

НАККО FX-950

ПАЯЛЬНАЯ СТАНЦИЯ

ПАЯЛЬНАЯ СТАНЦИЯ

Руководство по эксплуатации

Мощная паяльная станция с регулированием температуры.

Благодарим Вас за приобретение паяльной станции НАККО FX-950.

Ознакомьтесь с настоящим руководством,
прежде чем приступать к работе с НАККО FX-950.

Храните руководство под рукой,
чтобы иметь возможность обращаться к нему в дальнейшем.

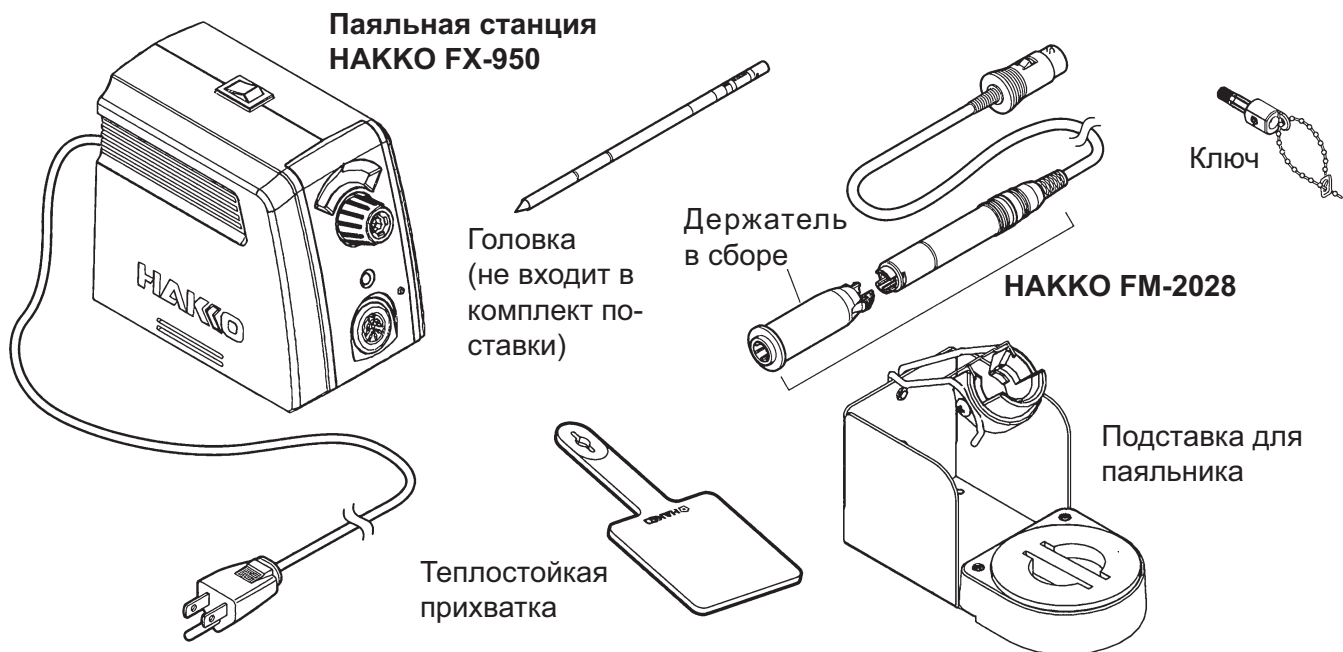
Содержание

1. Комплект поставки и наименования деталей.....	2
2. Технические характеристики.....	2
3. Информационные врезки.....	3
4. Подготовка к работе	4
А. Подставка для паяльника	4
В. Подготовка кабеля паяльника	4
С. Паяльная станция	4
5. Работа с паяльной станцией	5
Установка и изменение температуры.....	5
Замена головки	6
Установка коррекции температуры головки.....	6
6. Использование режима ожидания.....	8
7. Сообщения о неисправностях	8
8. Спецификация деталей.....	9
9. Процедуры обслуживания и проверки	11
10. Диагностика и устранение неисправностей	13
11. Типы головок	14

1. Комплект поставки и наименования деталей

Убедитесь, что упаковка содержит все перечисленные ниже позиции.

Паяльная станция НАККО FX-950	1	Теплостойкая прихватка.....	1
Паяльник НАККО FM-2028	1	Подставка для паяльника	1
Ключ.....	1	Руководство по эксплуатации.....	1



2. Технические характеристики

Паяльная станция НАККО FX-950

Потребляемая мощность	75 Вт
Диапазон температур	200...450 °С
Температурная стабильность	±5 °С

Станция

Выходное напряжение	24 В
Размеры (Ш x В x Г)	80 x 118 x 138 мм
Масса	1,2 кг

Паяльник НАККО FM-2028

Потребляемая мощность	70 Вт (24 В)
Сопротивление между головкой и землей	< 2 Ом
Потенциал головки относительно земли	< 2 мВ
Длина кабеля	1,2 м
Длина (без кабеля)	188 мм с головкой 2.4D
Масса (без кабеля)	30 г с головкой 2.4D

ПРИМЕЧАНИЕ

- * Температура измерена термометром FG-100.
- * Данное изделие защищено от статического электричества.
- * Технические характеристики и конструкция изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.

⚠ ВНИМАНИЕ: Защита от статического электричества

В данном изделии приняты меры по защите от воздействия статического электричества — в частности, используются детали из электропроводящего пластика, а ручка и станция заземлены. В этой связи необходимо соблюдать приведенные ниже инструкции:

1. Ручка и другие пластмассовые детали являются проводниками, а не изоляторами. При замене частей и ремонте следите за тем, чтобы не обнажить токоведущие части, находящиеся под напряжением, и не повредить изоляцию.
2. Обязательно заземляйте изделие при работе.

3. Информационные врезки

Врезки «ОСТОРОЖНО», «ВНИМАНИЕ» и «ПРИМЕЧАНИЕ» используются в тексте настоящего руководства для привлечения внимания оператора к важной информации. Они определены следующим образом:

ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО: несоблюдение указаний, приведенных во врезке «ОСТОРОЖНО», может привести к причинению серьезного вреда здоровью или к летальному исходу.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ: несоблюдение указаний, приведенных во врезке «ВНИМАНИЕ», может привести к причинению вреда здоровью оператора или повреждению предметов, участвующих в выполняемой операции. Ниже приведены два примера.

ПРИМЕЧАНИЕ: во врезке «ПРИМЕЧАНИЕ» приводятся важные сведения об описываемых процессах.

ПРИМЕР: врезка «ПРИМЕР» служит для демонстрации конкретной процедуры, процесса или идеи.

