

НАККО FR-702

REWORK SYSTEM

Ремонтная система для пайки и распайки

Руководство по эксплуатации

Спасибо за то, что выбрали ремонтную систему НАККО FR-702.
Пожалуйста, прочтите данное руководство перед тем, как приступить к работе
с системой НАККО FR-702.

Всегда держите это руководство в легкодоступном месте.

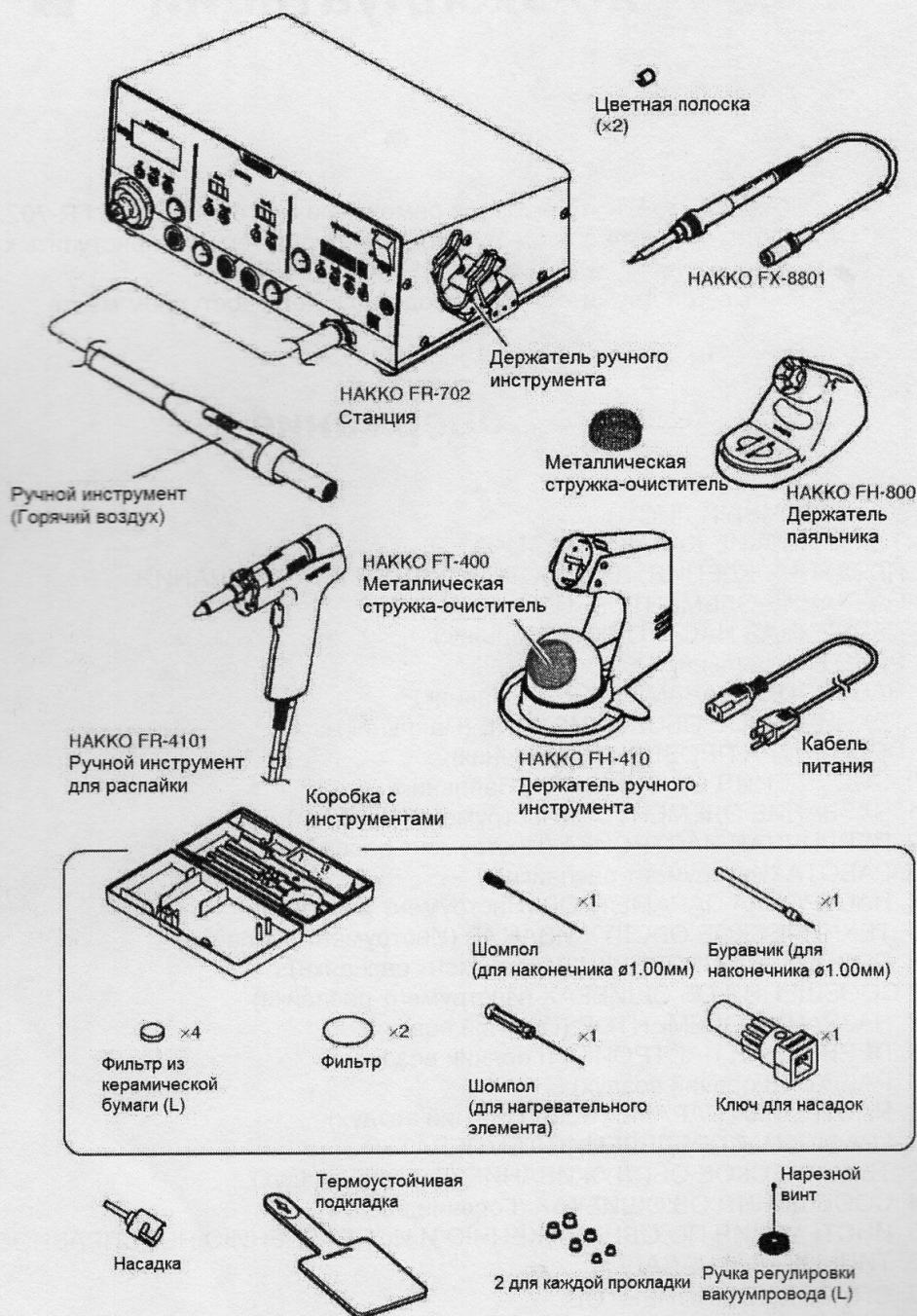
Содержание

1. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ	3
4. НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ (Паяльник)	4
5. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА (Паяльник)	5
6. РАБОТА (Паяльник)	6
7. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (Паяльник)	9
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (Паяльник)	12
9. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ (Паяльник)	13
10. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ (Паяльник)	14
11. НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ (Инструмент распайки)	15
12. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА (Инструмент распайки)	16
13. РАБОТА (Инструмент распайки)	18
14. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (Инструмент распайки)	27
15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (Инструмент распайки)	35
16. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ (Инструмент распайки)	40
17. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ (Инструмент распайки)	42
18. НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ (Горячий воздух)	43
19. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА (Горячий воздух)	44
20. РАБОТА (Горячий воздух)	45
21. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (Горячий воздух)	49
22. ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР	54
23. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (Горячий воздух)	57
24. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ (Горячий воздух)	58
25. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ И ИСПРАВЛЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	59
26. ТИПЫ ЖАЛ И НАСАДОК	61
27. СПИСОК КОМПОНЕНТОВ	63
28. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ	69

1. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Пожалуйста, убедитесь, что все указанные ниже наименования включены в упаковочный лист.

Станция HAKKO FR-702	1	Коробка с инструментами	1
Кабель питания	1	Держатель ручного инструмента (горячий воздух)	1
Паяльник HAKKO FX-8801	1	Подкладки (ø3,0 мм, ø5,0 мм, ø7,6 мм)	2
Держатель паяльника HAKKO FH-800	1	шт. каждой	
Металлическая стружка - очиститель	1	Термоустойчивая подкладка	1
Ручной инструмент для распайки HAKKO FR-4101 с насадкой N61-05 (01,0 мм)	1	Ручка регулировки вакуумпровода (L) (с нарезным винтом)	1
Держатель ручного инструмента HAKKO FH-410	1	Насадка N51-02 (04,0 мм)	1
НАККО FT-400 Металлическая стружка - очиститель	1	Цветная полоска	2
		Руководство по эксплуатации	1



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребление питания	100В-1030Вт 110В-1170 Вт 220В-1430 Вт 23В-1530 Вт 240В-1630 Вт
---------------------	---

● Станция

Габариты (Ш x В x Диаметр)	370(Ш) x 150(В) x 220(Д) мм (14,6 x 5,9 x 8,7 дюймов)
Вес (без кабеля)	9 кг (19,8 фунта)

● Станция (паяльник)

Выводное напряжение	26В переменного тока
Диапазон температуры	50 - 480°C (120 - 899°F)
Стабильность температуры	±1 °C при температуре простоя {При установке на 200-480°C (400-899°F)}

● Станция (Инструмент распайки)

Выводное напряжение	24В переменного тока
Вакуум-генератор	Вакуумный насос со сдвоенным цилиндром
Вакуумметрическое давление (макс.)	80 кПа (600 мм ртутного столба)
Расход всасывания	15 л/мин.
Диапазон температуры	330 - 450°C (620 - 850° F)
Стабильность температуры	±5°C (9°F) при температуре простоя

● Станция (Ремонтная станция для пайки/распайки, РПС)

Потребление питания	30 Вт
Производительность (расход воздуха)	1 - 9 (5 – 115 л/мин*)
Температура управления	50 - 600°C (120 - 1120°F)

* Максимальный поток воздуха - свободно текущий. Ограничения, возникающие из-за использования различного вида насадок, могут уменьшать расход воздуха.

