

Накко

FR-301

Демонтажный пистолет

Руководство по эксплуатации

Благодарим вас за приобретение демонтажного пистолета НАККО FR-301.

Перед началом работы с НАККО FR-301, пожалуйста, изучите это руководство.

Пожалуйста, всегда держите это руководство под рукой, чтобы вы всегда могли к нему обратиться.

1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

Убедитесь, что все перечисленные ниже позиции включены в комплект поставки.

НАККО FR-301	1
Бумажно-керамический фильтр (L)	2
Ключ для замены сопла.....	1
Пре-фильтр	1
Подставка	1
Чистящий шомпол (для сопла $\varnothing 1,0$ мм)	1
Чистящий шомпол (для нагревательного элемента)	1
Руководство по эксплуатации (данный документ)	1

НАККО FR-301 — НАККО FR-301

Ceramic paper filter (L) — Бумажно-керамический фильтр (L)

Nozzle wrench — Ключ для замены сопла

Pre-filter — Пре-фильтр

Iron holder — Подставка

Cleaning Pin (for $\varnothing 1.0\text{mm}$ [0.04 in] nozzle) — Чистящий шомпол (для сопла $\varnothing 1,0$ мм)

Cleaning Pin (for Heating Element) — Чистящий шомпол (для нагревательного элемента)

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название	НАККО FR-301
Источник питания	100В-98Вт (50/60Гц), 110В-122Вт (50/60Гц), 120В-140Вт (60Hz), 220В-100Вт (50/60Гц), 230В-110Вт (50/60Гц), 240В-120Вт (50/60Гц)
Диапазон температур	от 350 до 500 °С
Сопротивление между заземлением и соплом	<2 Ом
Потенциал между заземлением и соплом	<2 мВ
Источник вакуума	Мембранный насос
Давление вакуума	81 кПа (610 мм. рт. ст.)
Скорость откачки	11 л/мин.
Размеры	215 (Ш) × 226 (В) мм
Вес	0,52 кг (с соплом ø1,0 мм)

- Температура измерена с помощью тестера паяльников НАККО FG-101.

- Технические характеристики и конструкция изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.

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.) — Руководства по эксплуатации на японском, английском, китайском, французском, немецком и корейском языках можно загрузить на Портале документов НАККО по указанной ниже ссылке. (Пожалуйста, обратите внимание, что для отдельных продуктов документация на некоторых языках может быть недоступна.)

ГЛАВНЫЙ ОФИС

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

Тел.: +81-6-6561-3225 Факс: +81-6-6561-8466

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

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

США: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.

Тел.: (661) 294-0090 Факс: (661) 294-0096

Бесплатный звонок: (800)88-НАККО

4 2 5 5 6

<http://www.hakkousa.com>

ГОНКОНГ: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

Тел.: 2811-5588 Факс: 2590-0217

<http://www.hakko.com.hk>

E-mail: info@hakko.com.hk

СИНГАПУР: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

Тел.: 6748-2277 Факс: 6744-0033

<http://www.hakko.com.sg>

E-mail: sales@hakko.com.sg

Для поиска других торговых представителей, пожалуйста, обратитесь по следующему адресу.

<http://www.hakko.com>

© 2017–2018 HAKKO Corporation. Все права защищены.

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВРЕЗКИ

Информационные врезки «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ВНИМАНИЕ» используются в тексте настоящего руководства для привлечения внимания оператора к важной информации. Они применяются следующим образом:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: несоблюдение указаний, приведенных во врезке «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», может привести к серьезным травмам или смерти.

ВНИМАНИЕ: несоблюдение указаний, приведенных во врезке «ВНИМАНИЕ», может привести к травмам оператора или порче имущества.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
<p>При включенном питании сопло становится горячим. Во избежание травм персонала и порчи имущества, находящегося в рабочей зоне, соблюдайте следующие меры предосторожности:</p> <ul style="list-style-type: none">- Не прикасайтесь к соплу или металлическим частям вблизи от него.- Следите за тем, чтобы сопло не приближалось к горючим материалам и не соприкасалось с ними.- Сообщите другим лицам, находящимся поблизости, что изделие нагревается до высоких температур и к нему не следует прикасаться.- Вытаскивайте вилку из розетки, когда прибор не используется или остается без присмотра.- Переведите выключатель в положение «выключено» перед тем, как подключить НАККО FR-301 к розетке.- Данный инструмент может использоваться детьми старше 8 лет и людьми с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, если они находятся под присмотром или прошли инструктаж по использованию инструмента безопасным способом и осознают связанные с этим опасности.- Необходимо следить за тем, чтобы дети не играли с инструментом.- Очистка и обслуживание не должны выполняться детьми без присмотра.- Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен изготовителем, его сервисным агентом или соответствующими квалифицированными лицами во избежание травм персонала или повреждения инструмента.

