록 낮은 온도로 설정해서 작업해야 열에 약한 부품을 보호할 수 있을뿐만 아니라 열에 의한 인두 팁의 소모도 억제할 수 있습니다.





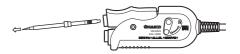
● 카드와 온도 설정의 변경

HAKKO FM-203 또는 FM-206의 사용설명서를 참조하십시오.

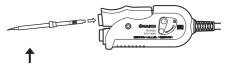
● 인두 팁의 교환

인두 팁의 분리와 삽입 인두 팁의 분리: 핸들을 쥐고, 내열 패드를 사용하여 인두 팁을 잡고 인두부에서 빼냅니다.

인두 팁의 삽입: 인두 팁의 끝 부분을 잡고 인두 팁을 인두부에삽입합니다. 인두 팁이 더 이상 들어가지 않게 될 때까지 밀어 넣습니다.



이 부분을 잡고 인두 팁을 분리합니다.



이 부분을 잡고 핸들에 삽입합니다.

인두 팁은 고온인 상태입니다. 화상의 원인이 되므로 취급에 충분히 주의해 주십시오. 내열 패드로 뜨거운 인두 팁을 장시간 잡지 마십시오.

7. 유지보수

● 인두 팁에 대해

HAKKO FM-203 또는 FM-206의 사용설명서를 참조하십시오.

● 점검

1. ♣경고:

특별한 지시가 없는 한 전원 스위치를 끄고 전원 플러그를 뽑은 뒤 아래 순서를 진행시켜 주십시오.

■ 히터와 센서에 전기적 이상이 없는지 확인해 주십시오.

■ 접지선의 점검



■ 접속 코드의 단선 조사방법

1. 히터·센서의 전원 OFF

이 사이의 히터 · 센서의 저항값을 측정합니다.



그림에 나타낸 바와 같이 두 인두 팁 사이의 저항을 측정합니다.

저항은 상온 $(15\sim25$ °)에서 측정해 주십시오. 정상치는 8.9 ±10%입니다. 저항값에 이상이 있는 경우에는 인두 팁을 교환해 주십시오.

- 1. 접속 코드의 플러그를 스테이션에서 뺍니다.
- 2. 핀 2와 인두 팁간(양쪽 인두 팁)의 저항값을 측정합니다.
- 3. 저항값이 2.2(상온시)을 넘을 경우, 산화물을 제거하거나 인두 팁을 교환해 주십시오. 그렇게 해도 저항값이 내려가지 않을 때에는 접속 코드의 단선이 아닌지 확인해 주십시오.
- 1. 정상적인 인두 팁(히터 저항값이 정상적인 것)을 양쪽 핸들에 붙입니다.
- 2. 커넥터핀의 저항값을 측정합니다.

핀 1~핀 3 사이 - 7~9 Ω 핀 5~핀 3 사이 - 8~10K Ω

핀 7~핀 4 사이 - 7~9Ω

핀 8~핀 4 사이 - 8~10KΩ

저항값이 상기 값과 다른 경우에는 MODEL FM-2023을 교환해 주십시오.

8. 트러블 발생시

⚠경고:

수리 시에는 전원 플러그를 반드시뽑아 주십시오. 감전의 우려가 있습니다.

- 인두 팁이 뜨거워지지 않는다.
 - 센서 에러 [5-8]가 표시된다.

- 인두 팁에 납이 올라가지 않는다.
- 인두 팁 온도가 너무 높다.
- 인두 팁 온도가 너무 낮다.
- 땜납 인두 에러를 나타내는 [[-E] 가 표시된다.

점검 : 인두 팁이 제대로 삽입되어 있습니까?

대처 : 인두 팁을 끝까지 넣어 주십시오.

점검 : 접속 코드가 단선되어 있지 않습니까?

히터·센서의 전원이 꺼져 있지 않습니까?

대처 : 본 설명서의 "접속 코드의

단선 조사방법 및 히터·센서의 전원 OFF" 항목을 참조하십시오.

점검 : 인두 팁의 설정 온도가 너무 높지 않습니까?

대처 : 정상온도로 설정해 주십시오.

대처

전검: 인두 팁에 산화물이 부착되어 있지 않습니까?