■ Электростатическая защита

Это изделие имеет компоненты из проводящего электричество пластика и заземление станции для защиты устройств, на которых производится пайка, от статического электричества. Убедитесь, что соблюдаются следующие инструкции:

1. Пластиковые компоненты не являются изоляторами – это проводники. При замене или ремонте компонентов, убедитесь, что элементы под напряжением не оголены, а изоляционные материалы не повреждены.
2. Убедитесь, что устройство, во время работы, заземлено.

※ 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)的使用說明書可以透過以下網站的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 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.)

↓
<https://doc.hakko.com>

● HAKKO FX-8801

Потребление питания	65 Вт (26В)
Сопротивление жало/земля	< 2 Ом
Потенциал жало/земля	< 2 мВ
Нагревательный элемент	Химический нагрев
Кабель	1,2 м (3,9 фута)
Общая длина (без кабеля)	217 mm (8.5 in.) with B tip
(Вес (без кабеля))	46 г (0,10 фунта) with B tip

● HAKKO FR-4101

Потребление питания	140 Вт (24 В)
Сопротивление насадка/земля	< 2 Ом
Потенциал насадка/земля	< 2 мВ
Кабель	1,2 м (3,9 фута)
Длина (без кабеля)	168 мм с насадкой N61-05
Вес (без кабеля)	170 г с насадкой N61-05

● Ручной инструмент (Ремонтная станция для пайки/распайки)

Потребление питания	100В-670 Вт 110В-810 Вт 220В-1070 Вт 230В1170 Вт 240В-1270 Вт
Общая длина (без кабеля)	250 мм (9,8 дюйма)
Вес (без кабеля)	180 г (0,40 фунта)

* Температура измерялась при помощи термометра FG-101.
* Это оборудование имеет защиту от электростатических разрядов.
* Характеристики и внешний вид могут изменяться без предупреждения.

中國RoHS: 產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量

零件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛Pb	汞Hg	鎘Cd	六價鉻 Cr(VI)	多環芳烴 PAHs	多溴二苯醚 PBDEs
焊錫部	×	○	○	○	○	○
銅接部	×	○	○	○	○	○
隔電器	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○
插頭	×	○	○	○	○	○
插座	×	○	○	○	○	○
電阻絲	×	○	○	○	○	○
真空室組件	×	○	○	○	○	○
螺絲	×	○	○	○	○	○
動力單元	×	○	○	○	○	○
○: 表示該有毒有害物質在該零件所有均質材料中的含量均在EU/T 11368-2006標準規定的限量要求以下。 ×: 表示該有毒有害物質至少在該零件的某一均質材料中的含量超出EU/T 11368-2006標準規定的限量要求。						

3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ

Предупреждения, предостережения и примечания расположены в важнейших местах настоящего Руководства, чтобы привлечь внимание оператора к важной информации. Они определяются следующим образом:

- | | |
|---------------------------|---|
| ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : | Неисполнение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ может приводить к серьезным ранениям или смерти. |
| ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: | Неисполнение ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ может приводить к травме оператора или повреждению оборудования. |
| ПРИМЕЧАНИЕ: | ПРИМЕЧАНИЕ обращает внимание на процедуру или информацию, важную для описываемого процесса. |

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подаче питания жало и насадка разогреваются. Для того чтобы избежать травм персонала или повреждения объектов в рабочей зоне, соблюдайте следующие положения:

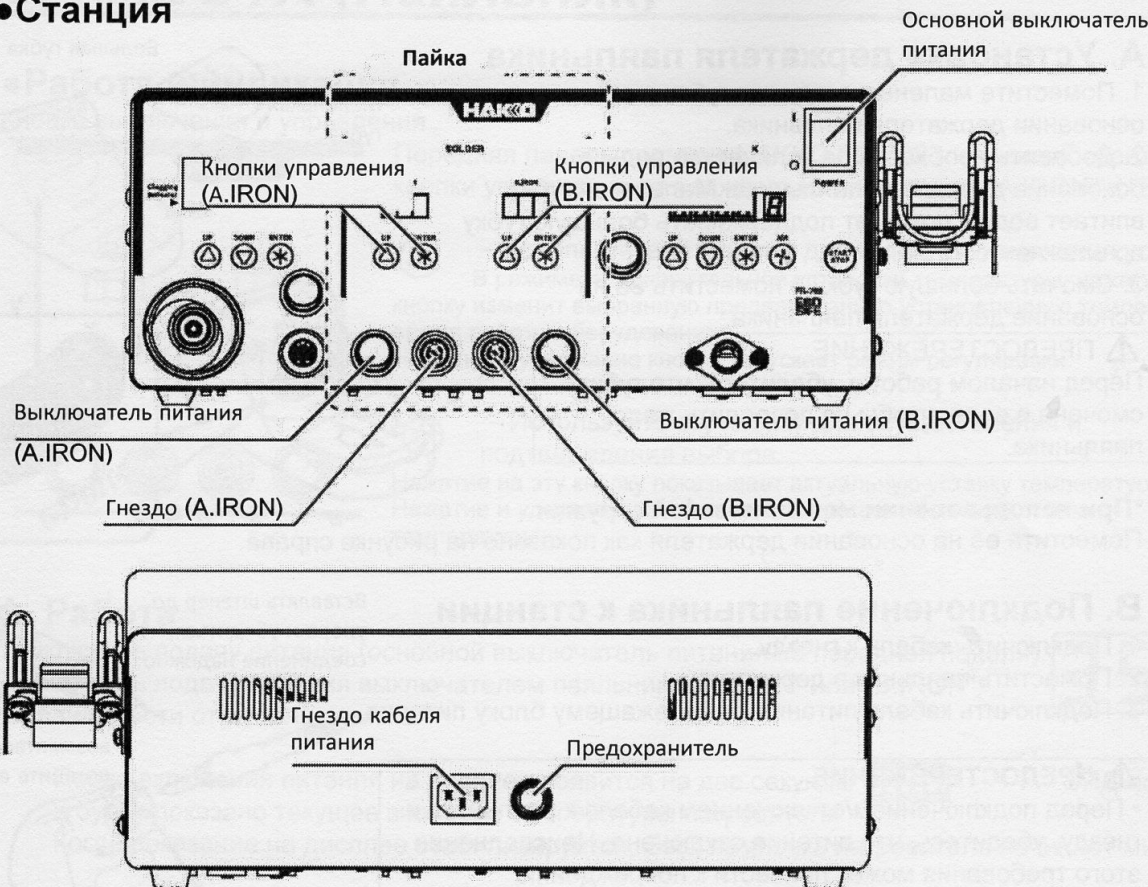
- Не прикасайтесь к жалу или насадке или металлическим частям рядом с жалом или с насадкой. Не направляйте горячий воздух в направлении персонала и не касайтесь металлических частей рядом с насадкой.
- Не подносите жало или насадку или не дотрагивайтесь ими до горючих материалов.
- Оповестите находящихся рядом людей о том, что оборудование горячее и его не следует трогать.
- Отключайте питание, когда не используете оборудование или оставляете его без присмотра.
- Отключайте питание при замене компонентов или на время хранения станции НАККО FR-702.
- Данное оборудование предназначено для работы только на рабочем столе или автоматизированном рабочем месте (АРМ).
- Это оборудование может использоваться детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или с недостаточным опытом и знанием, если только они работают под наблюдением или получили инструкции по его безопасному использованию и понимают возможную опасность работы с таким оборудованием.
- Не позволяйте детям играть с оборудованием.
- Очистка и техническое обслуживание изделия не должно производиться детьми без надзора.

