# **MAK**



# Betriebshandbuch

Danke, dass Sie die Multifunktion-Lötstation HAKKO FM-206 gekauft haben. Bitte lesen Sie das Betriebshandbuch sorgfältig durch, ehe Sie die HAKKO FM-206 einsetzen. Bitte bewahren Sie dieses Handbuch an einer sicheren und leicht zugänglichen Stelle auf; so fällt es Ihnen leicht es in Zukunft zu Rate zu ziehen.

1. PACKLISTE	Bitte überprüfen Sie, ob alle in der untenstehende Teile in der Verpackung enthalten sind.	n Liste angeführten
HAKKO FM-206 Lötstation	1 Lötspitzenköcher 1 Betriebshandbuch	
HAKKO FM-206 Lötstation	Netzkabel Benutzen Sie diese Station n	Lötspitzenköcher nit den folgenden Lötwerkzeugen
*Für alle anschließbaren Lötwerkzeuge	sind für die HAKKO FM 2027 Lötkolben HAKKO FM 2024 Entlötpistole	HAKKO FM 2022 Lötpinzette HAKKO FM 2023 Miniaturlötpi

Betriebshandbücher verfügbar.

2. TECHNISCHE DATEN

Unterdruckgenerator Vakuumpumpe, Zylinder typ

14L/min.

Unterdruck (Max.) 80kPa (600 mm Hg)

Leistungsaufnahme AX 410

Anschlußspannung 24V

Abmessungen (B x H x T) 162 × 1

Luftmenge (Max)

Temperaturbereich

arlaufstabilität

Station

Gewicht

Saugleistung

# HAKKO FM 2026 Stickstofflötkolben HAKKO FM 2029 Heißluftkolben

HAKKO FM 2030 Hochleistungslötkolben 140 Watt mit Aktivlötspitze

	AX 410W	? HAKKO FM-2027	
	HAKKO FM-2026/2027 200 - 450 °C (400 - 840 °C)	Leistung	70 W (24 V)
	MODEL FM-2022/2023 200 - 400 °C (400 - 750 °C)	Ableitwiderstand	< 2 Ω
	MODEL FM-2024 350 - 450 °C (660 - 840 °C)	Streuspannung	< 2 mV
	HAKKO FM-2029 100 - 530 C (200 - 1030 C)	Länge (ohne Kabel)	mit Lötspitze 2,4D 188 mm
	±5°C (±9°F) bei Leerlauftemperatur	Gewicht (ohne Kabel)	mit Lötspitze 2,4D 30 g
		Anschlusskabel	1.2 m
3	24V	* Die Temperatur wurd	e mit dem HAKKO 191 oder FG-100
162 × 136 × 245 mm		Thermometer gemes	sen.
6.2 kg (13.7 lb.)		* Dieses Produkt ist vor	elektrostatischer Entladung geschütz
6L/min.		* lechnische- und Desi	gn- Anderungen behalten wir uns,

ıq qeschützt. en wir uns, auch ohne vorherige Ankündigung, vor.

### Schutz vor elektrostatischer Aufladung

Dieses Produkt enthält verschiedene Schutzvorrichtungen, wie z.B. elektrisch leitfähige Plastikteile oder einen geerdeten Griff und eine geerdete Station, um den zu lötenden Gegenstand vor Beschädigungen durch statische Elektrizität zu schützen. Beachten Sie dabei die folgenden Hinweise: 1. Der Griff und andere Plastikteile sind nicht isolierend, sondern elektrisch leitfähig. Beim Austausch von Teilen oder bei

Reparaturarbeiten ist darauf zu achten, dass keine elektrisch leitenden Teile freigelegt oder Isoliermaterialien beschädigt werden. 2. Das Gerät muss im Betrieb ständig geerdet sein.

※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 讀語)的使田説阳書可以通過以下网站的HAKKO Document Portal 下載參問。

- (有一部分的產品沒有設定外語對應,請見諒)
- Instruction manual for the language, Japanese, English, Chinese, French, German and Korean can be downloaded from the following URL, HAKKO Document Portal. (Please note that some language may not be available depending on the product.)

# BK

TBK Technisches Büro Kullik GmbH	Industriestraße 27 56276 Großmaischeid	Tel. +49-26 89-9 Fax +49-26 89-9	27 70-0 27 70-10		info@ www		m m	
<b>МАК«О</b>		中國Ro	HS: 產品	中有毒有	言害物質	或元素的	名稱及含	量
		有毒有害物質或元素						
HAKKO CORPORATION HEAD OFFICE		部件名稱	鉛(Pb)	汞(Hg)	鎘(Cd)	六價鉻 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
TEL:+81-6-6561-3225 FAX:+81-6-6561-8466		連接部	×	?	?	?	?	?
http://www.hakko.com E-mail:sales@hakko.com OVERSEAS AFFILIATES US.A:: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC. TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096 Tol Erce (800) 84-045YO		隔離器	×	?	?	?	?	?
		電路板	×	?	?	?	?	?
		插座	×	?	?	?	?	?
		電磁蓋	×	?	?	?	?	?
http://www.bakkousa.com		真空?組件	×	?	?	?	?	?
HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.		螺釘	×	?	?	?	?	?
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217		坦克組件	×	?	?	?	?	?
http://www.hakko.com.hk E-mail:info@hakko.com.hk		排出閥門	×	?	?	?	?	?
SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD. TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033 http://www.hakko.com.sg		<ul> <li>〇:表示該有書 標準規定的</li> <li>×:表示該有書</li> </ul>	有害物質在 的限量要求以 有害物質至	該部件所有: 下。 少在該部件	均質材料中的 的某一均質相	的含量均在sJ 材料中的含量	I/T 11363-200 1超出SJ/T 11:	6 363-2006

Please access to the following address for the other Sales affiliates http://www.hakko.com

Copyright © 2011 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

2011.1 MA02276XZ110101

# 3. WARNUNGEN, ACHTUNG UND BEMERKUNGEN

WARNUNGEN, ACHTUNG und BEMERKUNGEN finden Sie an wichtigen Stellen in diesem Handbuch, um den Benutzer erheiten aufmerksam zu machen; sie sind in diesem Handbuch folgendermaßen verwendet: MARNUNG: Missachtung dieses Hinweises kann möglicherweise für den Anwender zu ernsthaften Verletzungen oder

- zum Tod führen. 🛕 ACHTUNG : Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen des Anwenders oder zur Beschädigung oder zur
- Zerstörung von beteiligten Objekten führen. Beispiel : Für einen bestimmten Arbeitsschritt wird ein Beispiel angegeben.