Во избежание несчастных случаев и повреждения НАККО FR-301 соблюдайте следующие меры предосторожности:

ВНИМАНИЕ
<ul style="list-style-type: none">- Не используйте данный инструмент для иных целей, кроме демонтажа паяных соединений.- Не ударяйте соплом по твердым предметам для стряхивания избытка припоя. Это приведет к повреждению инструмента.- Не вносите изменения в конструкцию НАККО FR-301.

- Используйте только подлинные запасные части производства НАККО.
- Не допускайте попадания влаги на НАККО FR-301 и не работайте с ним влажными руками.
- Вставляя или вынимая вилку сетевого шнура из электрической розетки, держите рукой вилку, а не кабель.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места. При работе с припоями выделяется дым.
- Если насос не работает должным образом, немедленно очистите сопло и нагреватель.
- При работе с НАККО FR-301 не выполняйте никаких действий, которые могут причинить вред здоровью людей или повредить какие-либо предметы.
- Данный инструмент предназначен для использования только на рабочем столе или верстаке.

4. НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Heating element — Нагревательный элемент

Filter pipe — Фильтровальная труба

Pump cover — Кожух насоса

Nozzle — Сопло

Element cover assembly — Кожух нагревательного элемента

Joint cover assembly — Фиксатор кожуха нагревательного элемента

Release button — Кнопка фиксатора

Trigger — Курок

LED lamp — Светодиодный индикатор

Power switch — Выключатель

Temp. control knob — Переключатель температуры

CAL — Потенциометр калибровки CAL

Plug — Вилка

5. РАБОТА

ВНИМАНИЕ

Температура кончика сопла зависит от типа сопла. Откалибруйте температуру сопла с помощью потенциометра CAL, чтобы обеспечить оптимальный режим работы.
--

(1) Подготовка к работе

1. Вставьте вилку шнура в розетку.
2. Включите инструмент.
3. Подождите около 1 минуты, пока сопло не расплавит припой, затем обильно нанесите припой на конец сопла. Когда температура инструмента достигнет заданного значения, светодиодный индикатор начнет мигать.

(2) Демонтаж паяного соединения

ВНИМАНИЕ

- Если насос не работает должным образом, немедленно очистите сопло и нагреватель и при необходимости замените фильтр.
- Не снимайте кожух насоса во время работы.

Nozzle — Сопло

Board — Печатная плата

Solder — Припой

Lead — Вывод

1. Поместите сопло над выводом, подлежащем демонтажу и начните его нагрев.

Нагревайте вывод и припой, а не контактную площадку. При контакте сопла с контактной площадкой она может отслоиться. Чтобы облегчить процесс нагрева припоя, вы можете добавить небольшое количество припоя, сформировав тепловой мостик.

2. Убедитесь, что весь припой в месте соединения расплавлен.

Держа сопло над выводом, медленно перемещайте его, будьте осторожны: не прикладывайте излишние усилия. Если демонтируемый вывод перемещается легко, значит весь припой расплавился.

3. Нажмите на курок, чтобы удалить расплавленный припой.

Убедитесь, что в пистолет для демонтажа вставлен фильтр. Удаление припоя без фильтра может повредить насос.

4. Если припой не удалится, повторно припаяйте вывод с помощью нового припоя, а затем повторите процесс демонтажа.

5. РАБОТА (продолжение)

(3) Очистка

Очистка очень важна и должна выполняться достаточно часто при выполнении демонтажных работ. Детали следует периодически проверять на предмет износа и при необходимости заменять. См. раздел “Обслуживание” данного руководства.

- Очистите сопло так же, как вы чистите жало паяльника: вытрите лишний припой губкой, смоченной в деионизированной или дистиллированной воде, или с помощью специальной металлической губки. Сразу после очистки нанесите на наконечник новый слой припоя.

- Очистите внутреннюю часть отверстия сопла с помощью чистящего шомпола, соответствующего диаметру сопла. Будьте осторожны, поскольку это необходимо делать, когда сопло и нагревательный элемент еще горячие.

- Избавьтесь от припоя, собранного в фильтровальной трубе. Делайте это осторожно, так как припой может оставаться еще очень горячим.

- Замените фильтр. См. раздел “Обслуживание” данного руководства.