ВНИМАНИЕ

При включенном питании температура головки находится в диапазоне от 200 до 480 °С . Во избежание причинения вреда здоровью персонала и повреждения предметов, находящихся на рабочем месте, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не прикасайтесь к головке или металлическим частям вблизи от нее.
- Следите за тем, чтобы головка не приближалась к горючим материалам и не соприкасалась с ними.
- Сообщите другим лицам, находящимся поблизости, что изделие нагревается до высоких температур, и к нему не следует прикасаться.
- Выключайте питание станции, когда она не используется или оставляется без присмотра.
- Выключайте питание, прежде чем осуществлять замену деталей или класть НАККО FX-950 на хранение..

ВНИМАНИЕ

Во избежание несчастных случаев и повреждения НАККО FX-950 соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не используйте НАККО FX-950 для иных целей, кроме пайки.
- Не ударяйте паяльником по твердым объектам для стряхивания избытка припоя. Это приведет к повреждению паяльника.
- Не вносите изменения в конструкцию НАККО FX-950.
- Используйте только подлинные запасные части производства НАККО.
- Не допускайте попадания влаги на изделие и не работайте с ним влажными руками.
- Вставляя или вынимая вилку сетевого кабеля из электрической розетки, держитесь рукой за вилку, а не за кабель.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места. При пайке выделяется дым.
- При работе с НАККО FR-950 не выполняйте никаких действий, которые могут причинить вред здоровью людей или повредить какие-либо предметы.

4. Подготовка к работе

А. Подставка для паяльника

- Ослабьте регулировочные винты и установите требуемый угол наклона держателя паяльника, затем затяните винты.

⚠ ВНИМАНИЕ: Не устанавливайте держатель для паяльника слишком высоко, иначе он будет нагреваться до чрезмерно высоких температур.

- Чистящая губка спрессована. Она увеличится в объеме при смачивании водой. Прежде чем приступать к работе с изделием, смочите губку водой и отожмите ее досуха.
1. Поместите малую чистящую губку в одно из пяти отверстий в основании подставки для паяльника.
 2. Налейте воды в основание подставки для паяльника. Малая губка будет постоянно смачивать большую губку за счет капиллярного эффекта.
 3. Смочите большую губку, отожмите ее насухо и поместите на основание подставки для паяльника.

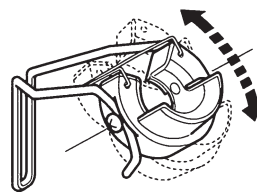
В. Подготовка кабеля паяльника

Пропустите кабель паяльника через отверстие в теплостойкой прихватке.

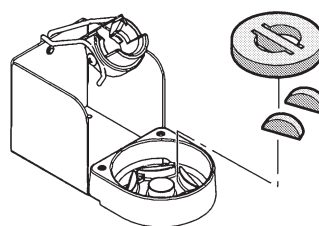
С. Паяльная станция

⚠ ВНИМАНИЕ: Прежде чем подсоединять или отсоединять кабель паяльника, убедитесь, что выключатель питания станции находится в положении OFF (Выкл.). Несоблюдение этого правила может привести к повреждению печатной платы.

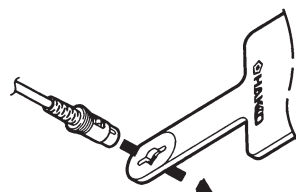
1. Вставьте штекер сетевого кабеля в соответствующее гнездо на задней панели станции.
Вставьте штекер кабеля паяльника в гнездо на передней панели станции.
2. Поместите паяльник на подставку.
3. Вставьте вилку сетевого кабеля в заземленную электрическую розетку.



⚠ ВНИМАНИЕ: Не опускайте держатель для паяльника слишком низко — он может легко выпасть.

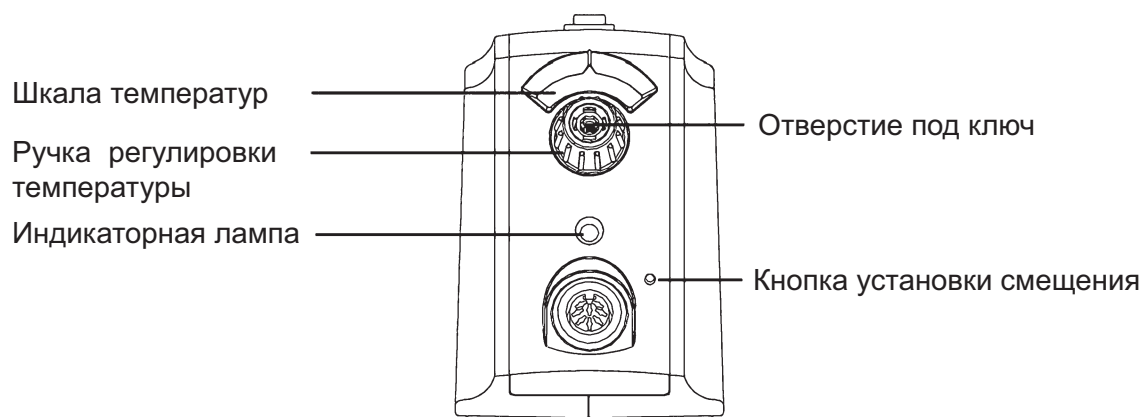


⚠ ВНИМАНИЕ: Использование сухих чистящих губок может привести к повреждению головок.



⚠ ВНИМАНИЕ: Изделие защищено от статического электричества, и для полной безопасности его необходимо заземлить.

5. Работа с паяльной станцией



Шкала температур

По этой шкале отсчитывается установленная температура.

Отверстие под ключ

Чтобы изменить установленную температуру, вставьте ключ в отверстие.

Ручка регулировки температуры

Используется для изменения установленной температуры. Для увеличения температуры вращайте ручку против часовой стрелки, для уменьшения — против часовой стрелки.

Кнопка коррекции

Используется для корректировки температуры головки.

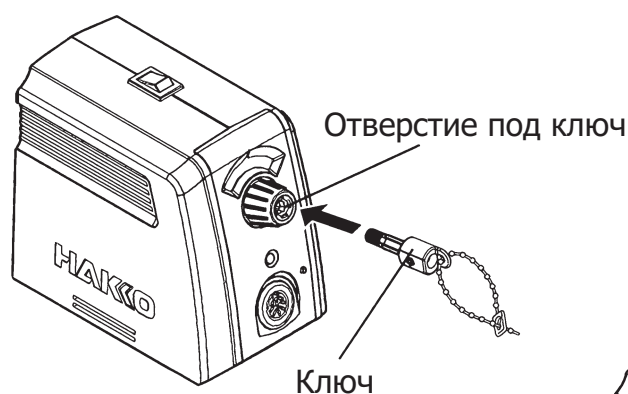
Индикаторная лампа

Цвет и частота мигания индикаторной лампы информирует о режиме работы.