## ACHTUNG

Sobald die Lötstation eingeschaltet ist, betragen die Lötspitzentemperaturen bis zu 450°C. Um Verletzungen von Personen oder Beschädigungen von Gegenständen zu vermeiden, beachten Sie bitte immer die folgenden Warnunger

- Berühren Sie bitte nie die Lötspitze oder Metallteile in der Nähe der Lötspitze.
   Vermeiden Sie, daß die Lötspitze brennbarem Material zu nahe kommt oder es berührt.
   Informieren Sie bitte alle anderen Personen in der Umgebung, daß die Station eingeschaltet und aufgeheizt ist und nicht berührt werden sollte.
- Schalten Sie die Station aus, wenn sie unbeaufsichtigt ist oder nicht gebraucht wird.
- Schalten Sie bitte die Station aus, wenn Teile ausgewechselt werden oder wenn die HAKKO FM-206 Lötstation weggeräumt werden soll.
- Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kinder), die in ihren körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten
   eingeschränkt sind oder die über keine ausreichenden Erfahrungen und Kenntnisse verfügen, nur benutzt werden, wenn e von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder entsprechend angeleitet werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

# 4. ZUSAMMENBAU





• Wenn der Stecker hörbar einrastet, ist er vollständig eingeführt.

- Verbrennungen kommen. Verwenden Sie auf jeden Fall die
  - Thermo-Isolation.



Zur Vermeidung von Unfällen oder der Beschädigung der HAKKO FM-206 beachten Sie unbedingt die

 Setzen Sie die HAKKO FM-206 zu keinen anderen Anwendungen als zum Löten und Entlöten ein.
 Vermeiden Sie es, die HAKKO FM-206 Feuchtigkeit auszusetzen, oder mit nassen Händen zu arbeiten Verändern Sie die HAKKO FM-206 nicht.

Lassen Sie ausschließlich HAKKO Originalersatzteile zu.

folgenden Regeln:

nur am Stecker

Beim Ausziehen des Netzsteckers oder des Lötkolbensteckers ziehen Sie bitte niemals am Kabel, sondern jeweils

Achten Sie auf eine gute Entlüftung am Arbeitsplatz, Lötrauch ist gesundheitsschädlich. Wenn Sie mit der HAKKO FM-206 arbeiten, vermeiden Sie alles was zu Verletzung oder Beschädigungen führen könnte.

> Sobald das Gerät eingeschaltet wird, werden die angeschlossenen Löt-Werkzeuge sofort auf die jeweils eingestellte Temperatur erhitzt.

# 5. HANDHABUNG

### Änderung der Einstellungen (Auswahl von Voreinstellungen)

### Bereich der voreingestellten Temperaturen

Antanglich voreingestellte	e Temperaturen für Jeden Griff	
Griff	Ausgangswert	* Wenn der einstellbare Bereich überschritten wird,
HAKKO FM-2027	300/350/400? (570/660/750?)	kehrt der Wert zur Anfangseinstellung zurück. (Siehe Temperaturbereiche der einzelnen Lötwerkzeuge" für
MODEL FM-2022 / FM-2023	300/350/400? (570/660/750?)	den einstellbaren Bereich.)
MODEL FM-2024	350/375/400? (660/700/750?)	**Eingestellte Temperatur, Offset-Temperatur,
HAKKO FM-2030	300/350/400? (570/660/750?)	Voreinstellungen werden für jedes Lötwerkzeug gespeichert.
HAKKO FM-2029	300/350/400? (570/660/750?)	

Auswahl einer Temperaturvoreinstellung

1. Drücken Sie kurz den Programmierknopf des Kanals, den Sie verändern wollen.



CH1 PresetSelect CH1 PresetSelect PRESET1 300? PRFSFT1 3007 PRESET2 350? RESET2 350? PRESET3 400? PRESET3 400? Exit Exi Set Temp 350 Set Temp 350

3. Drücken Sie auf den Programmierknopf, wenn sich der Cursor über der gewünschten Temperaturvoreinstellung befindet. Die Lötspitze wird nun gemäß dieser Temperaturvoreinstellung geregelt.



\*Falls Sie einen anderen Programmierknopf drücken, während Sie sich im Voreinstellungs- Auswahlbildschirm befinden, schaltet die Anzeige auf den Voreinstellungs- Auswahlbildschirm dieses Kanals um, wenn dieser in Betrieb ist, oder die Anzeige springt auf den Bildschirm vor dem Voreinstellungs-Auswahlbildschirm zurück, wenn dieser Kanal nicht in Betrieb ist.

### Änderung der Einstellungen (außer der Auswahl von Voreinstellungen) Einstellungspunkte, möglicher Änderungsbereich und Ausgangswerte

Punkte, die während des normalen Betriebs verändert werden

Funkte, die waniend des normalen betriebs verandert werden konnen und Ausgangswerte			
	Möglicher Änderungsbereich	Ausgangswert	
Set Temp	Siehe "Temperaturbereiche für jedes Lötwerkzeug"	350 °C (750 °C)	
Offset Temp	+/- 50 °C (+/- 90 °C)	0 °C (0 °C)	
Preset Temp	Siehe "Temperaturbereiche für jedes Lötwerkzeug"	(Je Lötwerkzeug unterschiedlich)	
Preset ID	Eingabe bis zu 7 Zeichen (alphanumerische Zeichen + '_')	PRESET1 / PRESET2 / PRESET3	
CH Power	ON / OFF	ON	

\*Bei Heißgas (FM 2029) gibt es noch weitere Einstellungspunkte. Nähere Informationen finden Sie unter "Einstellungen, die während des normalen Betriebs von Heißgas geändert werden können."