Для предотвращения несчастных случаев или повреждения системы НАККО FR-702, убедитесь, что соблюдаются следующие ниже положения:

- Не используйте оборудование в иных, чем пайка или распайка, целях.
- Не ударяйте ручным инструментом по твердым предметам, чтобы стряхнуть излишек припоя. Это повредит паяльник.
- Не вносите изменения в конструкцию системы НАККО FR-702.
- Для замены, используйте только оригинальные компоненты компании НАККО.
- Не допускайте намокания/увлажнения системы НАККО FR-702, руки при работе со станцией должны быть сухими.
- Отключайте кабели системы и ручного инструмента, держась за их разъем, а не за провод.
- Убедитесь, что рабочая зона хорошо вентилируется: при пайке/распайке появляется дым.
- При использовании системы НАККО FR-702, не совершайте действий, которые могут приводить к телесным или механическим повреждениям.

4. НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ (Паяльник)

•Станция



*Используйте это оборудование со следующими моделями. (Паяльник)

•НАККО FX-8801

{ Паяльник (M)}

•НАККО FX-8802

(Паяльник N₂ типа)

•НАККО FX-8803

(Паяльный пистолет)

•НАККО FX-8804

(РПС с горячим пинцетом)

•НАККО FX-8805

{ Паяльник (L)}

•При работе со станциями НАККО FX-8802 / FX-8803 / FX-8804, используйте, пожалуйста, прилагаемый держатель паяльника.

•Каждый ручной инструмент Hakko, за исключением моделей НАККО FX-8801 / FX-8805, имеет собственное руководство по эксплуатации. Пожалуйста, смотрите в этих руководствах технические характеристики оборудования или сменные компоненты.

•Пальник (НАККО FX-8801)



5. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА (Паяльник)

А. Установка держателя паяльника

1. Поместите маленькие кусочки губки в отверстия в основании держателя паяльника.
2. Добавить необходимое количество воды в основание держателя паяльника. Маленькая губка впитает воду и поможет поддерживать большую губку во влажном состоянии.
3. Смочить большую губку и поместить её на основание держателя паяльника.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед началом работы, убедитесь, что губка смочена в воде, чтобы не повредить жало паяльника.



*При использовании металлической стружки

Поместите её на основании держателя как показано на рисунке справа.

В. Подключение паяльника к станции

1. Подключить кабель к гнезду.
2. Поместить паяльник в держатель.
3. Подключить кабель питания к надлежащему блоку питания.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

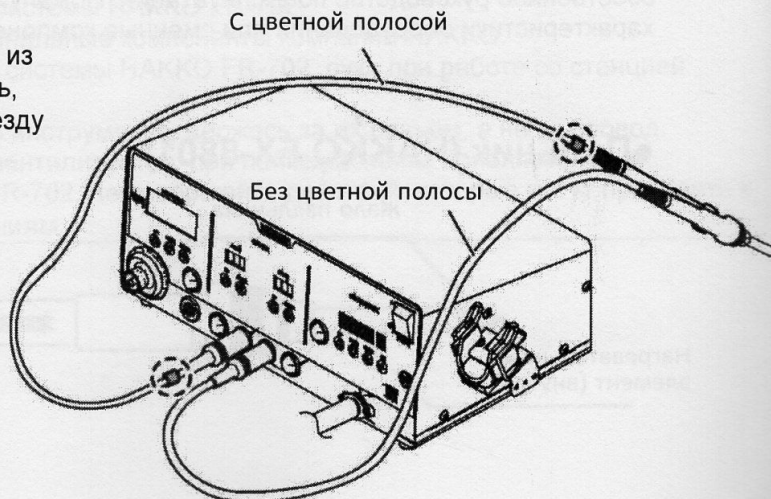
- Перед подключением/отключением кабеля к паяльнику и гнезду, убедитесь, что питание отключено. Неисполнение этого требования может привести к повреждению печатной платы.
- Не используйте иные паяльники, чем указаны в Разделе 1 настоящего руководства. Неисполнение этого требования может привести к неадекватной работе и/или поломке оборудования.
- Станция защищена от электростатических разрядов и, для большей эффективности, должна быть заземлена.

Вставлять штекер до упора и убедиться, что соединение надёжно.



*При использовании двух паяльников одновременно

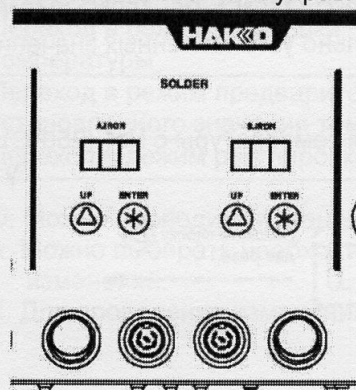
Закрепление цветной полосы на одном из паяльников поможет идентифицировать, который из паяльников подключён к гнезду паяльника А "A.IRON" или паяльника В "B.IRON".



6. РАБОТА (Паяльник)

•Работа и индикация

Кнопка выключения и управления



Передняя панель системы HAKKO FR-702 (паяльник) имеет две кнопки управления для каждого из паяльников "A.IRON" и "B.IRON."



- Используйте эту кнопку для выбора и изменения уставок. В режиме предварительной установки температуры, нажатие на эту кнопку изменит выбранную предварительно установленную температуру во время работы оборудования. Нажатие и удержание кнопки запускает режим регулировки.



- Используйте эту кнопку для осуществления и подтверждения выбора.

Нажатие на эту кнопку показывает актуальную уставку температуры. Нажатие и удержание этой кнопки запускает режим установки температуры.

А. Работа

1. Включить подачу питания (основной выключатель питания на передней панели)
2. Включить подачу питания выключателем паяльника "A.IRON" или "B.IRON", в зависимости от используемого.



После включения питания на дисплее появится на две секунды **888** и будет показано текущее значение температуры нагревателя.

СИД лампочка

Когда показание на дисплее стабилизируется, СИД лампочка нагревателя начинает мигать.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если паяльник не используется, его следует поместить в держатель. Выключайте питание, если система HAKKO FR-702 не используется продолжительное время.

В. После использования

Всегда очищайте жало паяльника и покрывайте его свежим припоем после использования (Смотрите «Уход за жалом паяльника»).