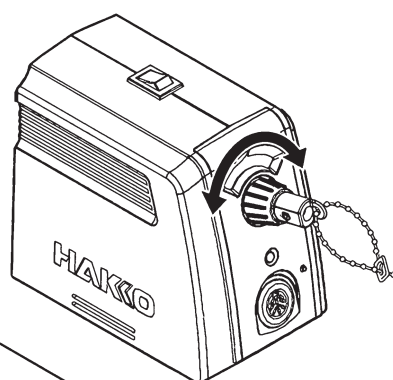
ПРИМЕЧАНИЕ. Изменение температуры путем вращения ручки регулятора невозможно, если ключ не вставлен в соответствующее отверстие.

Установка и изменение температуры

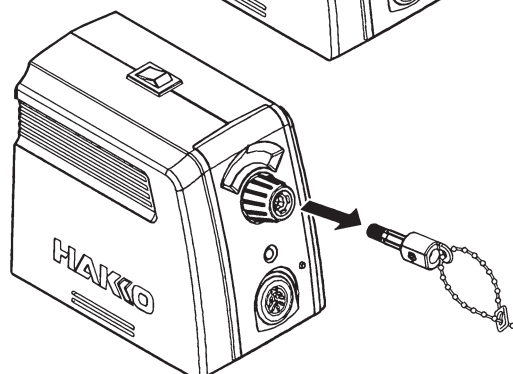
1. Вставьте ключ в отверстие в ручке регулировки температуры.



2. Установите ручку регулировки температуры на требуемую отметку.



3. Выньте ключ из отверстия, чтобы зафиксировать установленное значение температуры.

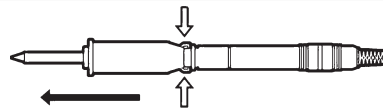


Замена головки

⚠ ВНИМАНИЕ: головка может нагреваться до высоких температур. Старайтесь не держать головку в руках в течение длительного времени даже при помощи теплостойкой прихватки, в противном случае возможны ожоги.

Извлечение головки

- Удерживая нажатými кнопки фиксатора на втулке, извлеките головку вместе с втулкой из соединителя.



Извлеките головку из соединителя, нажав на эту часть

⚠ ВНИМАНИЕ:

- Обязательно удерживайте кнопки фиксатора нажатými при извлечении втулки. Невыполнение этого требования приведет к повреждению механизма фиксатора.
- Вынимайте головку только после извлечения втулки из соединителя.

- Держа втулку за передний конец, выньте головку.

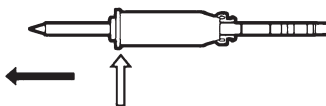
Вставка головки

- Вставьте головку во втулку, держа его за передний конец.

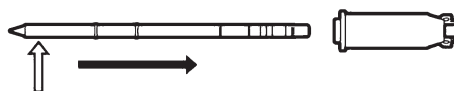
⚠ ВНИМАНИЕ: Вставлять головку во втулку необходимо до защелкивания. Услышав щелчок, не пытайтесь силой вогнать головку дальше во втулку.

- Вставьте головку в соединитель до фиксации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если головка вставлена неправильно, лампа мигает красным цветом с периодичностью около одного раза в 0,2 секунды.

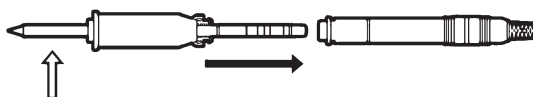


Для извлечения головки держите втулку за передний конец.



Для вставки головки во втулку держите ее за эту часть.

⚠ ВНИМАНИЕ: Держа головку за ее передний конец, можно обжечься. Берите головку только теплопрочной прихваткой.



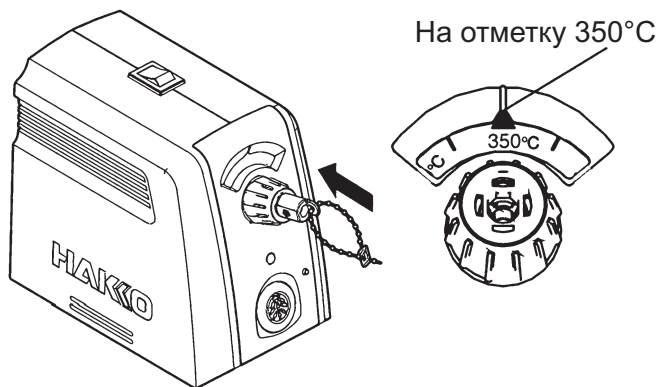
Для вставки головки в соединитель держите ее за эту часть

Установка коррекции температуры головки

ПРИМЕР:

Пусть измеренное значение температуры равно 390 °С, а установлена температура 400 °С.

1. Вставьте ключ в отверстие в ручке регулировки температуры.
2. Установите ручку регулировки на отметку 350 °С
3. Нажмите кнопку установки коррекции и удерживайте ее нажатой, пока индикаторная лампа не начнет светиться зеленым цветом.
Теперь станция находится в режиме установки коррекции.



ПРИМЕЧАНИЕ: Станция не перейдет в режим установки коррекции, если выполняется хотя бы одно из двух указанных ниже условий:

- Установленное значение температуры ниже 250 °С или выше 400 °С.
- Установленная температура еще не достигнута (индикаторная лампа светится красным цветом) после включения питания, изменения установленного значения температуры или возврата в нормальный режим работы после ошибки

4. Измерьте температуру головки специальным термометром (FG-100) и установите ручку регулятора температуры так, чтобы температура головки стала равной 350 °С.

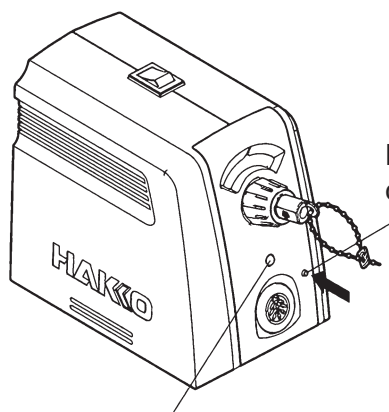
ПРИМЕЧАНИЕ: Если индикаторная лампа часто мигает зеленым цветом (с периодичностью около одного раза в 0,2 секунды), это означает, что значение коррекции выходит за допустимые пределы (± 50 °С). Это состояние носит название ошибки коррекции (offset error).

