

# MFR-1100 SERIES

Паяльная система с одним каналом для монтажа и ремонта

# MFR-2200 SERIES

Паяльная система с двумя синхронными каналами для монтажа и ремонта



Инструкция по эксплуатации и паспорт  
оборудования для индукционных станций  
MFR-1100 и MFR-2200 Series

**okinternational**

Copyright © OK International, Inc.  
7000-2571\_1

**OKi**



## ВНИМАНИЕ

---

---

Когда устройство включено, температура наконечника может быть выше 300°C. Соблюдайте следующее, чтобы не получить травму и не повредить оборудование:

- Не прикасайтесь к металлическим частям ручного инструмента
- Не используйте рядом с воспламеняющимися жидкостями
- Не используйте устройство не по назначению
- Используйте только оригинальные запасные части
- Используйте в хорошо проветриваемом помещении или совместно с дымоуловителем
- Не пользуйтесь оборудованием мокрыми руками
- Подключайте только к сети с надежным заземлением
- Оставляйте инструмент только в подставке, чтобы предупредить возгорание
- Этот прибор не предназначен для использования людьми с ограниченными физическими или умственными возможностями, не имеющими опыта и надлежащего образования. Пожалуйста, внимательно читайте инструкцию.
- Необходимо следить, чтобы дети не играли с устройством.

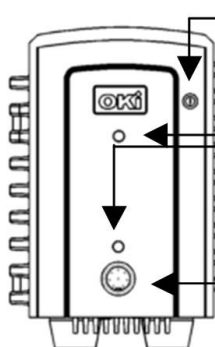
Несмотря на то, что прибор обладает прекрасной защитой EOS, необходимо включить периодические проверки шнура инструмента в стандартную процедуру обслуживания системы.

### Утилизация электрического и электронного оборудования - WEEE (2002/96/EC).

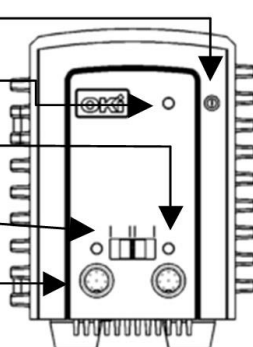
Если продукт больше вам не нужен и не может быть повторно использован, пожалуйста, не распоряжайтесь с ним, как с несортированными бытовыми отходами, его следует переработать надлежащим образом. В Европе следует проконсультироваться с вашим дистрибьютором OK International, который проконсультирует вас о возможных вариантах переработки ([www.okinternational.com](http://www.okinternational.com)).



**Внешний вид и функционал  
MFR-1100**



**MFR-2200**



Питание вкл/выкл

Индикатор питания

Индикатор канала

Выбор канала

Выходы каналов

**MFR-H2-ST**



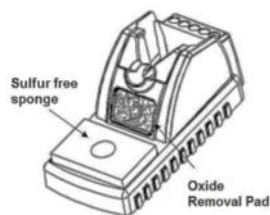
**MFR-H1-SC**



**MFR-H4-HW**



WS1 для паяльников и  
MFR-WSPT для  
термопинцета



Смотри инструкции к ручным термоинструментам

**Начальная настройка и работа.**

1. Подключите термоинструмент (термоинструменты) к выходным разъемам основного блока.
2. Вставьте в термоинструмент выбранный наконечник (картридж) до упора.
3. Поместите термоинструмент (термоинструменты) в соответствующую подставку.
4. Налейте **дистиллированной воды** в ёмкость с очистной губкой. Губка должна быть увлажнена минимально, иначе наконечник во время очистки будет подвергаться резкому охлаждению.
5. (MFR-2200) Выберите нужный канал с помощью переключателя. Можно выбрать левый, правый или оба канала (Оба канала работают синхронно при среднем положении переключателя)
6. Включите кабель питания основного блока в заземленную розетку с нужным напряжением.
7. Для включения системы нажмите выключатель питания. Индикатор питания должен загореться зеленым светом.
8. Устройство должно быть заземлено, иначе оно не будет работать. В этом случае светодиодный индикатор горит красным.
9. Устройство не работает от электрической сети, в которой использован изолирующий трансформатор.