:HAKKO 599B 인두 팀 클리너나

물에 적신 스펀지로 인두 팁을 청소하여

산화물을 제거해 주십시오.

점검 : 접속 코드가 단선되어 있지 않습니까?

대처 : "접속 코드의 단선 조사방법" 항

목을 참조하십시오.

대처

점검 : 인두 팁에 산화물이 부착되어 있지 않습니까?

:HAKKO 599B 인두 팁 클리너나

물에 적신 스펀지로 인두 팁을 청소하여

산화물을 제거해 주십시오.

점검 : 접속 코드가 단선되어 있지 않습니까?

대처 : "접속 코드의 단선 조사방법" 항

목을 참조하십시오.

점검: MODEL FM-2023의 플러그가

빠져 있지 않습니까?

대처 : MODEL FM-2023을 접속해 주십시오.

● 하한 설정 온도 에러 ※ #-€ 가 자주 표시된다.

● 히터 단자 단락 에러를 나타내는 [#5£] 가 표시된다.

- 인두 팁을 닫을 수가 없다.
 - •인두 팁이 원래 위치로 되돌아가지 않는다.
- 인두 팁 에러인 [--] 또는 [--]가 표시된다.

점검 : 땜납 제거 대상물에 비해 인두 팁이

너무 작지 않습니까?

대처 : 열용량이 좀 더 큰 인두 팁을

사용해 주십시오.

점검 : 하한 설정 온도 에러의 설정이

너무 낮지 않습니까?

대처 : 설정치를 크게 해 주십시오.

점검 : 인두 팁은 MODEL FM-2023용입니까?

대처 : 전원 스위치를 끄고 MODEL FM-2023

인두 팁이 맞는지 확인하여 삽입한 뒤 전원 스위치를 다시 켜 주십시오.

점검 : 인두 팁들 사이에 이물질이

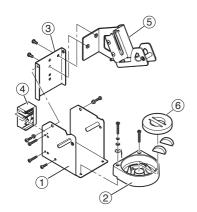
기어 있지 않습니까?

대처 : 이물질을 제거해 주십시오.

대처 : 구입하신 판매점에 연락해 주십시오.

9. 부품리스트





● 미니 패러렐 리무버

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
1	B2300	Heat resistant pad	
2	B2849	Component bed	
3	B3253	Connecting cable	
4	FM2023-02	Handpiece only	w/o tip

인두대

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
1 - 6	FH200-04	Iron holder	With cleaning sponge

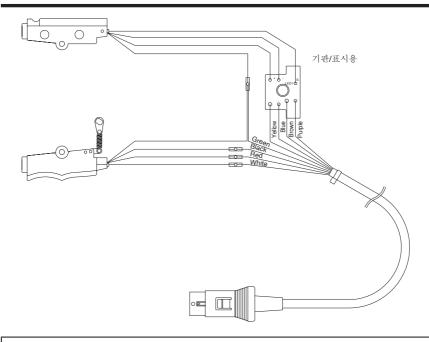
● 인두대용 부품

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
1	B3251	Iron holder base	With rubber feet
2	B3249	B3249 Cleaner base	
3	B3250	Stay	
4	B3252	Switch case assembly	
5	B3412	Iron holder (assembly)	With screws
6	A1519	Cleaning sponge	

●인두 팁

Part No.	Part Name	Size A	Shape
Т9-І	Tip/CHIP I		
T9-L1	Tip/CHIP 1L	1 mm	A
T9-L2	Tip/CHIP 2L	2 mm	

10. 배선도



- ●各言語(日本語、英語、中国語、フランス語、ドイツ語、韓国語)の取扱説明書は以下の URL、 HAKKO Document Portal からダウンロードしてご覧いただけます。 (商品によっては設定の無い言語がありますが、ご了承ください。)
- ●各國語言(日語、英語、中文、法語、德語、韓語)的使用説明書可以通過以下网站的 HAKKO Document Portal 下載參閱。 (有一部分的產品沒有設定外語對應、請見諒)
- Instruction manual in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal. (Please note that some languages may not be available depending on the product.)
 - https://www.hakko.com/english/support/doc/

MAKIO

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 HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217
https://www.hakko.com.cn E-mail: info@hakko.com.hk 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 web address below for other distributors.

https://www.hakko.com