## Temperaturbereich für iedes Lötwerkzeug

Griff	Einstellbarer Temperaturbereich
HAKKO FM-2027	200~450°C (400~840°C)
MODEL FM-2022 / FM-2023	200~400°C (400~750°C)
HAKKO FM-2024	350~450°C (660~840°C)
HAKKO FM-2030	200~500°C (400~930°C)
HAKKO FM-2029	100∼550°C (200~1030°C)

## Vorgehensweise bei Änderungen (Start und Bestätigung)

1. Drücken Sie etwa 1 Sekunde lang den Schaltknopf des Kanals, den Sie verändern wollen. Die Anzeige schaltet auf den unten abgebildeten Einstellungs-Auswahlbildschirm um.



2. Wählen Sie im oben abgebildeten Bildschirm die Einstellung aus, die Sie ändern wollen und ändern Sie den Wert. Um die Änderung der Einstellungen zu beenden, wählen Sie Exit und drücken Sie auf den Schaltdrehknopf.



? Änderung der eingestellten Temperatur und Offset-Temperatur

Exit

1. Drehen Sie den Programmierknopf und wählen Sie "Set Temp" für die Einstellung der Temperatur oder "Offset Temp" für die Einstellung der Offset-Temperatur und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf.





2. Die Anzeige schaltet auf den entsprechenden Temperatur-Einstellungsbildschirm um. Temperatureinstellungen beginnen mit der höchsten Stelle

Bei der OFF SET Temperatureinstellung wird das Vorzeichen mit "+" oder "- " verändert.



3. Drehen Sie den Programmierknopf, um den Wert der gewählten Stelle zu verändern und drücken Sie den Programmierknopf, um den Cursor zur nächsten Stelle zu bewegen (Die untenstehenden Abbildungen zeigen den Temperatur-Einstellungsbildschirm).



4. Nachdem Sie auch die Einer- Stelle geändert haben, kehrt die Anzeige zum Einstellungsbildschirm zurück, sobald Sie auf den Programmierknopf drücken.

Setting CH1 Temperature Set Temn 350°C Offset Temp 00 °0 ମ 400 Preset Temp Preset ID Ch Power ON Exit

Einstellung von Temperaturvoreinstellungen

1. Drehen Sie den Programmierknopf, wählen Sie "Preset Temp" und drücken Sie zur Bestätigung auf den Schaltdrehknopf.



2. Drehen Sie den Programmierknopf um eine der drei Optionen für Temperaturvoreinstellungen auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf



Die Änderung der Stellenwerte erfolgt auf die gleiche Weise wie bei der Änderung der eingestellten Temperatur beschrieben.







Preset1 ID



Preset1 ID

PRESET1

Auswahlbildschirm zurück.

Preset1 ID

PRESET

# auf den Programmierknopf





Änderung der Bezeichnung der Voreinstellungen zur besseren Idntifizierung. 1. Wenn Sie Preset ID auswählen und auf den Programmierknopf drücken, wird der Bildschirm zur Änderung der Bezeichnung der Voreinstellungen angezeigt. Die Bezeichnung eines Lötprozess kann eingetragen werden



- 2. Wählen Sie mit dem Cursor die Bezeichnung aus, den Sie ändern möchten und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf. Der Eingabebildschirm wird angezeigt.
- 3. Wenn Sie den Schaltdrehknopf drehen, ändert sich der ausgewählte Buchstabe. Wenn Sie auf den Schaltdrehknopf drücken, springt der Cursor zur nächsten Stelle im Wort.



4. Nachdem Sie den letzten Buchstaben geändert haben, kehrt die Anzeige zum Voreinstellungs-



- Ausgabe für einzelne Kanäle EIN-/ AUS-Schalten (ON / OFF)
- 1. Drehen Sie den Programmierknopf, bis sich der Cursor über "Ch Power" befindet und drücken Sie dann



2. Wenn Sie entweder EIN oder AUS gewält haben und den Programmierknopf drücken, Kehrt die Anzeige zurück zum Einstellbildschirm. Falls Sie die Option Power OFF - AUS gewählt haben, wechselt die Anzeige zu dem Bildschirm unten, weil weitere Einstellungn jetzt nicht mehr nicht erforderlich sind.

# 5. HANDHABUNG

Änderung der Einstellungen der Heißgasfunktionen (HAKKO FM-2029) Die Heißgasfunktion kann nur auf Kanal 3 (CH 3) benutzt werden. Wenn Sie den Heißgaskolben FM-2029 anschließen, wird der abgebildete Bildschirm angezeigt.





Die Heißgasfunktion hat einen manuellen und einen automatischen Modus und die Einstellungen, die verändert werden können, sind ieweils unterschiedlich.



Weil nicht alle Zeilen auf den Bildschirm passen, scrollt der Cuser auch unter den Bildschirmrand. Abgesehen von der Auswahl im Heißgasmodus, sind im manuellen Modus sowohl die Methode für die Änderungen als auch für die Werkseinstellungen die selben wie bei anderen Lötwerkzeugen.

#### Werkseinstellungen im automatischen Modus

	-
	Initial Value
Offset Temp	0°C (0°C)
Timer Mode	Opened
Time Unit	min-sec
Profile (Temperatur)	300/350/400 °C (570/660/750 °C)
(Zeit)	30/30/30sec
Ch Power	ON

Die Schritte für die Änderung der Einstellungen mit den selben Bezeichnungen sind die selben wie bei den anderen Lötwerkzeugen. Die Änderung von anderen Einstellungen erfolgt wie nachfolgend beschrieben.