•Внесение изменений в уставки

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

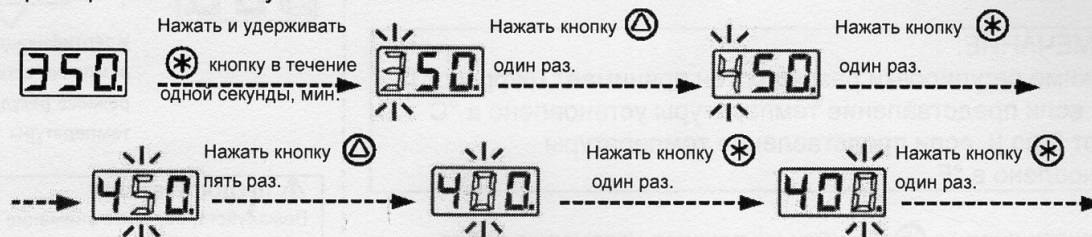
Если в процессе изменения уставок не происходит нажатия на кнопки в течение хотя бы одной минуты, будет произведён выход из операционной системы и будет показано текущее значение температуры.

А. Изменение установленной температуры

Диапазон температурных уставок от 50 до 480°C. (от 120 до 899°F)

По умолчанию, температура установлена на 350°C. (662°F)

Пример: Изменение уставки с 350°C на 400°C



Нужный показатель температуры сохранён в системную память.

Управление нагревателем начинается после того, как будет показано новое значение температуры.

В. Режим предварительной установки

Система HAKKO FR-702 (Паяльник) имеет режим предварительной установки, который позволяет хранить в памяти до 5 предварительно установленных значений температуры, между которыми можно выбирать вместо использования обычного режима (пример выше).

Предварительно установленное значение температуры

P1: 250°C (482°F), P2: 300°C (572°F), P3: 350°C (662°F), P4: 400°C (752°F), P5: 450°C (842°F)

Изначально установленное на заводе количество предварительно установленных значений температуры – 5.

Установленное по умолчанию значение температуры - P3.

Пример: Изменение предварительно установленного значения температуры с №1 (250°C) на № 3 (350°C).



Управление нагревателем начнётся с вводом нового значения предварительно установленной температуры.

Процедура изменения значения предварительно установленной температуры такая же, как и в разделе "А. Изменение установленной температуры" в главе 5. РАБОТА (Паяльник).

С. Регулировка температуры

При замене паяльника, нагревателя или жала паяльника, может потребоваться регулировка температуры. Используйте режим регулировки для проведения регулировки температуры.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Ввести наблюдаемое значение в режиме регулировки после стабилизации температуры жала паяльника.
- Максимально возможная единичная коррекция - $\pm 150^{\circ}\text{C}$ (270°F) относительно установленной температуры. Если нужна коррекция большей величины, произведите первичную коррекцию на максимальную величину 150°C (270°F), а затем повторите процесс регулировки.
- При использовании нового паяльника или изменения положения с A.IRON на B.IRON (и наоборот), регулировка температуры требуется всегда.

Пример: Если измеряемая температура = 380°C , а установленная = 400°C .

1. Нажать и удерживать кнопку, как минимум две секунды.

- На экране появится

При нажатии на кнопку , дисплей перейдёт в режим регулировки.

2. Изменение с на

- Процедура изменения значения в режиме регулировки такая же, как установка значения температуры в обычном режиме. Пожалуйста, смотрите Главу 5 – РАБОТА (Паяльник).

ПРИМЕЧАНИЕ:

В режиме регулировки разряд сотен принимает цифры от 0 до 6, если представление температуры установлено в $^{\circ}\text{C}$ или от 0 до 9, если представление температуры установлено в $^{\circ}\text{F}$.

3. Нажать кнопку и выйти из режима установки после изменения значения

- Температура жала паяльника будет соответственно отрегулирована.

* Как различить режим установки температуры и режим регулировки.

Дисплей режима установки температуры и режим регулировки различается.

В режиме
установки
температуры

В режиме
регулировки
температуры



Идентификационные
лампочки есть только в
режиме регулировки
температуры

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пожалуйста, обратите внимание на режим лампочек, чтобы не ввести данные по ошибке в неправильном режиме.

D. Ограничения на изменение уставок (Функция пароля)

Есть возможность ввести ограничение на изменение определённых уставок.

Есть три варианта установки пароля. (По умолчанию заводская установка – «0: Свободное»)

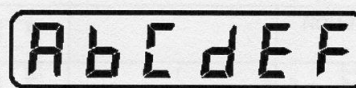
	0 : Свободное	1 : Частично	2 : Запрещён
Переход в режим установки параметра	О	X	X
Переход в режим установки температуры	О	Δ	X
Переход в режим предварительно установленного значения температуры	О	Δ	X
Переход в режим регулировки	О	Δ	X

О: Можно проводить изменения без ввода пароля.

Δ: Можно выбирать необходимость/отсутствие необходимости ввода пароля для проведения изменений.

X: Для проведения изменений необходимо ввести пароль.

Выбрать и ввести три буквы пароля из шести букв показанных справа.



Буквы для пароля

Пример: Процедура изменения установленной температуры с использованием пароля. (Пароль "AbC")



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если ввести пароль неправильно, на дисплее будут отображаться три чёрточки для повторной попытки ввода.
- Если неправильно ввести пароль подряд два раза, дисплей вернётся к предыдущему экрану.

После ввода пароля дисплей переходит в экран изменения уставки выбранного режима. Пожалуйста, изменяйте уставки каждого режима в соответствии с процедурой.

Вход в установку параметра для изменения режима.

7. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (Паяльник)

Система НАККО FR-702 (Паяльник) имеет следующие параметры.

Название параметра	№ параметра	Значение	Первичное значение
Представление температуры °C/°F	01	°C/°F	°C
Уставка ошибки низкой температуры	03	54~270°F(30~150°C)	150°C
Выбор режима установки	11	0 : Обычный режим / 1 : Режим предварительной установки	0
Номер значения предварительной установки*1		2P (2 шт.) ~ 5P (5 шт.)	5P
Установка пароля	14	0 : Свободный / 1 : Частичный / 2 : Запрещён	0
Режим установки температуры*2		10 : ○*4 / 11 : ×*4	11
Режим предварительной установки*2		20 : ○*4 / 21 : ×*4	20
Режим регулировки*2		30 : ○*4 / 31 : ×*4	31
Пароль*3		A B C D E F Выбрать три буквы	-

*1 Показывается только при выборе режима предварительной установки 1 "1 Preset mode" в режиме установки.

*2 Показывается только при выборе 1 Обычный "1 :Custom" при установке пароля.

*3 Показывается только при выборе 1 Обычный "1 :Custom" 2 действующий "2:valid" при установке пароля.

*4 0 : Пароль не требуется х : Требуется пароль

● 01: Выбор представления °C или °F

Выбор представления температуры в градусах Цельсия или Фаренгейта.

● 03: Уставка ошибки низкой температуры

Если температура на датчике падает ниже нижнего предела, даже при включённом нагревателе, появится сообщение об ошибке.

● 11: Выбор режима установки

Установка температуры может изменяться между нормальным и предварительно установленным режимом.

При выборе режима предварительной установки, появится запрос о номере предварительно установленного значения.

Нажать кнопку  и установить номер.

● 14: Установка пароля

Выбрать режим свободный - "Open", частичный - "Partial" или запрещён "Restricted" для пароля.