**Всегда используйте термосалфетку для замены наконечников.**

## Функции перехода в ждущий режим и автоотключения.

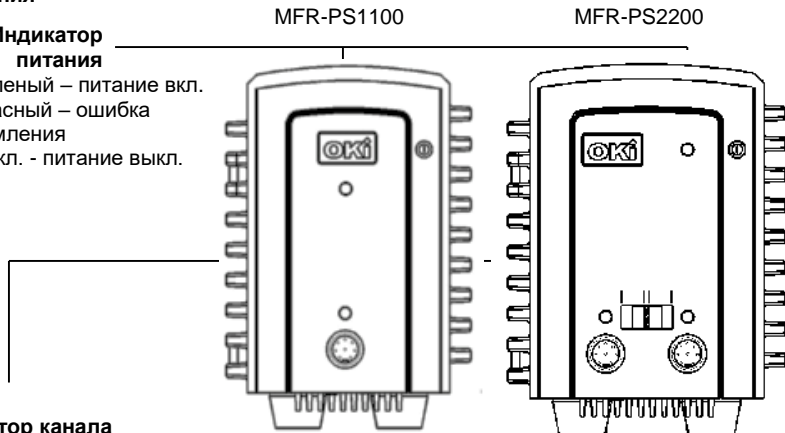
Чтобы увеличить срок службы наконечников, системы MFR с инструментами MFR-H1-SC и MFR-H2-ST имеют функцию перехода в ждущий режим. Когда инструмент помещается в подставку, незамедлительно понижается мощность, подаваемая на инструмент.

Все системы MFR имеют функцию автоматического отключения. Эта функция активируется, после 2-х часового простоя термоинструмента в ждущем режиме. Светодиодный индикатор в этом режиме гаснет. Сброс режима автоотключения производится включением-выключением станции.

### Светодиодные индикаторы и их показания

#### Индикатор питания

- Зеленый – питание вкл.
- Красный – ошибка заземления
- Выкл. - питание выкл.



#### Индикатор канала

- Зеленый --- Вкл / Готов
- Красный --- Обрыв цепи инструмента (разъем или наконечник)
- Выкл. ----- Канал не активен (не выбран) или режим автоотключения

### Технические характеристики

Рабочая температура окр. среды	10- 40°C
Максимальная внутренняя температура	55°C
Напряжение сети питания	100- 240 В, обязательное заземление
Частота сети питания	50/60 Hz
Потребляемая мощность	
MFR-1100	максимум 90 Ватт
MFR-2200	максимум 170 Ватт (оба канала активны). Выходная мощность максимум 60 Ватт на канал при 22°C окружающей среды
Выходная частота	450--480 кГц
Трехпроводный кабель питания	183см (18/3) тип SJT
Линейные размеры ш x д x в	
MFR-1100	90мм (3.5"), 297мм (8"), 142 мм (5.6")
MFR-2200	122мм (4.8"), 200мм (8"), 152.5мм (6")
Сертификация	cTUVus, CE
Потенциал «наконечник-земля»	<2мВ
Сопrotивление «наконечник земля»	<2 Ом
Стабильность температуры хол. хода	± 1.1°C при неподвижном воздухе
Длина кабеля термоинструмента	L=122см (48"), жаростойкий, защита ESD
Разъем термоинструмента	8-пин круглый DIN
Размер подставки ш x д x в	100мм (4") x 200мм (8") x 100мм (4") max

## Аксессуары и запчасти

Дополнительные наборы включают в себя термоинструмент и подставку

MFR-UK1 **Доп. набор:** Паяльник для наконечников и подставка WS1

MFR-UK2 **Доп. набор:** Паяльник для наконечников-картриджей и подставка WS1

MFR-UK4 **Доп. набор:** Термопинцет и подставка MFR-WSPT

AC-CP2 Термосалфетка для наконечников

MFR-CA2 Coil Assembly для инструмента MFR-H2-ST

MFR-PM70 Индикатор мощности, MFR, шкала 0-70W

## Картриджи и наконечники для монтажа и ремонта

OKi предлагает широкий ассортимент картриджей и наконечников для своих термоинструментов. Для получения самой новой информации посетите наш сайт [www.argus-x.ru](http://www.argus-x.ru), [www.okinternational.com](http://www.okinternational.com)