#### Anderung des Timer-Modus

1. Drehen Sie den Programmierknopf, wählen Sie "Timer Mode" und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf.



2. Drücken Sie auf den Programmierknopf, wenn Sie den gewünschten Modus ausgewählt haben.



Unterschied zwischen Offen (Open) und Geschlossen (Closed) im Timer-Modus:

Im automatischen Modus ist das unten abgebildete Temperaturprofil bereits eingestellt. Wenn der Zeitmodus - Timer Mode - OFFEN eingestellt wird, startet die gewählte Zeit erst wenn die vorgewählte

Temperatur erreicht ist und sich stabilisiert hat.





\*Im automatischen Modus erfolgt nach dem Ablauf aller Schritte eine 15-sekündige Abkühlzeit mit kalter Luft; erst danach schaltet die Pumpe sich aus.

Änderung der Zeiteinheit

1. Drehen Sie den Programmierknopf und wählen Sie "Time Unit". Drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf.





2. Wählen Sie Sekunden "sec" oder Minuten "min" und drücken dann bitte auf den Programmierknopf, um zum Einstellungs- und Auswahlbildschirm zurückzukehren.



Zeiteinheit: Bei der Programmierung der einzelnen Stufen eines Temperaturprofils steht "sec" für Sekunden und "min-sec" für Minuten und Sekunden.

#### Änderung des Profils

1. Drehen Sie den Programmierknopf und wählen Sie "Profile". Drücken Sie auf den Programmierknopf, um zum Profil-Einstellungsbildschirm zu gelangen.



2. Wenn Sie im Profil-Einstellungsbildschirm einmal auf den Programmierknopf drücken, können Sie den - mit dem Cursor ausgewählten - Wert verändern.



3. Drehen Sie den Programmierknopf, um den Wert zu verändern, und drücken Sie auf den Programmierknopf um zur nächsten Stelle zu springen.





4. Wenn Sie auf den Programmierknopf drücken, nachdem Sie die Einer-Stelle eingestellt haben, kehrt Anzeige zum Anfangszustand des Profil-Einstellungsbildschirms zurück.



\*Wenn Sie für eine weitere Stufe eine Änderung wählen möchten, drehen Sie den Programmierknopf und setzen den Curser auf den Wert der geändert werden soll.

0m3



Einstellen der Parameter





\* "Vacuum Time" wird angezeigt, wenn "Timer" im Vakuum-Modus ausgewählt wurde. \*\*"Password" wird angezeigt, wenn bei "Password Lock" "ON" oder "Partial" ausgewählt wurde

Name des Parameters	Wert	Ausgangswert
AutoSleep	OFF /0-29 Min.	6 Min.
Sleep Temp	200-300 °C in 20 °C Schritten	200°C (390 °C)
	(390-570 F in 36 F Schritten)	
Low Temp	30~150? (54~270° F)	150°C (270 °C)
Error Alarm	On / Off	On
Ready Alarm	On / Off	On
Pump Select*	Internal / External	Internal
Exit		

# Temperature Mode



Auto-Shut Off Setting Wählen Sie, ob Sie die automatische Ausschaltung aktivieren möchten oder nicht. Sie können zwischen drei Optionen wählen: AUS (OFF), 30 Minuten oder 60 Minuten. Drehen Sie den Programmierknopf, um die gewünschte Option auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf.



Einstellen der Absaugfunktion FM-2024 Zur Auswahl steht, ob nur so lange abgesaugt wird wie der Betätiger gedrückt wird oder ob mit einer vorgewählten Absaugdauer gearbeitet wird. Drehen Sie den Programmierknopf zur Auswahl des Manuell - oder Timer Modus und bestätigen Sie bitte Ihre Wahl durch Drücken des Programmierknopfes.



Vacuum Time - Absaugdauer FM-2024 Dieser Bildschirm wird angezeigt, wenn der Modus "Timer" ausgewählt wurde. Eine Absaugdauer kann jetzt eingestellt werden. Die gewählte Zeit beginnt, sobald die einmal gedrückte Betätiger Taste an dem Absaukolben wieder frei gegeben wurde. Drehen Sie den Programmierknopf um die Zeit zu verändern. Zur Bestätigung der gewählten Absaugzeit-Zeit drücken Sie bitte den Programmierknopf.





# **6. EINSTELLEN DER PARAMETER**

Es gibt zwei Arten von Parametern, nämlich System-Parameter und Kanal-Parameter. System-Parameter sind Einstellungen für das komplette System, wohingegen Kanal- Parameter Einstellungen für einzelne Kanäle sind. Wenn das Gerät eingeschaltet wird, während Sie den Programmierknopf bitte gedrückt halten, wird der Bildschirm zur Änderung der System-Parameter angezeigt.





	Ausgangswert
	°C
in / 60min	Off
Timer	Normal
	1sec
al / OFF	OFF
chstaben	Keines
el	

System-Einstellungsbildschirm



Kanal-Parameter

\* "Pumpen Select " Inter ne Pumpe oder Externe N2-Zufuhr , vird angezeigt wenn der Heißgaskolben angesc

Erklärung der einzelnen Parameter und Änderung der Einstellungen

Die Temperaturanzeige kann zwischen Grad-Celsius und Fahrenheit umgeschaltet werden. Drehen Sie den Programmierknopf, um eine Anzeigeart auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf.







Vacuum Time Setting 1 sec



# **6. EINSTELLEN DER PARAMETER**

### Password Lock Setting

Wenn diese Funktion aktiviert wurde, können Einstellungen nicht geändert werden, wenn das korrekte Passwort nicht eingegeben wurde. Es gibt die folgenden Auswahlmöglichkeiten

- : Die Eingabe des Passworts ist notwending für die Änderung aller Einstellungen. ON
- Partial : Das Passwort wird nicht benötigt, wenn nur der Offset-Wert eingestellt wird, aber für alle anderen Einstellungen ist das Passwort notwendig.
- OFF : Die Eingabe des Passworts ist nicht notwendig für die Änderung aller Einstellungen.

Drehen Sie den Programmierknopf und platzieren Sie den Cursor auf dem gewünschten Punkt. Drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf. Wenn der Passwortschutz auf "ON" oder "Partial" eingestellt wurde, wird der Menüpunkt "Password" zu den Parameter- Einstellungen hinzugefügt. Hier kann jetzt das Passwort geändert werden.