При выборе режима запрещён - "Restricted", установите пароль. Если выбран режим «частичный», выберите, нужно ли вводить пароль при переходе в режим установки температуры, режим предварительно установленных значений и режим регулировки температуры и задайте пароль.

● Режим ввода параметров

1. Выключить электропитание выключателем.

2. Включить электропитание, нажимая кнопку .

3. Когда на дисплее появится , станция находится в режиме ввода параметра.

А. Выбор вида представления температуры в °C или °F

1. При нажатии на кнопку *****, когда на экране показано **01**, появится **C** или **F**.
2. При нажатии на кнопку ***** происходит переключение между опциями **C** и **F**.
3. Если после выбора нажать на кнопку *****, дисплей вернётся к **01**.

В. Уставка ошибки по низкой температуре

1. Нажать кнопку **Δ** и изменить дисплей на **03**.
2. Температура нижнего порога будет показана, если нажать на кнопку *****. Ввести значение так же, как указано в нормальном режиме **[5. РАБОТА "А. Изменение установленной температуры"]**.
3. Если после выбора нажать на кнопку *****, дисплей вернётся к **03**.

С. Выбор режима установки

1. Нажать кнопку **Δ** и изменить дисплей на **11**.
2. Нажать на кнопку *****, дисплей перейдёт на экран выбора режима установки. При нажатии на кнопку **Δ** происходит переключение между **0** (Обычный режим) и **1** (Режим предварительно установленного значения).
3. Если после выбора нажать на кнопку *****, дисплей вернётся к **11**.*

***Если Вы выбираете режим предварительно установленных значений, дисплей перейдёт в экран предварительно установленных значений.**

4. Номер действующего предварительно установленного значения, если нажать кнопку ***** на 3.
(Например: Если это номер три, будет показано **3P**.)

5. Нажать кнопку **Δ** и изменить значение и выбрать номер нужного предварительно установленного значения.

Система принимает значения от 2 до 5.

6. Если после выбора нажать на кнопку *****, дисплей вернётся к **11**.

D. Установка пароля

1. Нажать кнопку и изменить дисплей на .
2. Нажать кнопку , дисплей перейдёт в экран выбора режима установки.
При нажатии на кнопку произойдёт переключение между опциями, (Свободный), (Частичный) и (Запрещён).
3. Если после выбора нажать на кнопку , дисплей вернётся к . *1, 2

***1 Дисплей перейдёт к следующему экрану выбора, если будет выбрана опция (Частичный).**

4. Если нажать кнопку на 3, поступит запрос, использовать или нет пароль при переходе в режим установки температуры.
5. При нажатии на кнопку на экране появится или (без пароля), или (с паролем).
6. Если после выбора нажать на кнопку , появится запрос, нужно ли использовать пароль при переходе в режим предварительно установленных значений.
7. При нажатии на кнопку на экране появится или (без пароля), или (с паролем).
8. Если после выбора нажать на кнопку , появится запрос, нужно ли использовать пароль при переходе в режим регулировки.
9. При нажатии на кнопку на экране появится или (без пароля), или (с паролем).
10. Если после выбора нажать на кнопку , дисплей перейдёт в экран установки пароля.

***2 Если выбрать (Запрещён), дисплей переключится на следующий экран установки пароля.**

Если выбрать (Частичный), дисплей переключится на следующий экран установки пароля после выбора *1.

11. Разряд сотен на дисплее начнёт мигать, показывая, что Вы можете ввести значение. Нажать кнопку и ввести нужную литеру.
12. Если после ввода нажать на кнопку , начинает мигать разряд десятков. Используйте ту же процедуру для ввода нужной литеры в разряд десятков и единиц.
13. Если после ввода в разряд единиц нажать на кнопку , дисплей вернётся на .

После изменения параметров, нажать и удерживать кнопку в течение, как минимум, двух секунд, пока на дисплее не появится . В этот момент можно переключиться между и , нажав на кнопку . Выбрать , если Вы закончили вносить изменения или , если хотите вернуться и продолжить. Нажать кнопку и подтвердить выбор.

Изменения не будут выполнены до тех пор, пока на дисплее не появится , и не будет нажата кнопка . Пожалуйста, обратите внимание на то, что изменения не будут сделаны, если во время их внесения произошло отключение питания.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (Паяльник)

Своевременное проведение надлежащего технического обслуживания (ТО) увеличивает срок службы оборудования. Эффективность процесса паяния зависит от температуры и количества и качества припоя и присадки (флюса).

Применяйте описанные ниже процедуры проведения обслуживания в соответствии с условиями использования оборудования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поскольку температура паяльника может быть очень высокой, пожалуйста, соблюдайте осторожность при работе. За исключением отдельно указанных случаев, всегда **ОТКЛЮЧАЙТЕ** электропитание и разъединяйте разъёмы питания перед тем, как проводить какую-либо процедуру ТО.

● Техническое обслуживание жала паяльника

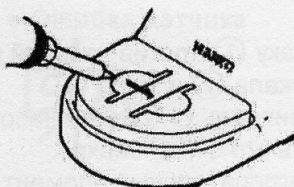
1. Установить температуру на 250°C (482°F).
2. Когда температура стабилизируется, очистить жало очищающей губкой и проверить состояние жала.
3. Если часть жала, покрытая припоем, покрыта чёрным оксидом, нанесите свежий припой с присадкой и проведите очистку ещё раз. Повторяйте до тех пор, пока оксид не исчезнет, затем покройте жало паяльника свежим припоем.
4. Если жало деформировано или сильно разъедено, замените его на новое.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не используйте напильник для удаления чёрного оксида.

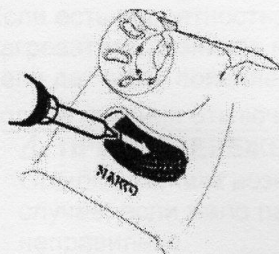
■ Очистка жала паяльника с использованием держателя

1. Использование очищающей губки



Используйте очищающую губку, которая поставляется в комплекте с оборудованием, для очистки жала. Она обеспечивает широкий диапазон применения, от простого снятия излишка припоя до полного очищения любого загрязнения, возникающего из-за окисления.

2. Использование металлической проволоки для очистки



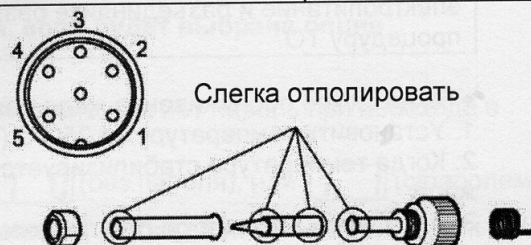
Вещества, которые нельзя с лёгкостью удалить при помощи губки, можно удалять при помощи металлической стружки.

9. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ (Паяльник)

Отсоединить разъём кабеля и измерить сопротивление между штырьками соединительного разъёма следующим образом.