5. Нажмите кнопку установки коррекции. Станция вернется в нормальный режим работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Станция автоматически возвращается в нормальный режим работы после 3-минутного бездействия в режиме установки коррекции.

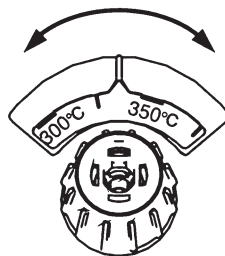
6. Установите ручку регулировки температуры на отметку 400 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установленное значение коррекции сохраняется даже после отключения питания. Однако после замены головки или зажима, температура может измениться. Скорректируйте температуру в режиме установки коррекции после того, как замените головку или зажим.



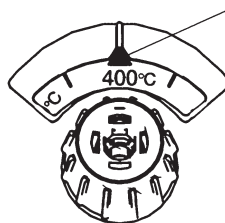
Кнопка установки смещения

В режиме коррекции индикаторная лампа горит зеленым цветом.



Поверните ручку так, чтобы измеренное значение температуры стало равным 350 °С

ПРИМЕЧАНИЕ: При корректировке температуры в режиме установки коррекции ключ должен быть вставлен в отверстие ручки.



После выхода из режима установки коррекции верните ручку на ранее установленную отметку.

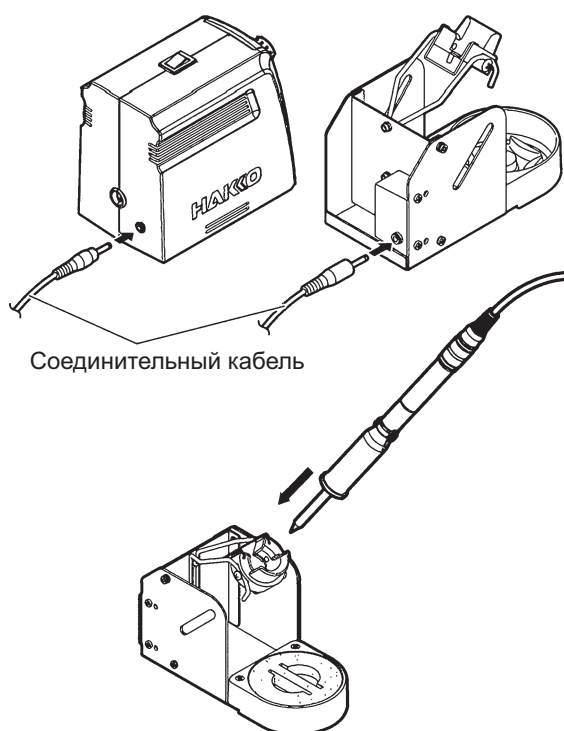
6. Использование режима ожидания

Подставка для паяльника (FH200-01 или FH200-02, приобретается отдельно) имеет режим ожидания. Подключите подставку FH200-01 или FH200-02 соединительным кабелем к гнезду на задней панели станции.

⚠ ВНИМАНИЕ: Прежде чем подсоединять или отсоединять кабель, обязательно выключите питание станции.

Если паяльник пролежал на подставке FH200-01 или FH200-02 в течение 6 минут, начинает действовать режим ожидания, в котором температура головки понижается. В режиме ожидания индикаторная лампа горит оранжевым цветом. Чтобы возобновить пайку, снимите паяльник с подставки и подождите 10 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: Время перехода в режим ожидания не может быть изменено.



7. Сообщения о неисправностях

● Неисправность датчика

0,2 с



красный

В случае возможной неисправности датчика (включая его цепь) индикаторная лампа мигает красным цветом с частотой примерно один раз в 0,2 секунды, и питание станции отключается.

⚠ ВНИМАНИЕ: Неисправность датчика может быть также в том случае, если головка вставлена ненадлежащим образом.

● Неисправность паяльника

0,5 с



красный

Если кабель паяльника отсоединен от станции или если к станции подключен паяльник ненадлежащего типа, индикаторная лампа мигает красным цветом с частотой примерно один раз в 0,5 секунды.