Nachdem der Passwortschutz aktiviert wurde, werden Sie - wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt gebeten Ihr Passwort einzugeben, bevor Sie die Einstellungen ändern können. Ändern Sie also bitte die Einstellungen erst, nachdem Sie Ihr Passwort eingegeben haben.

Beispiel: Bei der Einstellung "Vacuum Mode" - Absaugung



### Password

Dieser Schirm wird angezeigt, wenn der Passwortschutz aktiviert wurde, und Sie können Ihr Passwort eingeben und ändern. Wie oben jedoch erwähnt, müssen Sie vor Änderungen von Einstellungen meist Ihr Passwort eingeben. Dies ist auch der Grund, weshalb zuerst der Eingabebildschirm für das aktuelle Passwort angezeigt wird, wenn Sie Ihr Passwort ändern möchten



Drehen Sie den Programmierknopf, um die Buchstaben zu verändern und drücken Sie auf den Programmierknopf, um den Cursor zum nächsten Buchstaben zu bewegen.

Wenn Sie das korrekte Passwort eingegeben haben, wird der Eingabebildschirm für das neue Passwort angezeigt. Dieser Bildschirm sieht fast genau so aus, wie der vorherige, aber der Titel ändert sich von "Input Password" zu "Set New Password". Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie sich auf dem richtigen Bildschirm befinden. Wenn immer noch "Input Password" angezeigt wird, wurde das aktuelle Passwort nicht richtig eingegeben. Überprüfen Sie Ihr Passwort erneut und geben Sie es ein.





Falls Sie Ihr Passwort vergessen haben und deshalb keine Einstellungen mehr ändern können, wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Händler oder eine Geschäftsstelle



#### Initial Reset - Generalreset zur Werkseinstellung

Hiermit können alle Einstellungen (mit Ausnahme des Passworts) in den Werkszustand zum Zeitpunkt der Auslieferung zurückgesetzt werden. Die Auswahl und Ausführung dieses Vorgangs erfolgen auf die selbe Weise wie bei allen anderen Einstellungen.





links abgebildete Bildschirm angezeigt. Wenn Sie nun den Kanal auswählen, den Sie einstellen möchten, wird der Einstellungsbildschirm dieses Kanals angezeigt.

Drehen Sie den Programmierknopf, um den Cursor zu bewegen und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknop

Die Bildschirmanzeige der Kanal-Parameter unterscheidet sich, je nachdem, ob ein Lötwerkzeug, der Heißgaskolben oder kein Lötwerkzeug angeschlossen ist.



Die Bildschirmanzeigen sind unterschiedlich, weil die erforderlichen Einstellungspunkte je nach Lötwerkzeug unterschiedlich sind. Im Folgenden werden die Einstellungsmethoden für die einzelnen Punkte beschrieben.

#### Auto Sleep (Auto-Schlaf /Stand by)

Wählen Sie, ob Sie die Stand By - Funktion Ihres Lötwerkzeugs aktivieren möchten. Wenn diese Funktion aktiviert wurde, geht das Lötwerkzeug in Stand By nachdem das Lötwerkzeug für die vorgewählte Zeit in der Lötkolbenablage (Schaltköcher) abgelegt war; dann wird die Temperatur der Lötspitze \* auf einen eingestellten Wert abgesenkt.



\* Die Stand By - Temperatur wird unter "Sleep Temp" eingestellt.

#### Sleep Temperature

Hier kann die Temperatur für den Stand By-Modus eingestellt werden. Die Stand By-Temperatur wird nicht ziffernweise eingegeben; durch Drehen des Programmierknopfes ändert sich die angezeigte Temperatur in Schritten von 20 Grad. Wenn die gewünschte Temperatur angezeigt wird, kann sie durch Drücken des Programmierknopfes bestätigt werden.



Low Temp Alart Setting

Einstellung der Temperatur, bei der ein Alarm wegen zu niedriger Temperatur ausgelöst wird. Wenn diese Funktion aktiviert wurde, wird eine Fehlermeldung angezeigt und es ertönt ein Warnton, wenn die Sensortemperatur unter die festgelegte Mindesttemperatur fällt. Ändern Sie den Wert, indem Sie den Programmierknopf drehen. Bewegen Sie den Cursor und bestätigen Sie den eingegebenen Wert durch Drücken des Programmierknopfes.

> Low Temp Alert Setting 150°C



Error Alarm Setting



Ready Alarm Setting Sie können einstellen, ob der Summton ertönt, wenn der Lötkolben etc. die eingestellte Temperatur erreicht hat und bereit zur Benutzung ist. Drehen Sie den Programmierknopf, um ON oder OFF zu wählen und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf.





Sie können einstellen, ob der Summton bei einem Fehler ertönt oder nicht. Drehen Sie den Programmierknopf, um ON oder OFF zu wählen und drücken Sie zur Bestätigung auf den Programmierknopf









Pump Select for Hot-Air (nur f
ür die Heißgasfunktionen mit HAKKO FM-2029) Wählen Sie, ob Sie für das Gas für den Heißgaskolben HAKKO FM-2029 die interne Luft-Pumpe der Station nutzen oder mit einer externen Zuführung von einem Gas - z.B. Stickstoff - arbeiten wollen



# 7. WARTUNG UND PFLEGE

Führen Sie, in festgelegten Zeitabständen eine umsichtige Wartung an den Geräten durch, Sie verlängern damit die Standzeit, zudem können Sie dann immer mit einwandfreien Anlagen arbeiten. Gute Lötarbeit beruht, außer auf der richtigen Temperatur, auch auf der Qualität und auch der Menge des Lotes und der Flussmittel. Führen Sie, sobald erforderlich, die folgenden Wartungsarbeiten durch