### MFR-H2-ST Термоинструмент для наконечников

SxV Серийное производство, пайка, ремонт

CxV "Очистка" ножевидные наконечники



### MFR-H1-SC Термоинструмент для наконечников-картриджей

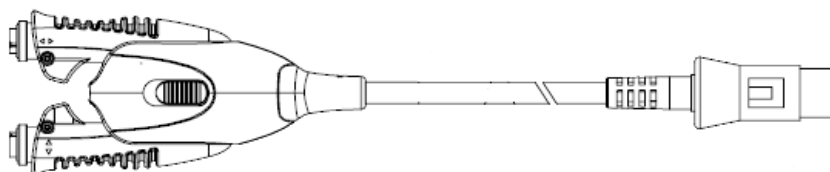
SxP Наконечники для монтажа

RxP Наконечники для ремонта



### MFR-H4-TW Прецизионный термопинцет

TxP Наконечники для ремонта SMD



## Технология SmartHeat и калибровка

Технология SmartHeat использует эффект Кюри в сердечнике нагревателя для установления и поддержания его температуры «холостого хода». Эффект Кюри действует на атомарном уровне; вследствие этого температура «холостого хода» не может ни меняться с течением времени, ни подстраиваться оператором. Соответственно, система совершенно не требует какой-либо калибровки.

Для получения технических консультаций обратитесь к официальному дистрибьютору.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

### УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ

1. Компания ARGUS-X (ООО Аргус-Альбион, далее - Поставщик) на правах официального представителя фирмы -изготовителя гарантирует Покупателю качество поставляемого оборудования и его безотказную работу в течение 12 месяцев с даты поставки. В случае выявления в гарантийный период заводских дефектов оборудование или несоответствия техническим характеристикам фирмы-изготовителя Поставщик обязан выполнить за свой счет ремонт или замену дефективного оборудования.

2. Гарантия не предоставляется:

- в случаях нарушения Покупателем правил эксплуатации, хранения и транспортировки, указанных в инструкции по эксплуатации, предоставляемой вместе с оборудованием или по требованию Покупателя;

- при обнаружении на оборудовании следов несанкционированного вскрытия или модернизации, а также небрежного или неправильно обращения с оборудованием, приведшего к его повреждению;

- в случае использования оборудования не по назначению, а также в случае неверного выбора модели с параметрами, не соответствующими применению;

- на части, подверженные естественному износу и старению такие, как фильтры, наконечники паяльников, нагревательные и чистящие элементы;

- кабели, изношенные вследствие воздействия химических веществ, снижающих их эластичность, мягкость демфера изгиба кабеля на рукоятке паяльника и на разъеме;

- если оборудование приобретено не у компании ARGUS-X или у уполномоченных ее дилеров.

3. Рекламации на оборудование принимаются по телефонам компании ARGUS-X +7-495-1238101 или на e-mail [info@argus-x.ru](mailto:info@argus-x.ru) . Рекламации принимаются при наличии копии документа, подтверждающего покупку и дату поставки. Гарантийное обслуживание выполняется в сервисном центре Поставщика, находящемся по адресу: г. Москва, ш. Энтузиастов 56 стр.20. Доставка оборудования в ремонт и обратно осуществляется силами и за счет Покупателя, если иное не указано в Договоре поставки.

## ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Заполняется Покупателем

Заполняется Поставщиком

Модель: _____	Дата поставки: _____	
Серийный номер: _____	Покупатель: _____	
Поставщик: <b>ARGUS X</b> (ООО "Аргус-Альбион"), <a href="http://www.argus-x.ru">www.argus-x.ru</a> / <a href="mailto:info@argus-x.ru">info@argus-x.ru</a> +7(495) 123-8101, +7(495) 646-2464, Россия, Москва, 3-й проезд Перова Поля, дом 8 строение 11, бизнес-центр "Перово Поле"	Подпись	Печать

# ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С НАКОНЕЧНИКАМИ

*Нужно и нельзя*

- 
- Нужно выбирать самый наибольший размер наконечника
  - Нужно вытирать наконечник влажной губкой
  - Нужно использовать специальную губку и дистиллированную воду
  - Нужно выключать систему, когда не пользуешься
  - Нужно пролудить проволочным припоем наконечник после работы
  - Нужно использовать латунную щетку, если наконечник очень грязный
  - Нужно выбирать наименьшую возможную температуру наконечника для работы
  - Нужно выбирать наконечник, согласно предназначению
  - Нужно наносить припой прямо на паяльное соединение
  - Нужно избегать высокоактивного и водосодержащего флюса
  - Нужно менять наконечники специальной термосалфеткой
  - Нужно использовать наименьшее количество флюса
  - Нужно прикладывать наименьшие усилия к наконечнику
  - Нужно обращаться аккуратно с наконечниками
  - Нельзя использовать маленькие, тонкие наконечники без необходимости
  - Нельзя использовать наждачку, сухую губку или абразивы для чистки наконечника
  - Нельзя пользоваться бытовой губкой
  - Нельзя оставлять систему работать без присмотра
  - Нельзя держать наконечники грязными и не пролуженными
  - Нельзя точить щала наконечников
  - Нельзя использовать наконечники с неоправданно высокой температурой
  - Нельзя использовать наконечник не по назначению
  - Нельзя наносить припой наконечником
  - Нельзя пользоваться высокими температурами с безотмывочным флюсом
  - Нельзя вынимать наконечник плоскогубцами
  - Нельзя пользоваться коррозионным или слишком активным флюсом
  - Нельзя нажимать на наконечник или водить им по проводам
  - Нельзя использовать наконечники как отвертку



## ВСЕГДА ПОМНИ !!!

Наконечники OK International – это миниатюрные и точные устройства. Аккуратное обращение с ними должно быть рабочей привычкой. Запомните 3 основных правила:

**1 ПОЧИСТИЛ – 2 ПРОЛУДИЛ - 3 ВЫКЛЮЧИЛ**

**METCAL**

**OKI** USA



## **ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НАКОНЕЧНИКА ИНДУКЦИОННОГО ПАЯЛЬНИКА.**

Согласно требованиям большинства российских отраслевых стандартов, связанных с ручной пайкой, например, ОСТ 92-1042-98 или ОСТ 107.460092.024-93, температура наконечника или, как там написано «стержня» паяльника, во время пайки не должна превышать 265-270°C.

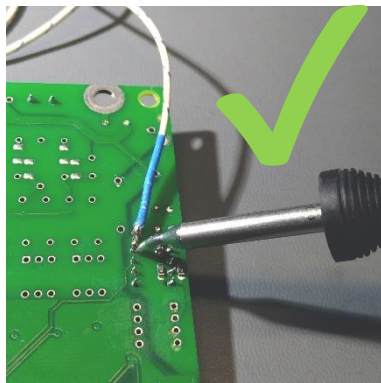
Индукционные паяльники METCAL полностью отвечают этому требованию. Однако в связи с особенностями индукционной технологии обратите внимание на отличия в методике измерения температуры наконечника.

Классический метод подразумевает измерение температуры наконечника на холостом ходу, т.е. когда паяльник не контактирует с платой, а только с относительно легкой термопарой измерительного прибора через каплю расплавленного припоя. Этот метод вполне хорош для старых массивных паяльников, которые даже при невысокой температуре запасали достаточно тепла, чтобы обеспечить требуемый нагрев контакта.

Однако особенность индукционных, да и большинства современных паяльников заключается в том, что их наконечники очень легкие, и тепла не накапливают. На холостом ходу, то есть до начала процесса пайки, они могут быть очень горячими, но при контакте с платой почти мгновенно остывают, и уже во время пайки их температура как правило не превышает 240-250 градусов, что полностью отвечает требованиям например ОСТ 92-1042-98, который гласит: «...при пайке каждого вывода температура стержня паяльника - не более 265 градусов, время пайки каждого вывода - не более 3 секунд.»

Для корректного измерения температуры наконечника индукционного паяльника во время пайки компания METCAL рекомендует поместить термопару в расплавленный припой непосредственно на паяемом контакте.

Убедившись, что температура наконечника на самом легком контакте на плате не превышает допустимую в течение всего времени его пайки, вы можете быть уверены, что при пайке остальных контактов температура будет еще ниже.



В случае, если измерения все-таки показали превышение допустимой температуры, что возможно на очень тонких и легких платах, нужно заменить индукционный наконечник на более низкотемпературную серию.