● Короткое замыкание выводов нагревателя

0,2 с



красный

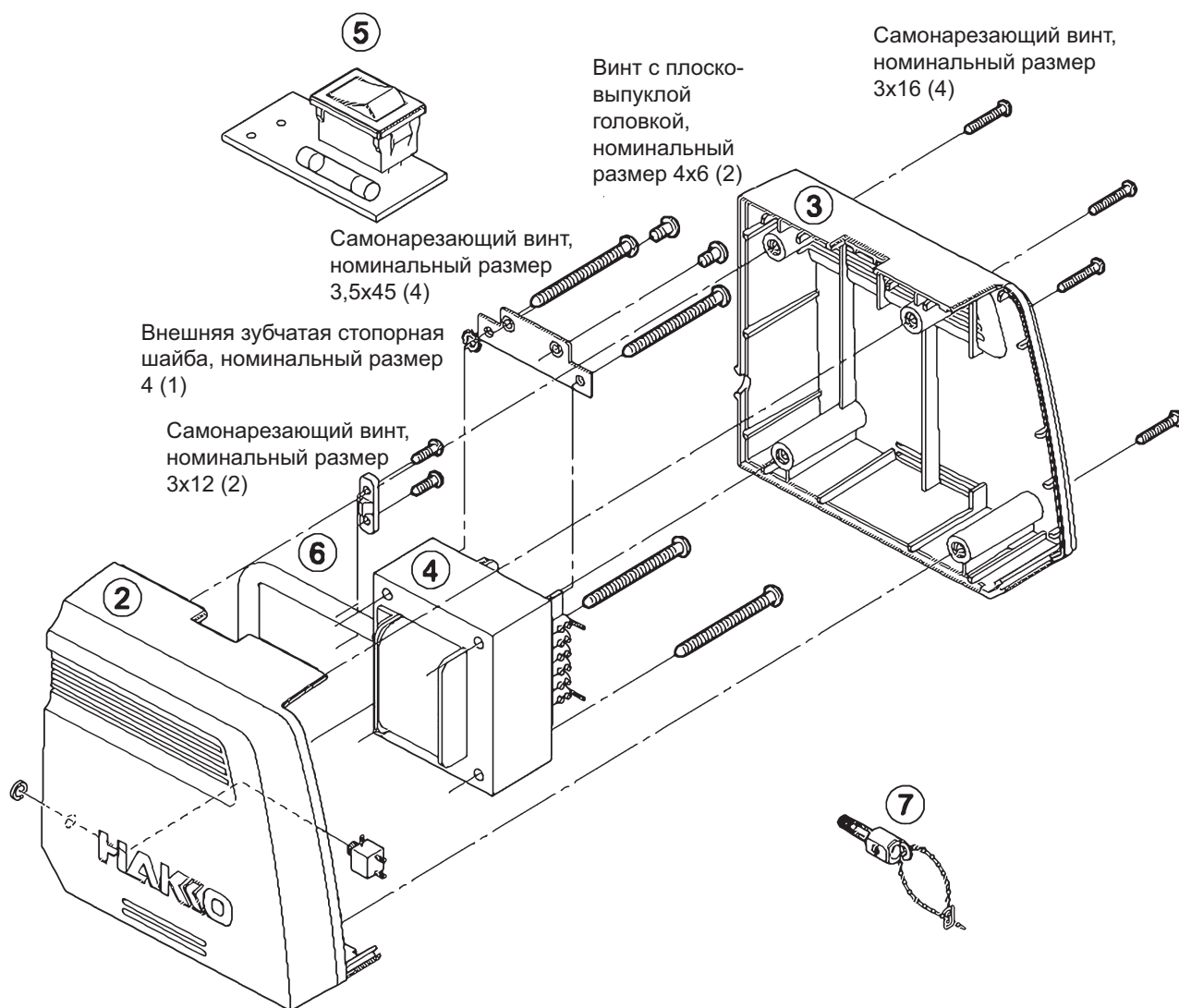
зеленый

красный

зеленый

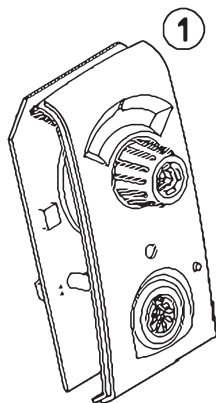
Если штекер паяльника вставлен в неверной ориентации, если вставлена несовместимая с данной моделью головка, или если в разъем между станцией и соединителем попал посторонний предмет, индикаторная лампа мигает попеременно красным и зеленым цветом с частотой примерно один раз в 0,2 секунды.

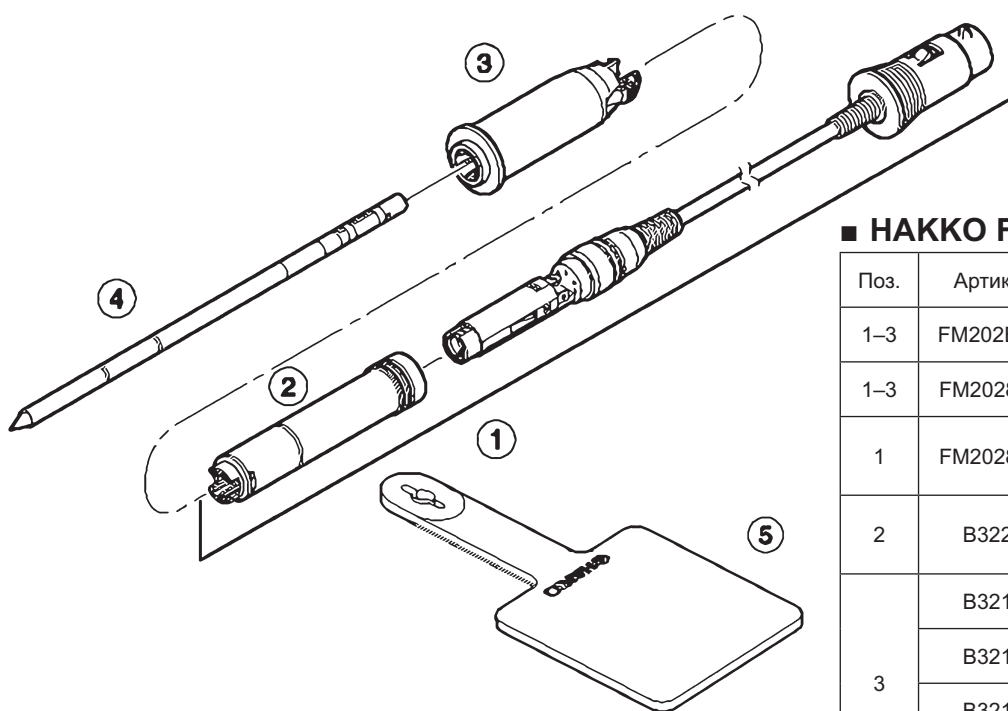
8. Спецификация деталей



■ Паяльная станция НАККО FX-950

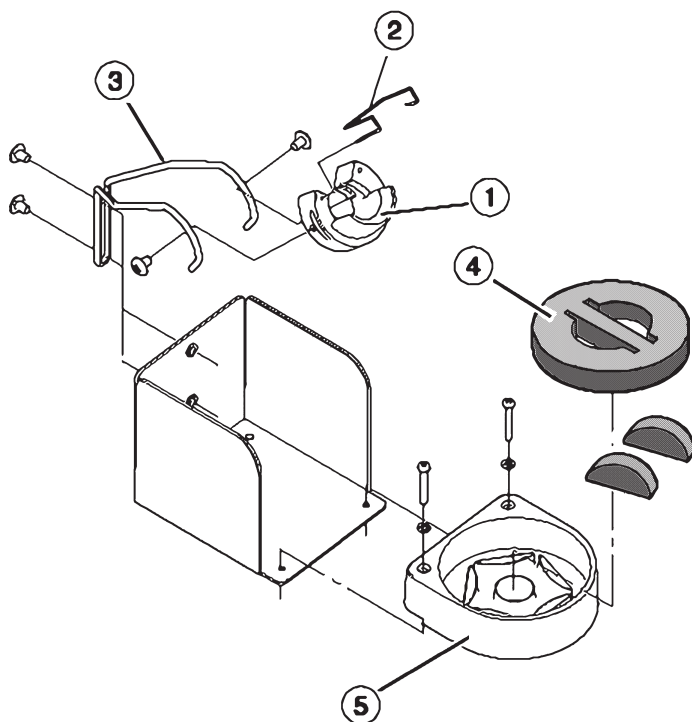
Поз.	Артикул	Наименование	Характеристики
1	V3440	Передняя панель в сборе	С ручкой и окном дисплея
2	V3310	Левая часть корпуса	С резиновыми ножками
3	V3311	Правая часть корпуса	С резиновыми ножками
4	V3315	Трансформатор	220 В
5	V3320	Печатная плата с выключателем питания	220...240 В / с предохранителем
6	V1318	Сетевой шнур трехжильный без вилки	
	V3346	Сетевой шнур трехжильный с вилкой (Европа)	KTL, CE
7	V3308	Ключ	