	\Lambda WARNUNG		
Der Lötkolben kann sehr heiß werden, arbeiten Sie deshalb bitte besonders vorsichtig. Schalten Sie den Netzschalter immer aus und ziehen Sie bitte immer den Netzstecker, bevor Sie irgend eine Wartungsarbeit durchführen wollen; es sei denn, dass die Wartungsanweisung anders lautet.			
I. Lötspitzentemperatur	Überhöhte Temperaturen verkürzen die Standzeit der Lötspitzen und können einen thermischen Schock an den Bauteilen hervorrufen. Wenn gelötet wird, sollte also die niedrigst mögliche Temperatur gewählt werden. Die ausgezeichnete energievolle Nachheizung und die exakte Regelung des HAKKO FM-206 erlauben es, bei niedrigen Temperaturen zu löten.		
. Reinigung	Bitte reinigen Sie die Lötspitze immer vor dem Löten, entfernen Sie dabei altes Lot und verbrauchtes Flußmittel. Benutzen Sie dazu den trockenen Lötspitzenreiniger 599B (geliefert mit dem HAKKO FM-206) oder einen leicht feuchten Schwamm (Teile Nr. A1536). Verschmutzte Spitzen haben etliche unerwünschte Effekte, unter anderem vermindert sich die Wärmeleitfähigkeit und das führt zu minderwertigen oder kalten Lötstellen.		
J. Nach dem Gebrauch	Nach dem Gebrauch, vor dem Ablegen in den Köcher, sollen Sie die Lötspitze bitte immer reinigen und mit frischem Lot verzinnen; das schützt die Lötspitze vor Oxidation. Wenn diese Prozedur täglich durchgeführt wird, verlängern Sie die Standzeit der Lötspitzen erheblich. a. Stellen Sie die Temperatur auf 250°C (482°F) ein.		
	b. Wenn die Temperatur sich nicht mehr ändert, reinigenSie die Lötspitze. (siehe Absatz 2) Prüfen Sie den Zustand, falls die Lötspitze verbogen oder abgenutzt ist ersetzen Sie diese.		
	c. Falls der Lötbereich der Lötspitze mit schwarzem Oxyd bedeckt ist, verzinnen Sie die Spitze neu mit einem Lot, das ein Flußmittel enthält; und reinigen Sie die Spitze noch einmal, wiederholen Sie diese Arbeit bis keine Oxydschicht mehr zurückbleibt; bitte verzinnen Sie die Lötspitze abschließend immer mit frischem Lot. d. Schalten Sie die Lötstation aus und ziehen Sie die Lötspitze mit dem Thermoisolierlappen aus dem		
	Schaft; lassen Sie bitte die Lötspitze abkühlen. e. Verbleibende Oxyde und Verfärbungen auf dem Schaft der Lötspitze können jetzt mit Isopropyl - Alkohol entfernt werden.		
<ol> <li>Falls die Lötstation nicht benutzt wird, wenn die automatische Abschaltung nicht aktiviert oder abge- wählt wurde</li> </ol>	Vermeiden Sie bitte, die Station mit hohen Temperaturen im Leerlauf zu betreiben. Die Lötspitzen oxidieren unnötig und die Standzeit verkürzt sich. Schalten Sie bitte den Netzschalter in den Pausen AUS. Für lange Stillstandzeiten empfiehlt es sich sogar, den Netzstecker zu ziehen, Sie sparen Strom, verlängern die Lebensdauer der Station und Sie schaffen Sicherheit.		

Wartung des elektromagnetischen Ventils und des Pumpenkopfes

#### Entfernen der Abdeckung

Wenn Sie Wartungsarbeiten am elektromagnetischen Ventil oder am Pumpenkopf vornehmen, entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung befestigt ist und nehmen Sie die Abdeckung ab.



### Wartung des elektromagnetischen Ventils

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das elektromagnetische Ventil befestigt ist.



2. Entfernen Sie den unteren Teil des elektromagnetischen Ventils.

3. Reinigen Sie die Teile von angehaftetem Flussmittel - auch die Innenseite des elektromagnetischen Ventils - mit Alkohol.



4. Setzen Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammen.

\* Es gibt noch ein zweites elektromagnetisches Ventil. Entfernen Sie die Schrauben auf der Rückseite des Gehäuses und führen Sie die selben Schritte wie oben beschrieben durch, um das Ventil zu reinigen.



#### ? Reinigung des Pumpenkopfes

1. Entfernen Sie das Ventil und den Ventilschutz und entfernen Sie anhaftendes Flussmittel.



Achtung Wenn der Ventilschutz schwer zu entfernen ist, wärmen Sie ihn bitte mit Heißluft an. Bitte versuchen Sie nicht, ihn gewaltsam mit einem Schraubendreher zu entfernen. Wenn sich der Ventilschutz verformt, ist er nicht mehr luftdicht. Bitte reinigen Sie den Ventilschutz mit Alkohol

oder Verdünner.



2. Bringen Sie das Ventil und den Ventilschutz an.

\Lambda Achtung

Achten Sie beim Zusammenbau der Pumpe auf Dichtheit, sodass kein Luft-Leck entsteht.

# 8. PRÜFVERFAHREN

# Falls nicht anders angegeb immer bei gezogenem Net

Untersuchung eines de

Heizwiderstandes ode Temperatursensors

## Untersuchung der Erdu



### Überprüfung des Lötko auf Unterbrechungen





# 9. FEHLERBESEITIGUNG

Die Lötstation arbeitet nicht, obwohl der Netzschalter eingeschaltet wurde

Die Lötspitze wird nicht heiß. "Sens Error" wird angezeigt.

Die Lötspitze nimmt kein Lot an.

Die Lötspitzentemperatur ist zu hoch.

Die Lötspitzentemperatur ist zu niedrig.

Ein Lötkolbenfehler wird "Grip Error " angezeigt.

Der Alarm bei zu niedriger Temperatur an der Lötspitze "Low Temp" tritt gehäuft auf.