При появлении на бумажно-керамическом фильтре (L) загрязнений или ухудшении всасывания данный фильтр следует немедленно заменить. Несоблюдение этого требования приведет к снижению производительности насоса и может стать причиной его выхода из строя.

- Очистка с помощью чистящего шомпола

The cleaning pin passes completely through the hole. — Чистящий шомпол полностью проходит через отверстие.

- Очистка с помощью чистящей дрели

Введите чистящую дрель, вращая ее по часовой стрелке, а затем вытащите без вращения.

**Cleaning drill (optional) — Чистящая дрель (поставляется отдельно)*

- Очистка сердечника нагревателя

Соскоблите все окислы из отверстия нагревательного элемента так, чтобы чистящий шомпол мог свободно проходить в отверстие.

The cleaning pin passes cleanly and completely through the hole. — Чистящий шомпол свободно проходит через отверстие.

(4) Настройка температуры

Температуру демонтажного пистолета НАККО FR-301 можно регулировать в пределах от 350 до 500 °С. Установите температуру в соответствии с выполняемой работой. Хотя температуру, необходимую для отпайки, невозможно определить только по типу платы, подлежащей распайке, в качестве общего руководства можно использовать значения в таблице, расположенной ниже.

ВНИМАНИЕ
Изменяйте температуру только с помощью ручки управления температурой.
Не используйте калибровочный потенциометр «CAL».

Тип платы	Приблизительная настройка (по шкале)
Односторонняя печатная плата	1
Печатная плата со сквозными отверстиями	2
Многослойная печатная плата	3—4

Low — Ниже

High — Выше

- Обычно, чем больше температура, тем быстрее окисляется и изнашивается сопло.
- По мере окисления и износа сопла температура сопла будет уменьшаться. В таких случаях увеличение заданной температуры будет только ускорять окисление и износ. Замените изношенное сопло как можно скорее.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Частота очистки и замены деталей в значительной степени зависит от множества факторов, включая температуру, при которой работает демонтажный пистолет, и типы используемых припоев и флюсов. Очищайте и заменяйте детали в соответствии с условиями использования, нижеследующая таблица дает ориентировочные сведения о частоте обслуживания.

Обслуживание	
Во время работы	Очищайте сопло

	Удаляйте собранный припой
	Очищайте сопло и сердечник нагревателя
По необходимости	Заменяйте детали
Периодически	Очищайте насос

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ (продолжение)**(1) Общее руководство по замене деталей**

Используйте приведенную ниже таблицу в качестве общих рекомендаций по замене деталей. Используйте только оригинальные запасные части НАККО FR-301, так как использование других деталей может ухудшить работу или привести к повреждению или травме.

Название детали	Признаки того, что требуется замена
Пре-фильтр	Не задерживает припой
	Деформирован
Бумажно-керамический фильтр (L)	Затвердел из-за загрязнения флюсом
Передний фиксатор фильтровальной трубы	Потеря герметичности из-за снижения эластичности
Сопло	Не смачивается припоем
	Припой отсутствует на кончике сопла
	Отверстие не прочищается
	Отверстие увеличилось из-за коррозии
	Слабый нагрев
Сердечник нагревателя (в нагревателе)	Отверстие не прочищается
	Нормальное значение сопротивление нагревателя: 35 Ом (модели 100—120 В), 160 Ом (модели 220—240 В)
Клапан	Образовались трещины
Диафрагма	Образовались разрывы
Внутренняя трубка	Трубка забилась флюсом
	Трубка затвердела и перестала быть гибкой
	Трубка повреждена

(2) Замена деталей

- Сопло

Примечание. Будьте осторожны, части, расположенные рядом с соплом и нагревательным элементом, очень горячие.

1. Снимите кожух нагревательного элемента и сопло с помощью прилагаемого ключа для замены сопла.

Nozzle — Сопло

The element cover assembly is held to the nozzle wrench by pressing this part from both sides. (The nozzle is not held to the nozzle wrench.) — Кожух нагревательного элемента удерживается внутри ключа для замены сопла расположенными внутри него прижимами, при этом само сопло остается свободным и легко вынимается из него.

- Фильтровальная труба и связанные с ней детали

Будьте осторожны, части, расположенные рядом с фильтровальной трубой, очень горячие.

1. Потяните задний фиксатор назад до щелчка, при котором он зафиксируется и снимите фильтровальную трубу.

Фильтровальная труба и связанные с ней детали

Filter pipe — Фильтровальная труба

Back holder — Задний фиксатор

Release button — Кнопка фиксатора

Front holder — Передний фиксатор

Filter holder — Фиксатор фильтра

Pre-filter — Пре-фильтр

Ceramic paper filter (L) — Бумажно-керамический фильтр (L)

FRONT — Перед

2. Осмотрите фильтр и фиксаторы и при необходимости замените их.