■ HAKKO FM-2028

Поз.	Артикул	Наименование	Характеристики
1-3	FM202B-01	НАККО FM-2028	(3) — желтый
1-3	FM2028-02	НАККО FM-2028	(3) — синий
1	FM2028-03	Соединитель в сборе	
2	B3220	Крышка соединителя	
3	B3216	Втулка в сборе	Желтая
	B3217	Втулка в сборе	Оранжевая
	B3218	Втулка в сборе	Синяя
	B3219	Втулка в сборе	Зеленая
4		Головка	См. последнюю страницу.
5	B2300	Термостойкая прихватка	



■ Подставка для паяльника

Поз.	Артикул	Наименование	Характеристики
1-5	FN101-02	Подставка для паяльника	С чистящей губкой

■ Детали подставки для паяльника


Поз.	Артикул	Наименование	Характеристики
1	B3001	Держатель паяльника	Желтый, с крепежными винтами
2	B2791	Пружина для фиксации головки	
3	133248	Кронштейн для держателя паяльника	
4	A1536	Чистящая губка	Зеленая
5	B3249	Основание с отверстиями для чистящих губок	С резиновыми ножками

■ Опции

Артикул	Наименование	Характеристики
B3253	Соединительный кабель	
FN200-01	Подставка для паяльника	С чистящей губкой
FN101-02	Подставка для паяльника	С чистящей стружкой
B2756	Подставка для головок	

9. Процедуры обслуживания и проверки

Надлежащее выполнение процедур периодического обслуживания продлевает срок службы изделия и позволяет всегда поддерживать его в хорошем состоянии. Эффективность пайки зависит от температуры, а также качества и количества припоя и флюса. Выполняйте указанные ниже процедуры, исходя из условий эксплуатации.

 **ОСТОРОЖНО:** Паяльник может нагреваться до очень высоких температур, поэтому при работе с ним необходимо соблюдать осторожность. Если не указано иное, всегда выключайте питание и вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки электрической сети, прежде чем выполнять какие-либо процедуры обслуживания.

■ Уход за головкой

1. Температура головки

Высокие температуры сокращают срок службы головки и могут вызвать термический удар, отрицательно воздействующий на компоненты. При пайке всегда устанавливайте наименьшую возможную температуру. Великолепные характеристики термического восстановления НАККО FX-950 обеспечивают эффективную пайку при низких температурах.

2. Чистка

Всегда очищайте головку перед использованием, удаляя с нее остатки припоя или флюса. Пользуйтесь чистой влажной губкой № A1536 (прилагается к НАККО FX-950) или очистителем для головок НАККО 599B. Загрязнения могут оказывать разнообразное разрушительное влияние на головку, в том числе снижение теплопроводности, которое ухудшает характеристики пайки.


3. После работы

По окончании работы всегда очищайте головку и покрывайте ее свежим припоем. Это защитит ее от окисления.

4. Когда изделие не используется

Никогда не оставляйте бездействующее изделие включенным при высокой температуре в течение длительного времени. Это приведет к окислению головки. Установите выключатель питания в положение OFF (ВЫКЛ.). Если изделием не планируется пользоваться в течение нескольких часов, рекомендуется также вынуть вилку сетевого кабеля из электрической розетки.

5. Уход за головкой

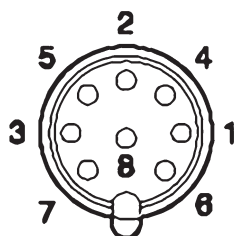
 **ВНИМАНИЕ:** Ни в коем случае не удаляйте оксидный налет с головки при помощи напильника!

Ежедневное выполнение этой процедуры позволит существенно продлить срок службы головки.

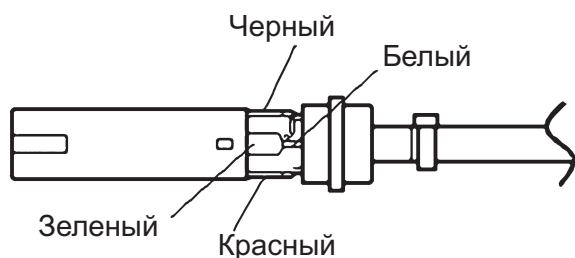
1. Установите температуру 250 °С.
2. Когда температура стабилизируется, очистите головку (см. п. 2 выше) и проверьте ее состояние. Если головка сильно изношена или деформирована, замените ее.
3. Если луженая часть головки покрыта черным оксидным налетом, нанесите свежий припой с флюсом и снова очистите головку. Повторяйте эту процедуру, пока весь налет не будет удален, а затем покройте головку свежим припоем.
4. Выключите питание и извлеките головку теплостойкой прихваткой. Отложите головку и дайте ей охладиться.
5. Оставшийся оксидный налет (пожелтевшие участки на оси головки) можно удалить изопропиловым спиртом.

■ Проверка неисправности нагревателя или датчика

■ Проверка линии заземления



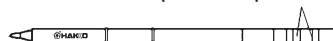
■ Проверка соединительного кабеля на предмет обрывов



■ Замена предохранителя

1. Проверка неисправности нагревателя или датчика

Измерьте сопротивление здесь.



Проверьте электрическую целостность нагревателя и датчика. Измерьте сопротивление нагревателя и датчика при комнатной температуре (15...25 °С). Оно должно равняться 8 Ом ± 10%. Если сопротивление выходит за эти пределы, замените головку.

1. Выньте штекер соединительного кабеля из гнезда станции.
2. Измерьте сопротивление между контактом 2 и головкой.
3. Если значение сопротивления превышает 2 Ом (при комнатной температуре), выполните процедуры обслуживания, описанные в гл. 9 («Уход за головкой»). Если сопротивление и после этого не уменьшилось, проверьте, нет ли обрывов в соединительном кабеле.

1. Извлеките головку и втулку в сборе.
2. Поверните переднюю часть паяльника НАККО FM-2028 против часовой стрелки и снимите крышку.
3. Измерьте сопротивление между соединителем и проволочными выводами, идущими к разъему:

Контакт 1 — красный
Контакт 2 — зеленый
Контакт 3 — черный
Контакт 5 — белый

Если значение любого из этих сопротивлений равно 0 Ом или ∞, замените паяльник НАККО FM-2028.

1. Выньте вилку станции из электрической розетки.
2. Разберите станцию НАККО FX-950.
3. Отпаяйте неисправный предохранитель и установите на его место новый (см. рисунок в разделе «СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ»).
4. Соберите станцию НАККО FX-950.