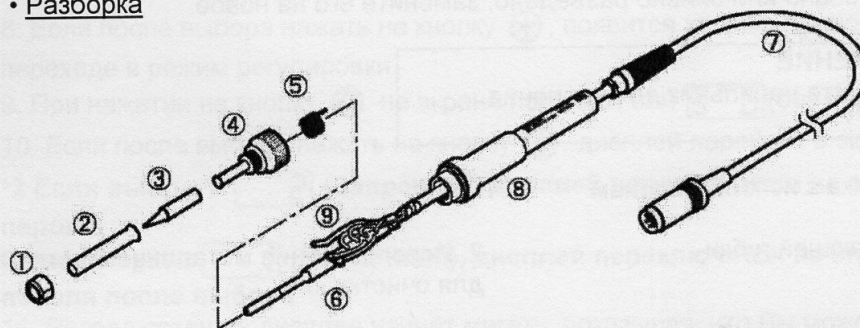
Если значения "а" и "b" выходят за рамки, указанные в таблице, замените нагревательный элемент и/или кабель. Если значение "с" выше указанного в таблице, снимите плёнку окисления, слегка потерев поверхность наждаком или стальной шерстью в местах, указанных на картинке справа.

а. Между штырьками 4 и 5 (нагревательный элемент)	2,5-3,5 Ом (при комнатной температуре)
б. Между штырьками 1 и 2 (датчик)	43 - 58 Ом
с. Между штырьками 3 и жалом	2 Ома и менее



А. Неисправный нагревательный элемент/датчик

• Разборка



1. Повернуть гаку ① против часовой стрелки и снять кожух жала ② и жало ③.
2. Повернуть ниппель ④ против часовой стрелки и снять его с паяльника.
3. Вытянуть нагревательный элемент ⑥ и кабель ⑦ из ручки ⑧. (По направлению к жалу паяльника)
4. Вытянуть пружину заземления ⑤ из гильзы гнезда ⑨.

Сопротивление
нагревательного
элемента (красный)

Сопротивление
датчика (синий)



*Проводить измерения, когда нагревательный элемент имеет комнатную температуру.

1. Сопротивление нагревающего элемента (красный) 2,5 – 3,5 Ом
 2. Сопротивление датчика (синий) 43 - 58 Ом.
- Если значение сопротивления отличается от нормального, замените нагревательный элемент. (Следуйте инструкциям, предлагающимся к сменной детали)

После замены

1. Измерить сопротивление между штырьками 4 и 1, 4 и 2, 5 и 1 и 5 и 2. Если оно отличается от ∞, имеется касание нагревательного элемента и сенсора. Это повредит печатную плату.
2. Измерить сопротивление "а," "b," и "с" и подтвердить, что контакты не перекручены, а пружина заземления подсоединена правильно.

В. Целостность кабеля

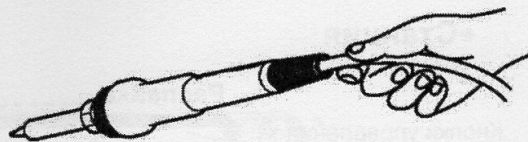
Есть два способа проверки кабеля.

1. Включить систему и установить ручку управления температурой на 480°C. Затем согнуть кабель паяльника в разных местах по всей длине, включая зону разгрузки напряжения. Кабель следует заменить, если появилось сообщение S-E или если температура жала паяльника не повышается, хотя СИД лампочки нагревателя мигает.

2. Проверить сопротивление между штырьком разъёма и контактом клеммы.

Штырёк 1: красный
Штырёк 2: синий
Штырёк 3: зелёный
Штырёк 4: белый
Штырёк 5: чёрный
Сопротивление: 0 Ом.

Если сопротивление превышает 0 ом или показывает ∞, кабель необходимо заменить.

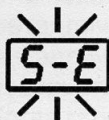


⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Лампочка питания начинает мигать, как только температура достигает 480°C (880°F), независимо от состояния кабеля.

10. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ (Паяльник)

• Ошибка датчика



• Ошибка – погрешность предела низкой температуры



Пример:

Установленная температура 350°C (400°C - 50°C)
Допуск по пределу низкой температуры

ИЛИ

Установленная температура 650°F (750°F - 100°F)
Допуск по пределу низкой температуры

Если есть вероятность, что в датчике или нагревателе возникла неисправность (включая цепи датчика), появляется сообщение **S-E**, а подача питания отключается.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ошибка датчика возникает также в том случае, если жало паяльника установлено неправильно.

Если температура датчика падает ниже разницы между текущей уставкой температуры и допуском по нижнему пределу температуры, появляется сообщение **H-E**, и раздаётся звуковой сигнал. Когда температура поднимается до значения в пределах ограничения, звуковой сигнал отключается.

ПРИМЕР:

Предположим, уставка температуры - 400°C/750°F, отклонение - 50°C/100°F. Если температура продолжит опускаться и, в конце концов, опуститься ниже значения, указанного ниже при работающем нагревателе, показываемое значение начнёт мигать, указывая на падение температуры жала паяльника.

3. Установить инструмент HAKKO FR-4101 в держателе ручного инструмента.

4. Подключить шланг от HAKKO FR-4101 к выходной головке вакуума станции HAKKO FR-702.

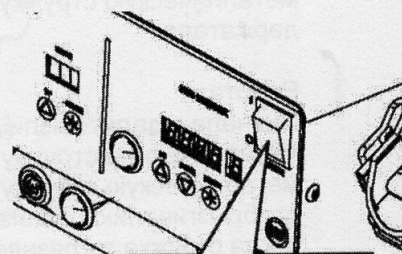
5. Подключить кабель питания к заземлённой розетке питания. Убедиться, что выключатель питания находится в положении выключено (OFF) перед тем, как подключить кабель питания.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Убедитесь, что оборудование заземлено, поскольку у него есть ЭСР защита.

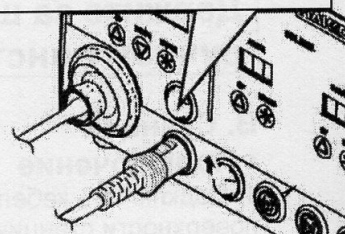
6. Включить основной выключатель питания (ON).

7. Переключить выключатель питания (инструмент распайки) на ON (включение).



Переключить основной выключатель питания в положение включено ON

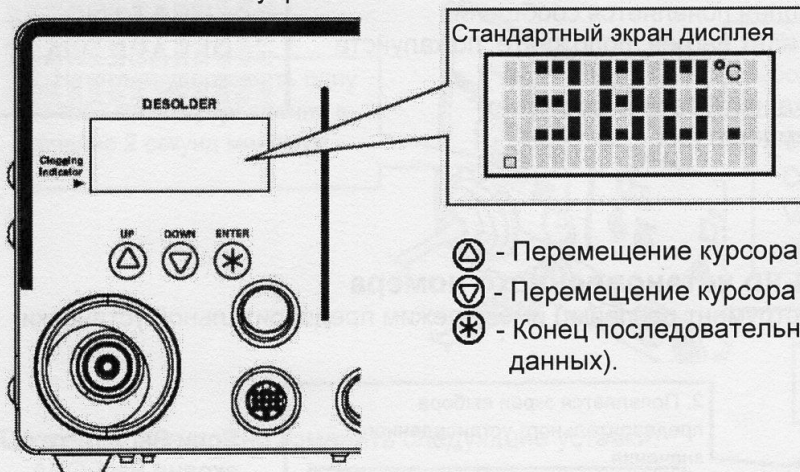
Переключить выключатель питания (инструмент распайки) на ON (включение).