Ein Kurzschluss im Bereich des Heizelements wird "Heater Short Error angezeigt

Heat Up Error "wird angezeigt (bei Benutzung des Modells FM-2023)

"Drive Error" wird angezeigt (bei Benutzung des Modells FM-2023)

"Zero-Cross Error" oder "System Error" wird angezeigt

▲ WARNI ING				
an führen Sie die folgenden Arbeiten immer nur an einer ausgeschalteten Lötstation und				
zstecker - ohne Verb	indung zur Netzsteckdose durch.			
efekten	1. Test des Heizers oder Temperaturfühler			
r des	Messen Sie den elektrischen Widerstand			
	zwischen diesen beiden Punkten.			
	Vergewissern Sie sich der Funktionsfähigkeit von Heizer und Sensor.			
	Messen Sie bitte bei Zimmertemperatur (15 bis 25°C; 59 bis 77°F) der			
	Wert sollte 8 Ohm $\pm 10\%$ sein; Falls der elektrische Widerstand einen			
	anderen Wert hat; müssen Sie die Lötspitze ersetzen.			
ing	1 Trennen Sie hitte den Lötkolhen von der Station: ziehen Sie den			
ang	Stecker aus der Stations- Steckbuchse.			
	2. Messen Sie den Widerstand zwischen Pin 2 am Stecker gegen die			
4	Oberfläche der Lötspitze.			
))) 1	3. Wenn der Messwert bei Zimmertemperatur mehr als 2 $\Omega$ beträgt,			
6	führen Sie bitte die in Kapitel 7 beschriebenen Wartungsarbeiten an			
	der Lötspitze durch. Wenn der Ohm-Wert nicht geringer wird, prüfen			
	Sie bitte, ob das Kabel eine Unterbrechung hat.			
lbenkabels	1. Entfernen Sie die Lötspitze und die Griffhülse.			
	2. Drehen Sie den Anschlussdeckel auf dem Lötkolben HAKKO			
ırz	Fivi-2027 entgegen dem Unrzeigersinn und nehmen Sie den Deckel ab			
weiß	2 Messen Sie hitte den Widerstand zwischen dem Anschlussstecker			
	und den Verbindungsleitungen am Lötspitzenstecker:			
	Pin 1 – rot Pin 2 – grün			
blau	Pin 3 – schwarz Pin 5 – weiß			
	Wenn ein Meßwert 0 Ω überschreitet oder ∞ ist, wechseln Sie			
	bitte den Lötkolben HAKKO FM-2027 aus.			
erung	1. Trennen Sie die Verbindung zur Netzsteckdose.			
	2. Ziehen Sie den Sicherungshalter.			
~	3. Wechseln Sie die Sicherung.			
	4. Setzen Sie bitte den Sicherungshalter wieder ein.			
*				

### **WARNUNG** Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker gezogen und nicht mehr mit der Netzsteckdose verbunden ist, bevor Sie irgend eine Arbeit im Inneren des Multifunktion-Lötsystem HAKKO FM-206 vornehmen oder bevor Sie Bauteile auswechseln; bei Nichtbeachtung dieser Warnung droht die Gefahr eines elektrischen Schocks. PRÜFEN : Ist das Netzkabel richtig mit der Lötstation und mit der Netzsteckdose verbunden? HME : Stellen Sie die Verbindungen bitte her. PRÜFEN : Ist die Sicherung durchgebrannt? MASSNAHME : Ersetzen Sie die Sicherung . Wenn die Sicherung wieder durchbrennt, senden Sie die Station zur Reparatur. PRÜFEN : Ist die Lötspitze richtig eingesteckt? MASSNAHME : Stecken Sie die Lötspitze richtig, fest ein. PRÜFEN : Ist das Lötkolbenkabel oder der Temperaturfühler oder der Heizwiderstand in der Lötspitze defekt? Wenn das Anschlußkabel beschädigt ist, ersetzen Sie das Lötwerkzeug oder den den gesamten Handgriff des Lötwerkzeugs PRÜFEN : Ist die eingestellte Temperatur zu hoch? SSNAHME : Wählen Sie bitte eine geeignete, niedrigere Temperatur PRÜFEN : Ist die Lötspitzenoberfläche oxidiert? : Entfernen Sie das Oxid MASSNAHME PRÜFEN : Ist das Lötkolbenkabel beschädigt? : Wenn das Anschlußkabel beschädigt ist, ersetzen Sie das Lötwerkzeug oder den MASSNAHME gesamten Handgriff des Lötwerkzeugs PRÜFEN : Ist die Lötspitzenoberfläche oxidiert? : Entfernen Sie das Oxid. PRÜFEN : Ist ein falsches Lötwerkzeug angeschlossen? MASSNAHME : Schließen Sie bitte ein geeignetes Lötwerkzeug ein. PRÜFEN : Ist die Lötspitze zu klein für diese Lötarbeit? MASSNAHME : Benutzen Sie eine Lötspitze mit einer höheren Wärmekapazität. PRÜFEN : Ist der eingegebene Toleranzwert - für die Alarmschwelle bei Untertemperatur an der Lötspitze - zu gering eingestellt? MASSNAHME : Erhöhen Sie bitte den Wert für die Alarmschwelle PRÜFEN : Ist die Spitze / Düse für dieses Lötwerkzeug geeignet ? MASSNAHME : Schalten Sie die Station AUS und setzen Sie bitte eine geeignete Lötspitze / Düse ein. Schalten Sie den Netzschalter wieder EIN. MASSNAHME : Schalten Sie die Station AUS. Sie müssen bitte die Lötspitze oder Düse ersetzen Schalten Sie den Netzschalter wieder EIN. PRÜFEN : Lag die Lötspitze über eine längere Zeit auf einer Wärmesenke (feuchter Schwamm z.B.) Schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Lötspitze von dieser Wärmesenke und schalten das Gerät dann bitte wieder ein. : Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter AUS und wieder EIN. Wenn das Problem MASSNAHME damit nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegener

Händler oder eine Geschäftsstelle.

