

ПАЙКА / ДЕМОНТАЖ / КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА

Станция под задачу. Технология под процесс.

CV, MX, MFR, PS-900, GT и горячий воздух.
Оборудование, инструменты и технологии METCAL в
одном каталоге.

Выбрать серию

Как это работает

ВЫБОР ПО ЗАДАЧЕ

Найдите свою платформу METCAL.

Сначала принцип нагрева, затем серии и комплектации. CV и GT разобраны рядом со своим оборудованием.

CV

Контроль завершения каждого соединения.

[Смотреть / 13](#)

MX

Универсальность и сложный ремонт.

[Смотреть / 06](#)

MFR

Ремонт и сервис без избыточности.

[Смотреть / 09](#)

PS-900

Простая промышленная пайка.

[Смотреть / 11](#)

Горячий воздух

Демонтаж и локальный прогрев.

[Смотреть / 21](#)

GT

Температуру выбирает оператор.

[Смотреть / 18](#)[SmartHeat / 04](#)[Сравнение / 23](#)[Видео / 26](#)[Контакты / 28](#)

METCAL / С 1982 ГОДА

Теплопередача определяет результат.



Непревзойдённая теплопередача

Нагреватель передаёт тепло напрямую наконечнику без промежуточных элементов. Жало не примерзает.



Не требует калибровки

Технология SmartHeat автоматически поддерживает заданную температуру, не требуя ручной подстройки.



Интеллектуальный контроль температуры

Мощность нагрева и геометрия картриджа гарантируют плавное и уверенное нарастание температуры. Без теплового удара.



Широчайший выбор наконечников

Подбор оптимального жала под конкретную задачу (форма, размер, теплопередача) - гарантия аккуратной и безопасной пайки.



Инструменты для любых задач

Пайка многослойных плат и массивных компонентов, работа под микроскопом, специальные жала для SMD (QFP, BGA, 0201 и др.)



Соответствует международным стандартам

IPC J-STD-001 cTUVus, CE

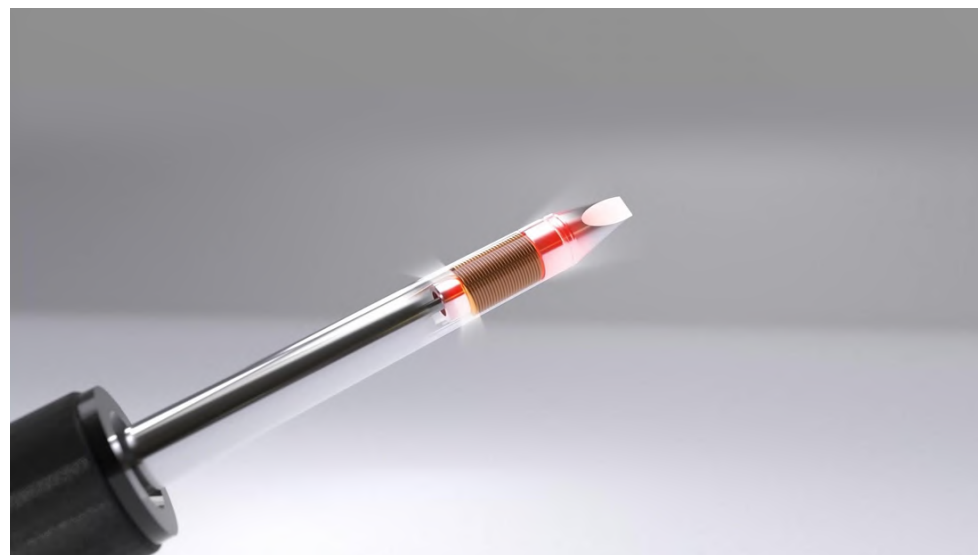
Преимущества SmartHeat относятся к соответствующим системам. Особенности PS-900 и GT приведены отдельно.

01 / SMARTHEAT

Температуру задаёт сам картридж.

Картридж METCAL состоит из медного сердечника и наружного слоя магнитного сплава. Именно свойства этого слоя определяют рабочую температуру наконечника и позволяют системе автоматически менять интенсивность нагрева.