13. РАБОТА (Инструмент распайки)

• Работа и индикация

Кнопка включения и управления



- △ - Перемещение курсора вверх UP. Увеличение значения.
- ▽ - Перемещение курсора вниз DOWN. Уменьшает значение.
- * - Конец последовательности (отмена фазы режима ввода данных).

А. Распайка

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если насос не работает, немедленно очистить насадку и нагревательный элемент и заменить фильтр (при необходимости).

1. Поместить насадку над проводящим проводом детали, которая подлежит распайке, и начать нагрев.

Будьте осторожны, нагревайте проводящий провод и припой, а не контактную площадку. Размещение насадки в непосредственном контакте с площадкой может привести к её отслаиванию. Можно использовать небольшое количество припоя для формирования теплового моста, помогающего в процессе нагрева.

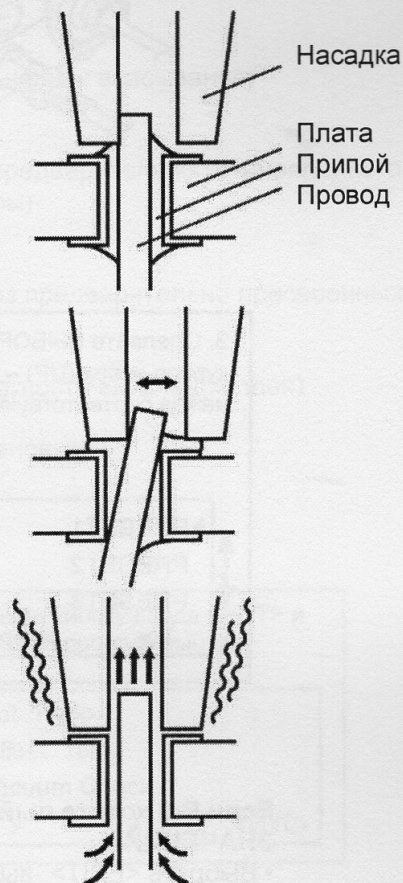
2. Проверьте и убедитесь, что весь припой в месте соединения расплавлен.

Пока насадка находится над проводом, медленно пошевелите проводящий провод, осторожно, без излишнего усилия. Если провод двигается свободно, весь припой расплавлен.

3. Нажмите на триггер, чтобы удалить расплавленный припой.

Убедитесь, что в инструмент распайки установлен фильтр. Распайка без фильтра может повредить насос.

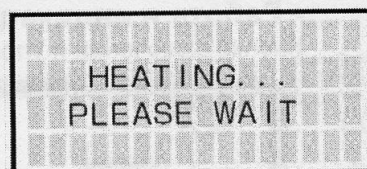
4. Если припой не был убран, повторно припаяйте деталь, используя свежий припой, а потом повторите процедуру распайки.



• Запуск до того, как нагреватель достигнет установленной температуры

При запуске до достижения нагревателем установленной температуры, на экране дисплея появляется сообщение "HEATING PLEASE WAIT" – идёт нагрев, подождите, пожалуйста – и вакуум не работает.

Пожалуйста, подождите, пока нагреватель достигнет установленного значения температуры.



В. Изменение уставок

• Выбор предварительно установленного номера

Станция HAKKO FR-702 (инструмент распайки) имеет режим предварительной установки.

1. Нажать любую из трёх кнопок управления.

2. Появляется экран выбора предварительно установленного значения

►PRESET1	350°C
PRESET2	400°C
PRESET3	450°C
<↑>	<↓> <ENT>

Если Вы хотите выйти из экрана ВЫБОРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ, просто используйте кнопку DOWN -вниз - и перейдите в нижнюю часть списка и выберете выход <EXIT>.

3. Сделайте ВЫБОР перемещая курсор вверх (UP) – вниз (DOWN), нажав соответствующие кнопки.

►PRESET1	350°C
PRESET2	400°C
PRESET3	450°C
<↑>	<↓> <ENT>

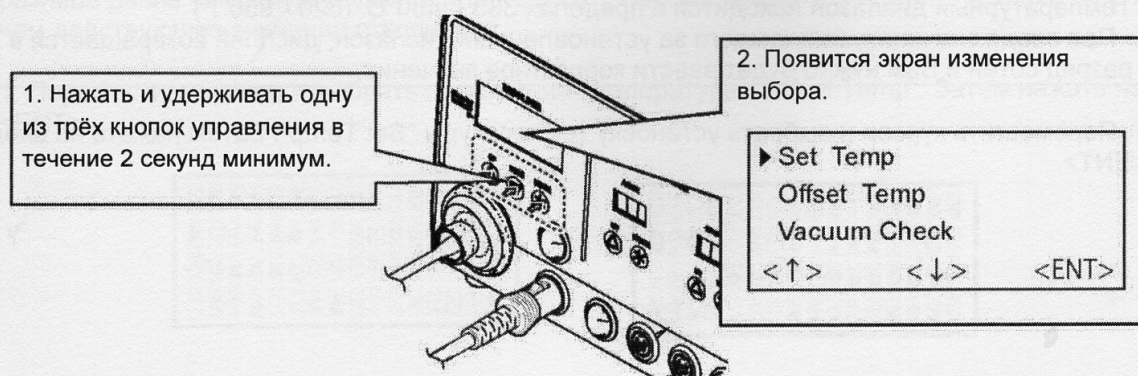
4. Нажать кнопку ввода <ENT> и завершить процесс выбора.

►PRESET1	350°C
PRESET2	400°C
PRESET3	450°C
<↑>	<↓> <ENT>

Если Вы хотите выйти из экрана ВЫБОРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ...

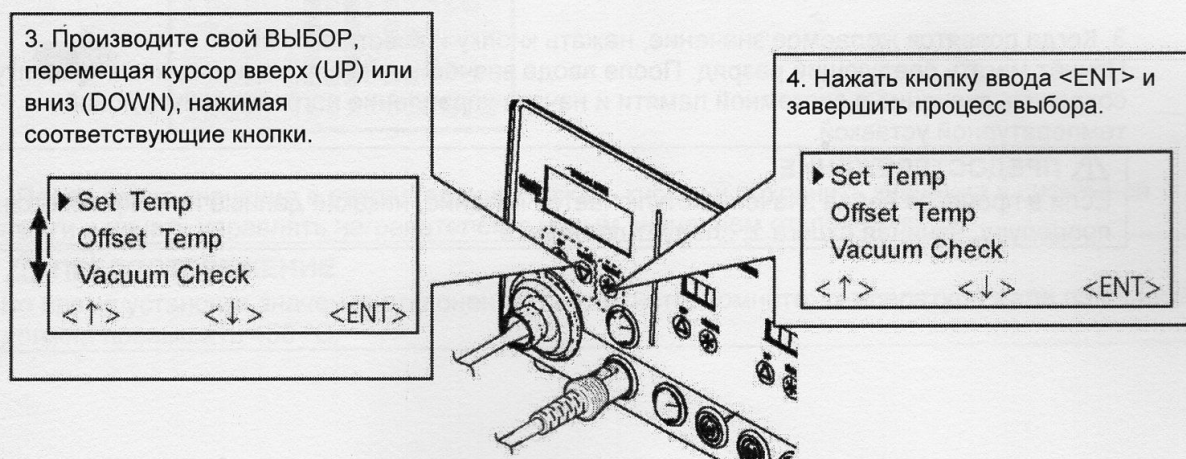
- Выбрать <EXIT> -выход - и нажать кнопку ввода <ENT>. Вы вернётесь к стандартному экрану дисплея без внесения каких-либо изменений.
 - Если на устройстве не происходит каких-либо операций в течение 10 секунд, происходит возврат на стандартный экран дисплея.
- При изменении текущей уставки температуры или предварительно установленного значения температуры, следуйте процедуре, указанной в "• Изменении различных уставок (кроме выбора предварительно установленных значений)".