## 10. FEHLERMELDUNGEN

Sens Error	Wenn ein Fehler im Heizkreis oder im Temperaturfühler auftritt, wird "Sens Error " angezeigt und der Heizkreis schaltet sich aus.		
Grip Error	"Grip Error " blinkt, wenn das Anschlusskabel für das Lötwerkzeug nicht richtig eingesteckt wurde; das geschieht auch, wenn ein falsches Lötwerkzeug angeschlossen wurde.		
■ Low Temp BEISPIEL: 350°C (400°C - <u>50°C</u> )	Sobald die Temperatur an der Lötspitze auf einen Wert unterhalb der eingestellten Warnschwelle abgefallen ist, zeigt die Station blinkend "Low Temp" an und ein Warnsignal ertönt so lange, bis die Temperatur wieder im richtigen Toleranzbereich liegt.		
Festgelegte Warntoleranz für Niedertemperatur ODER 650 ? (750 ?C - 100 ?C) Festgelegte Warntoleranz für Temperatur Niedertemperatur	BEISPIEL: Nehmen wir zum Beispiel an die eingestellte Solltemperatur mit 400°C und die erlaubte Temperaturdifferenz mit - 50K an; sollte die Temperatur unter 350°C sinken, - obwohl die Lötspitze beheizt wird,- und diesen Wert weiter unterschreiten, beginnt die Anzeige zu blinken und zeigt dadurch an, daß der erlaubte Arbeitsbereich unterschritten wurde.		
Heater Short Error	"Heater Short Error " blinkt in der Anzeige und ein Signal ertönt, wenn die Lötspitze falschherum eingesetzt wurde, oder falls eine unpassende Spitze benutzt wird oder wenn ein fremdes Objekt in die Aufnahme für die Lötspitze gerät.		
■ Heat up Error (MODEL FM-2023 使用時)	Dieser Fehler wird z.B. angezeigt, wenn sich die Lötspitze im Verhältnis zur eingestellten Temperatur ungewöhnlich stark erhitzt, während eine Miniatur-Lötpinzette (Modell FM-2023) angeschlossen ist.		
■ Drive Error (MODEL FM-2023 使用時)	Dieser Fehler wird z.B. angezeigt, wenn intern eine pulsförmige Aufheizung gemessen worden ist, z.B. wenn die Mikro-Pinzette (MODELL FM-2023) im Einsatz ist und viel Energie benötigt wurde.		
Trig Error	Ein "trig error" wird angezeigt, wenn der Abzug betätigt wird, bevor die Düsentemperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat. Bitte warten Sie, bis die Temperatur den eingestellten Wert erreicht und sich stabilisiert hat.		
Zero-Cross Error	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn während des festgesetzten Zyklus kein Nulldurchgang gemessen werden kann. Wenn dieser Fehler angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Händler oder eine Geschäftsstelle.		
System Error	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn das System nicht mehr normal arbeiten kann. Wenn dieser Fehler angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Händler oder eine Geschäftsstelle.		
Det Error	An der Anzeige erscheint "Det Error", wenn der Strom eingeschaltet wird, nachdem das MODELL FM-2022/2023 mit einer heißen Lötspitze angeschlossen wurde. Dies ist kein Fehler. Warten Sie etwa 10 Sekunden, bis das Modell korrekt funktioniert.		

#### ? HAKKO FM-206 Lötstation Pos.- Nr. Art.-Nr. Teilebezeichnung Spezifikationen 1 A1514 Keramikpapierfilter 10 Stück 2 B1075 Ellbogengelenk 3 B2756 Lötspitzenköcher (4) B2384 Netz-Anschlußbuchse 5 B2852 Netz-Schalter 6 B2880 Filtergehäusedeckel Mit O-Ring (7) B2954 O-Ring 8 B3439 Filtergehäuse 9 B3428 Motor (1) B2419 Netzkabel, dreiadrig mit USA amerik. Stecker B2421 Netzkabel, dreiadrig, ohne 220-240V Stecker B2422 Netzkabel, dreiadrig, mit BS-Stecker B2424 Netzkabel, dreiadrig, mit 220V KTL europäischem Stecker 230V CE B2425 Netzkabel, dreiadrig, mit 230V CE BS-Stecker CE U.K B2426 Netzkabel, dreiadrig, mit australischem Stecker B2436 Netzkabel, dreiadrig, mit China chinesischem Stecker B3508 Netzkabel, dreiadrig mit amerik. Stecker(B) B3550 Netzkabel, dreiadrig, mit SI-Stecker B3616 Netzkabel, dreiadrig, mit BR-Stecker 1 A1583 Ventilplatte (12) A1584 Membran 13 B3667 Magnetventil (4) B3668 Pumpengerüst 15 B3669 Pumpenkopf (16) B3670 Membranrahmenplatte 17 B3671 Befestigungsplatte B3672 (19) B3673 Kurbel 20 B3674 Sicherung/250V-7A 100-120V B3675 Sicherung/250V-4A 220-2240V (21) B3676 Transformator/100-120V B3677 Transformator/220-240V 22 B3678 Leiterplatte Für Transformator 23 B3679 Leiterplatte Für Kontrolle, Anzeichen 24 B3681 Innenschlauch/ 6MM×100L 25 B3682 Innenschlauch/ 6MM×115L 26 B3683 Innenschlauch/ 6MM×220L 27 B3684 Innenschlauch/ 3MM×170L

12. STÜCKLISTE



# 11. OPTIONALES ZUBEHÖR

# Externe Schalter



? HAKKO FM-2027





## ? Lötkolbenhalter - Schaltköcher

PosNr.	ArtNr.	Teilebezeichnung	Spezifikationen
1-8	FH200-02	Lötkolbenhalter	mit Reinigungsschwam

#### ? Teile des Lötkolbenhalters

PosNr.	ArtNr.	Teilebezeichnung	Spezifikationen
1	B3001	Lötkolbenbuchse	mit Schrauben
2	B2791	Halteclip	
3	B3248	Halterung für Lötkolbenbuchse	
4	B3251	Lötkolbenhalter- Sockel	mit Gummifüßen
5	A1536	Reinigungsschwam	
6	B3249	Basis für Lötspitzenreiniger	mit Gummifüßen
7	B3250	Stütze	
(8)	B3252	Schaltergehäuse komplett	