Такая схема уменьшает перепады температуры в процессе пайки и упрощает соблюдение технологических требований в задачах, где особенно важна повторяемость соединений.



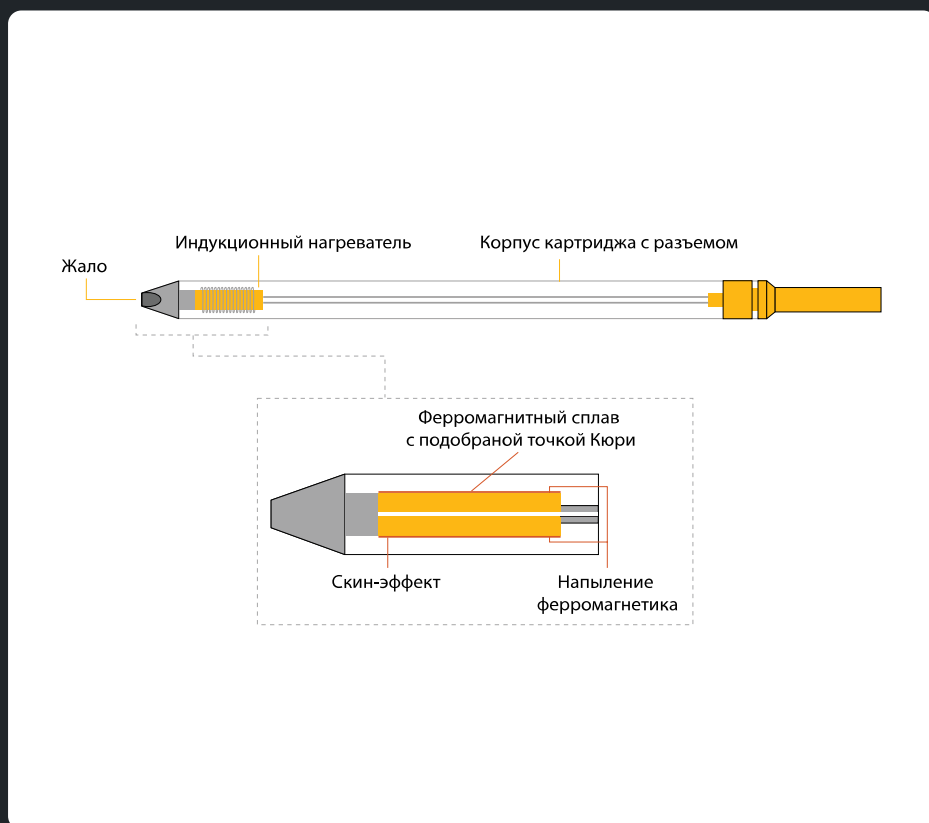
Не перегревает / Чрезвычайно быстрый нагрев и восстановление температуры / Высокая точность температуры / Калибровка не требуется / Упрощает управление технологическим процессом

Станции и инструменты MX / 07

MFR / 10

ФИЗИКА ПРОЦЕССА

Три состояния одного наконечника.



01 Поверхностный эффект концентрирует ток.

Переменный ток ограничивается поверхностью магнитного слоя. Высокая плотность тока вызывает быстрый нагрев.

02 Магнитные свойства исчезают.

Поверхностный эффект ослабевает, ток перераспределяется на медный сердечник, и интенсивность нагрева снижается.

03 Нагрев автоматически усиливается снова.

Наконечник остывает, магнитные свойства восстанавливаются и скин-эффект возвращается. Заявленная стабильность температуры - $\pm 1,1^{\circ}\text{C}$.

Заявленная стабильность температуры: $\pm 1,1^{\circ}\text{C}$.

МАКСИМУМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ SMARTHEAT

MX

Самая универсальная классическая платформа METCAL: обычный и микропаяльник, термопинцет, вакуумный демонтаж, податчик припоя и инструмент с повышенной теплопередачей. Подходит для сложного ремонта и насыщенного рабочего места.