10. Диагностика и устранение неисправностей

ОСТОРОЖНО:

- Прежде чем открывать корпус НАККО FX-950 или производить замену деталей, обязательно выньте вилку сетевого кабеля из электрической розетки. Невыполнение этого указания может привести к поражению электрическим током.
- Если сетевой кабель поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисным представителем или другим лицом аналогичной квалификации во избежание причинения вреда здоровью людей и повреждения изделия.

- Изделие не работает при его включении выключателем питания.

ПРОВЕРКА : возможно, вилка сетевого кабеля не включена в розетку или сетевой кабель не подсоединен к прибору.

ДЕЙСТВИЕ : включите вилку сетевого кабеля в розетку или подсоедините сетевой кабель к прибору.

ПРОВЕРКА : возможно, перегорел предохранитель.

ДЕЙСТВИЕ : определите причину перегорания предохранителя и замените его. Если причину установить не удастся, замените предохранитель. Если предохранитель снова перегорел, отправьте изделие в ремонт.

- Головка не нагревается.

- Неисправность датчика
Индикаторная лампа мигает с частотой около одного раза в 0,2 секунды.

ПРОВЕРКА : возможно, головка вставлена ненадлежащим образом.

ДЕЙСТВИЕ : вставьте головку до конца.

ПРОВЕРКА : возможно, неисправен соединительный кабель, нагреватель и/или датчик.

ДЕЙСТВИЕ : проверьте соединительный кабель, нагреватель и/или датчик, как описано в соответствующих разделах данного руководства.

- Головка не смачивается припоем.

ПРОВЕРКА : возможно, температура головки слишком высока.

ДЕЙСТВИЕ : установите надлежащую температуру.

ПРОВЕРКА : возможно, головка покрылась черным оксидным налетом.

ДЕЙСТВИЕ : удалите оксидный налет (см. раздел «Уход за головкой» в гл. 2).

- Температура головки слишком высока.

ПРОВЕРКА : возможно, неисправен соединительный кабель.

ДЕЙСТВИЕ : см. раздел «Проверка соединительного кабеля на предмет обрывов» в гл. 2.

ПРОВЕРКА : возможно, введено неверное значение коррекции.

ДЕЙСТВИЕ : введите надлежащее значение коррекции.

ПРОВЕРКА : возможно, головка покрылась оксидным налетом.

ДЕЙСТВИЕ : удалите оксидный налет (см. раздел «Уход за головкой» в гл. 2).

- Температура головки слишком низка.

ПРОВЕРКА : возможно, введено неверное значение коррекции.

ДЕЙСТВИЕ : введите надлежащее значение коррекции.

ПРОВЕРКА : возможно, подсоединен паяльник несовместимой модели.

ДЕЙСТВИЕ : подсоедините паяльник НАККО FM-2028.

- Неисправность паяльника

- Индикаторная лампа мигает с частотой около одного раза в 0,5 секунды.

ПРОВЕРКА : возможно, установленная головка не является подлинной головкой типа T12 для паяльника НАККО FM-2028.

ДЕЙСТВИЕ : выключите питание станции, вставьте подлинную головку типа T12 для паяльника НАККО FM-2028, а затем снова включите питание станции.

- Короткое замыкание выводов нагревателя.

- Индикаторная лампа мигает попеременно красным и синим цветом с частотой около одного раза в 0,2 секунды.

ПРОВЕРКА : возможно, штекер соединительного кабеля неплотно вставлен в гнездо.

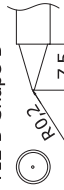

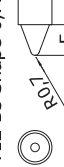
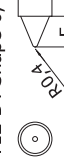






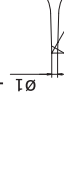




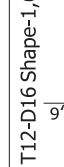
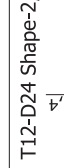
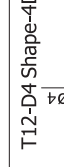
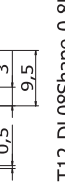
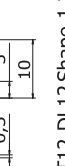
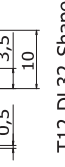
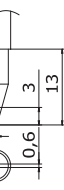
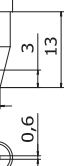


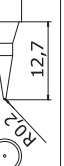



ДЕЙСТВИЕ : выключите питание станции и заново вставьте штекер соединительного кабеля в гнездо.

- Режим ожидания не включается, хотя паяльник помещен на подставку.

За сведениями о других неисправностях и видах индикации обращайтесь к местному дистрибьютору.

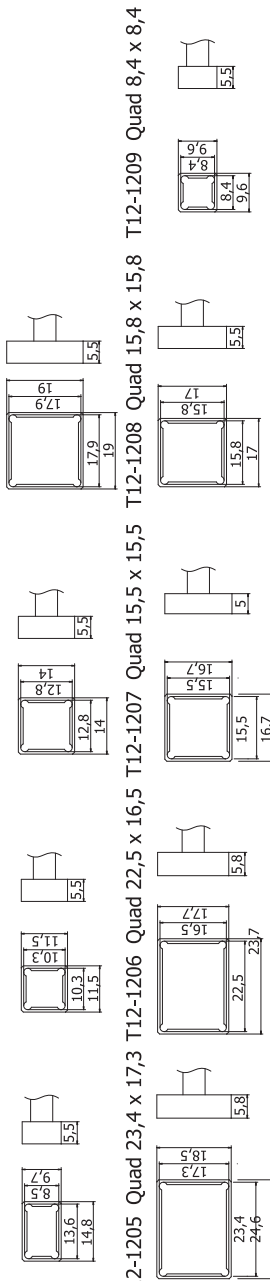
11. Типы головок

Основные типы

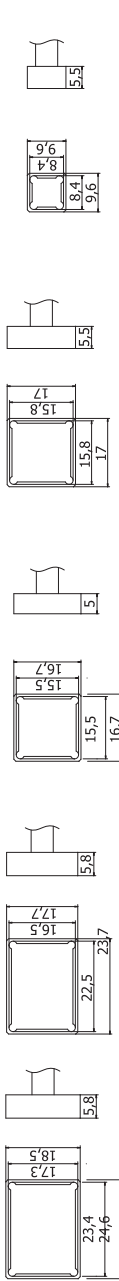
SHAPE B конус	T12-B Shape-B 	T12-B2 Shape-0,5B 	T12-B3 Shape-0,7B 	T12-B4 Shape-0,4B 	T12-LB Shape-LB 
SHAPE BC фаска	T12-BC1 Shape-1BC 	T12-BC2 Shape-2BC 	T12-BC3 Shape-3BC 	T12-BCF1 * 	T12-BCF2 * 
SHAPE C фаска	T12-C1 Shape-1C 	T12-C4 Shape-4C 	T12-CF4 * 		
SHAPE D стамеска	T12-D08 Shape-0,8D 	T12-D12 Shape-1,2D 	T12-D16 Shape-1,6D 	T12-D24 Shape-2,4D 	T12-D52 Shape-5,2D 
SHAPE I острый конус	T12-I Shape-I 	T12-IL Shape-IL 	T12-ILS Shape-ILS 		
SHAPE J изогнутый	T12-J02 Shape-0,2J 	T12-JL02 Shape-0,2JL 	T12-JS02 Shape-0,2JS 		
SHAPE K нож	T12-K Shape-K 	T12-KF Shape-KF 	T12-KL Shape-KL 	T12-KR Shape-KR 	T12-KU Shape-KU 