• **Изменение различных уставок**
(кроме предварительно установленных значений)



С этого экрана можно изменить следующие уставки:

Set Temp Установленная температура	(Установка температуры насадки)
Offset Temp Отклонение температуры	(Установка отклонения температуры насадки)
Vacuum Check Проверка всасывания	(Проверка закупорки и силы всасывания)
Preset Temp Предварительно установленная температура	(Установка каждого предварительно установленного значения температуры)
Preset ID Предварительно установленный идентификатор	(Установка каждого из предварительно присвоенных названий)
LCD Contrast Контраст ЖК-экрана	(Регулировка контрастности экрана дисплея)
<EXIT> выход	(Возврат в экран установки)



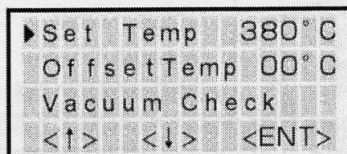
• Установка температуры

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Температурный диапазон находится в пределах 330 - 450°C. (620 - 850°F)

• При вводе значения, выходящего за установленный диапазон, дисплей возвращается в разряд сотен и Вам нужно будет ввести корректное значение.

1. Переместить курсор и выбрать установку температуры "Set Temp". Затем нажать на ввод <ENT>.



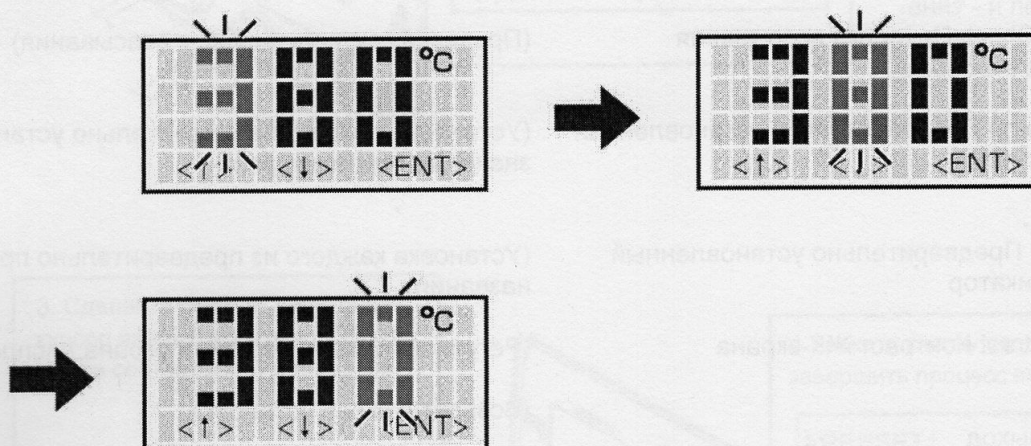
2. Ввод данных идёт от разряда сотен к разряду единиц. Нажать <↑> или <↓> и установить нужное значение.

В разряде единиц можно выбрать 3 или 4.

(В режиме представления °F можно выбирать цифры 6 – 8).

В разряде десятков и единиц можно выбирать цифры от 0 до 9.

(Тот же диапазон выбора и в режиме °F).



3. Когда появятся желаемое значение, нажать кнопку и ввести его.

Начнёт мигать следующий разряд. После ввода значение в разряд единиц, нажать кнопку и сохранить значение в системной памяти и начать управление нагревателем с новой температурной уставкой.

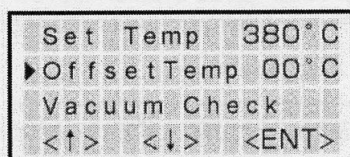
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если в процессе ввода значений отключается питание, никакие данные не сохраняются. Всю процедуру, начиная с шага 1, следует повторить.

• Отклонение температуры

Пример: Если значение измеренной температуры 405°C, а значение уставки температуры 400°C, разница равна -5°C. (нужно уменьшить на 5°C). Поэтому, введите значение, которое на 5 меньше, чем действующее значение отклонения.

1. Переместить курсор и выбрать отклонение температуры "Offset Temp". Затем нажать на ввод <ENT>.



2. Ввести значение отклонения (-5), которое представляет собой разницу температуры жала паяльника и уставки температуры.

Разряд сотен может показывать 0 (для положительных значений) или знак минуса (для отрицательных).

(Те же значения можно выбрать для режима представления °F).

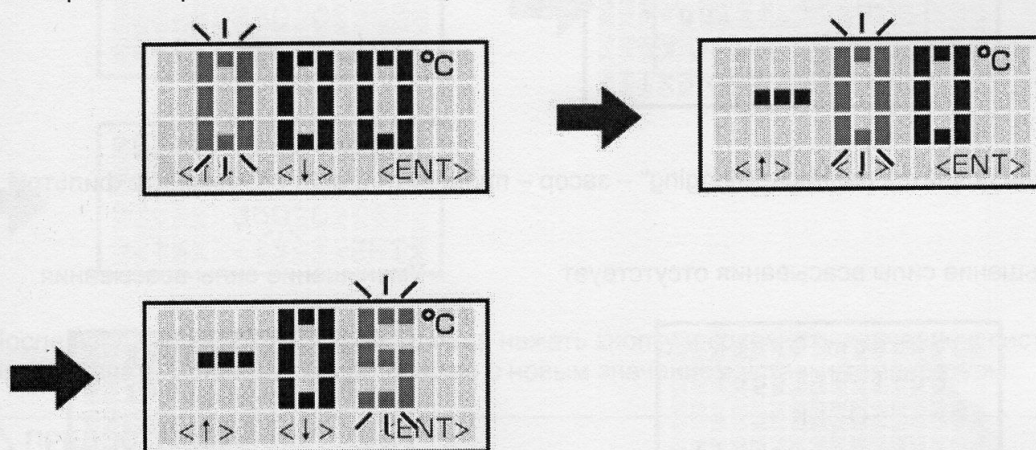
При вводе в разряде десятков можно выбирать числа 0 - 5.

(Для режима представления °F - от 0 до 9).

При вводе в разряде десятков можно выбирать числа 0 - 9.

(Те же значения можно выбрать для режима представления °F).

Допустимые значения отклонения лежат в диапазоне от -50 до +50°C. (Для режима представления °F от -90 до +90°F). Если ввести значения отклонения, выходящие за установленные ограничения, экран вернется в режим сотен и Вам нужно будет ввести корректное значение.



3. После ввода значения в разряд единиц, нажать кнопку и сохранить значение в системной памяти и начать управлять нагревателем с новым значением отклонения.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время установки значения отклонения, пожалуйста, помните: температура жала паяльника не должна превышать 450 °C.