3. Во время сборки обязательно вставьте фильтр. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению устройства. После того, как детали собраны, поместите фильтровальную трубу в сборе в нужное положение и нажмите кнопку фиксатора. Задний фиксатор прижмется к фильтровальной трубе и зафиксирует ее, обеспечив вакуумное уплотнение.

Стр. 6

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ (продолжение)

- Насос

Выключите инструмент, выньте вилку сетевого шнура из розетки и дождитесь полного охлаждения устройства.

1. Ослабьте винты на задней части кожуха насоса и снимите его
2. Снимите крепежную пластину.

Fixing plate — Крепежная пластина

Valve plate — Клапан

Pump head — Головка насоса

Diaphragm — Диафрагма

3. Очистите пластину клапана, крепежную пластину и головку насоса изопропиловым спиртом. Совместите вырез на головке насоса с соответствующим вырезом на клапане. Совместите вырез на внешней стороне головки насоса с вырезом на крепежной пластине. Установите диафрагму так, чтобы она оставалась гладкой и натянутой.

- Замена нагревательного элемента (сердечника нагревателя)

Выключите инструмент, выньте вилку сетевого шнура из розетки и дождитесь полного охлаждения устройства.

1. Демонтируйте кожух нагревательного элемента и сопло с помощью ключа для замены сопел и снимите фиксатор кожуха нагревательного элемента.

Remove the 2 screws. — Открутите 2 винта

Flange — Фланец

Remove the joint cover. — Снимите фиксатор кожуха нагревательного элемента

2 screws (Flange) — 2 винта (фланец)

2. Ослабьте винт на задней части кожуха насоса и снимите его.
3. Удалите 6 винтов из передней части корпуса инструмента (включая 2 винта на фланце) и аккуратно отделите корпус.

4. Отсоедините разъем нагревательного элемента и замените нагревательный элемент.
5. Соберите, повторив все действия в обратном порядке.
6. Откалибруйте температуру сопла.

Be careful of the spring when opening the tool to replace the heating element. — Будьте осторожны с пружиной при разборке инструмента в процессе замены нагревательного элемента.

Terminal — Разъем

Push — Нажать

После замены нагревательного элемента обязательно откалибруйте температуру сопла. Невыполнение этого требования может привести к тому, что температура нагревателя будет намного выше или ниже, чем до замены, это может способствовать ускоренному окислению и/или износу сопла или преждевременному отказу нагревательного элемента.

7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Калибровка температуры

1. Установите новое сопло. Используемое сопло может уже начать изнашиваться, поэтому используйте новое сопло.
2. Вставьте вилку сетевого шнура в розетку.
3. Установите температуру на 400 °С.
4. Подождите около 1 минуты, пока припой на поверхности не расплавится, затем обильно нанесите на кончик сопла используемый вами припой. Когда температура достигнет заданной температуры, светодиодный индикатор начнет мигать.
5. Используйте измеритель температуры наконечника паяльников (поставляется отдельно) для измерения температуры кончика сопла. Не включайте всасывание, так как это приведет к снижению температуры.
6. Вращайте потенциометр CAL до тех пор, пока температура не достигнет значения 400 °С. Для увеличения температуры поворачивайте потенциометр CAL по часовой стрелке.

- После поворота потенциометра CAL для стабилизации температуры может потребоваться несколько минут.

- Во время вращения потенциометра CAL убедитесь, что установленное значение температуры не превышает 500 °С, так как это может повредить демонтируемый пистолет.

Low — Ниже

High — Выше

Use a flathead screwdriver to adjust — Для регулировки используйте плоскую отвертку

	Причина проблемы	Способ устранения
Инструмент не нагревается	Инструмент не подключен должным образом к сети электропитания	Подключите инструмент должным образом
	Выгорание нагревательного элемента*	Замените нагревательный элемент
	Датчик сломан*	
Слабый нагрев	Температура установлена на слишком низкое значение	Переустановите значение температуры

	Температура откалибрована неправильно	Откалибруйте должным образом
	Сопло изношено	Замените сопло
Насос не работает	Сопло или сердечник нагревателя (в нагревательном элементе) засорились	Выполните очистку
	Слишком много припоя или флюса накопилось на фильтре	Замените фильтр
Снизилась всасывающая способность	Слишком много припоя или флюса накопилось на фильтре или во внутренней трубке	Замените фильтр или трубку
	Утечка вакуума	Осмотрите сопло, область вокруг фильтра и трубку насоса
	Поврежден клапан или диафрагма насоса	Замените клапан или диафрагму

* Вывод нагревателя (вывод датчика)

Sensor (White: 100 - 127V) (Blue: 220 - 240V) — Датчик (Белый: 100—127 В) (Синий: 220—240 В)

Heater (Red) — Нагреватель (Красный)

* При 23 °С

Нормальное значение сопротивления нагревателя: 35 Ом (модели 100—127 В), 160 Ом (модели 220—240 В).