SMD-типы

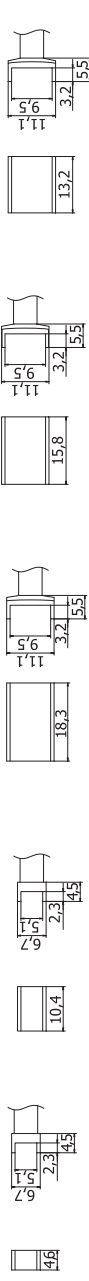
T12-1201 Quad 13,6 x 8,5 T12-1202 Quad 10,3 x 10,3 T12-1203 Quad 12,8 x 12,8 T12-1204 Quad 17,9 x 17,9



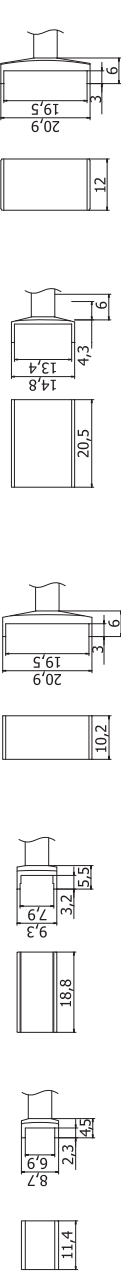
T12-1205 Quad 23,4 x 17,3 T12-1206 Quad 22,5 x 16,5 T12-1207 Quad 15,5 x 15,5 T12-1208 Quad 15,8 x 15,8 T12-1209 Quad 8,4 x 8,4



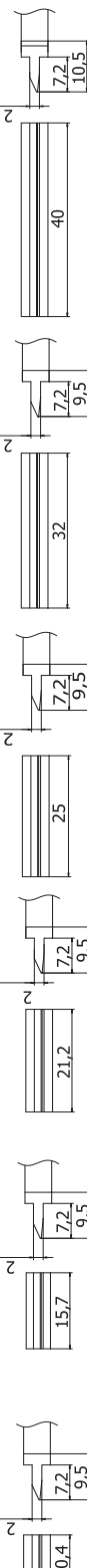
T12-1001 Tunnel 5,1 x 4,6 T12-1002 Tunnel 5,1 x 10,4 T12-1003 Tunnel 9,5 x 18,3 T12-1004 Tunnel 9,5 x 15,8 T12-1005 Tunnel 9,5 x 13,2



T12-1006 Tunnel 6,9 x 11,4 T12-1007 Tunnel 7,9 x 18,8 T12-1008 Tunnel 19,5 x 10,2 T12-1009 Tunnel 13,4 x 20,5 T12-1010 Tunnel 19,5 x 12

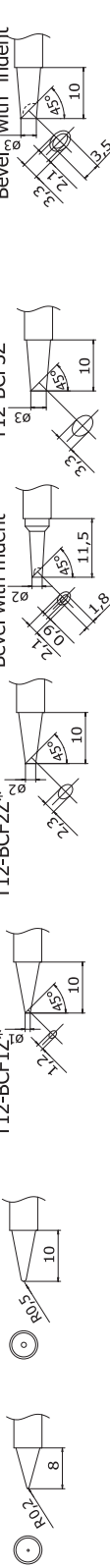


T12-1401 Spatula 10,4 T12-1402 Spatula 15,7 T12-1403 Spatula 21,2 T12-1404 Spatula 25 T12-1405 Spatula 32 T12-1406 Spatula 40

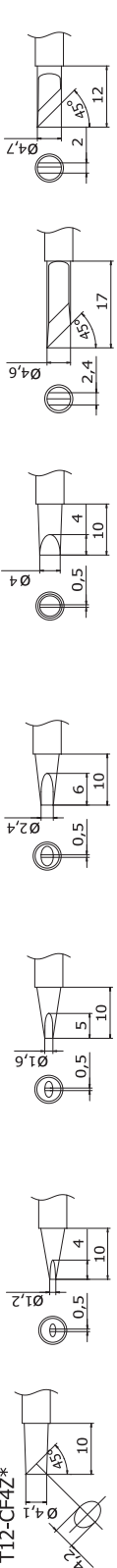


Специальные типы

T12-BZ Shape-B (Z) T12-B2Z Shape-0,5B (Z) T12-BC1Z Shape-1BC (Z) T12-BC2Z Shape-2BC (Z) T12-BCM2 Shape-2BC Bevel with indent T12-BCM3 Shape-3BC Bevel with indent T12-BCF1Z* T12-BCF2Z* T12-BCF3Z*

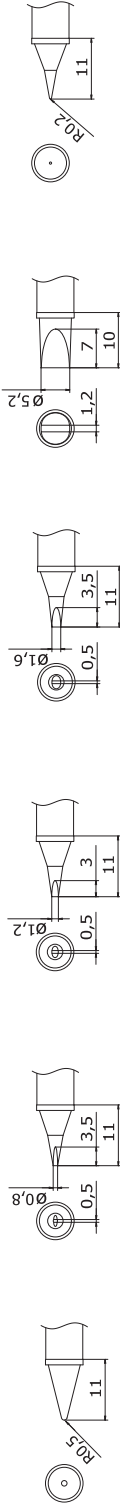


T12-C4Z Shape-4C (Z) T12-D12Z Shape-1,2D (Z) T12-D16Z Shape-1,6D (Z) T12-D24Z Shape-2,4D (Z) T12-D4Z Shape-4D (Z) T12-KFZ Shape-KF (Z) T12-KRZ Shape-KR (Z)



Мощные типы

T12-WB2 Shape-2WB T12-WD08 Shape-0,8WD T12-WD12 Shape-1,2WD T12-WD16 Shape-1,6WD T12-WD52 Shape-5,2WD T12-WI Shape-WI



* У наконечников данного типа облужена только рабочая поверхность

HAKKO FX-950
ПЛЯГЬНАЯ СТАНЦИЯ