Нормальное значение сопротивления датчика: 50 Ом (модели 100—127 В, 220—240 В)

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование инструмента, когда сопло, сердечник нагревателя или фильтр засорены, может привести к блокировке насоса и прекращению его работы. Прежде чем пытаться использовать инструмент, очистите или иным образом устраните засорение.

Ремонт

При необходимости ремонта, проверьте следующие возможные причины неисправности, а затем доставьте демонтажный пистолет в точку продажи НАККО или в дилерский центр НАККО.

1. Засорено сопло или сердечник нагревателя?

2. Поврежден или отсутствует клапан?
3. Деформирован или треснул передний фиксатор фильтровальной трубы или фиксатор фильтра?
4. Загрязнен или деформирован пре-фильтр или бумажно-керамический фильтр?

Подробную информацию можно найти в руководствах, доступных на портале документации НАККО.

Пожалуйста, загружайте и используйте их.

<https://doc.hakko.com>

8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / ДЕТАЛИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО

Номер	Номер по каталогу	Наименование детали	Характеристики
1		Нагревательный элемент	100—110 В
			120 В
			127 В
			220—240 В
2		Подвижный соединитель	
3		Волновая пружина	
4		Фиксатор кожуха нагревательного элемента	
5		Сопло	См. раздел “Типы сопел” на следующей странице
6		Кожух нагревательного элемента	

Номер	Номер по каталогу	Наименование детали	Характеристики
1		Бумажно-керамический фильтр (L)	10 шт.
2		Пре-фильтр (ALUM)	
3		Фильтровальная труба	
4		Передний фиксатор фильтровальной трубы	
5		Задний фиксатор фильтровальной трубы	

Номер по каталогу	Наименование детали	Характеристики
-------------------	---------------------	----------------

	Чистящий шомпол	Для нагревательного элемента
		Для сопла $\varnothing 0,6$ мм
		Для сопла $\varnothing 0,8$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,0$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,3$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,6$ мм
	Чистящая дрель	Для сопла $\varnothing 0,6$ мм
		Для сопла $\varnothing 0,8$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,0$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,3$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,6$ мм
	Ручка дрели	Для сопла $\varnothing 0,6$ мм
		Для сопла $\varnothing 0,8/1,0$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,3/1,6$ мм
	Сверло	Для сопла $\varnothing 0,6$ мм
		Для сопла $\varnothing 0,8$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,0$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,3$ мм
		Для сопла $\varnothing 1,6$ мм
	Адаптер	
	Ключ для замены сопла	
	Футляр	

	Подставка для демонтажного пистолета	Простая
	Подставка для демонтажного пистолета	Поставляется отдельно
	Губка для очистки	

Стр. 9

8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / ДЕТАЛИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО (продолжение)

- Типы сопел

8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / ДЕТАЛИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО (продолжение)

Номер	Номер по каталогу	Наименование детали	Характеристики
1		Кожух	С винтами
2		Внутренняя трубка	
3		Фильтровальная труба в сборе	
4		Фланец	С винтами
5		Выключатель	
6		Корпус	С винтами
7		Шнур питания, 3-проводной шнур с американской вилкой	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с китайской вилкой	
		Шнур питания, 3-проводной шнур без вилки	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с европейской вилкой	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с вилкой SI	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с вилкой BS	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с австралийской вилкой	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с американской вилкой (U)	
		Шнур питания, 3-проводной шнур с вилкой BS с маркировкой CE	
8		Курок	
9		Микропереключатель	
10		Изоляционная пластина	
11		Печатная плата	100—110 В
			120 В

			127 В
			220—230 В
			240 В

Screw — Винт

Pump assembly — Насос в сборе

Cord bushing — Ввод шнура

Номер	Номер по каталогу	Наименование детали	Характеристики
1		Клапан	
2		Головка насоса	
3		Диафрагма	

Motor — Двигатель

Pump frame — Рама насоса

Crank shaft — Коленчатый вал

Crank — Кривошип

Spacer — Шайба

Diaphragm setting plate — Прижимная пластина диафрагмы

Fixing plate — Крепежная пластина