Как работает технология

Все модели серии

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

MX / модели и инструменты / 1

**MX-5200 с паяльником**

Артикул: MX-5210

[Инструкция](#)[На сайте](#)**MX-5200 с микропаяльником**

Артикул: MX-5220

[На сайте](#)**MX-5200 с паяльником и термопинцетом**

Артикул: MX-5241

[На сайте](#)**Вакуумный паяльник MX-DS1**

Артикул: MX-UK5

[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

MX / модели и инструменты / 2


MX-500 с паяльником

Артикул: MX-500S

[Инструкция](#)
[На сайте](#)

**MX-500 с паяльником и
термопинцетом**

Артикул: MX-500SPT

[На сайте](#)

Податчик припоя для станций MX

Артикул: MX-UK7

[На сайте](#)

**Паяльник с повышенной
теплопередачей**

Артикул: MX-UK6

[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

РЕМОНТ И СЕРВИС

MFR

Более рациональная ремонтная система SmartHeat™: одно- и двухпортовые станции, термопинцет и вакуумный паяльник. Нужные инструменты для сервиса без избыточной архитектуры старшей серии.

[Как работает технология](#)[Все модели серии](#)

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

MFR / модели и инструменты

Станция MFR-1100 с паяльником



Артикул: MFR-1110

[Инструкция](#)[На сайте](#)

MFR-2200 с 2 паяльниками



Артикул: MFR-2211

[Инструкция](#)[На сайте](#)

MFR-2200 с паяльником и термопинцетом



Артикул: MFR-2241

[Инструкция](#)[На сайте](#)

MFR-1300 с вакуумным паяльником



Артикул: MFR-1350

[Инструкция](#)[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

ПРОМЫШЛЕННАЯ БАЗА

PS-900

Простая одноканальная индукционная станция промышленного класса. В PS-900 наконечник и индуктор отдельные: расходники дешевле, а повышенная мощность станции компенсирует более длинную тепловую цепочку.

[Все модели серии](#)

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

PS-900 / модели и инструменты

**Паяльная станция PS-900**

Артикул: PS-900

[Инструкция](#)[На сайте](#)**Индуктор PS-CA3 для PS-900**

Артикул: PS-CA3

[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА

CV

SmartHeat™ плюс Connection Validation™: система не только подводит тепло, но и помогает оператору контролировать завершение каждого соединения. Для производства, где повторяемость процесса важнее минимальной цены рабочего места.

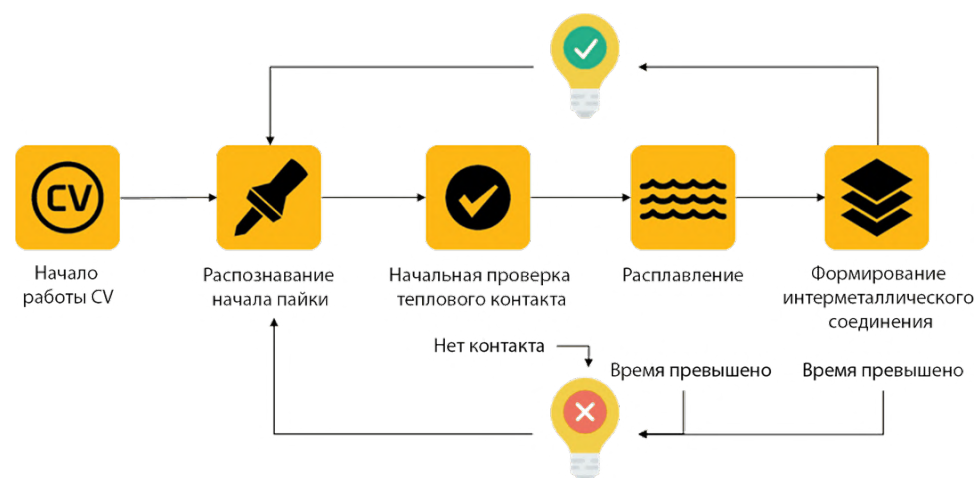
[Как работает технология](#)[Все модели серии](#)

02 / CONNECTION VALIDATION

Система подсказывает, когда завершить пайку.

Connection Validation™ добавляет к SmartHeat™ обратную связь во время каждого соединения. Станция оценивает процесс по измеряемым параметрам и сообщает оператору о завершении пайки или отклонении.

Вместо одной визуальной оценки оператор получает дополнительный объективный канал контроля - это особенно важно на серийном производстве и при стандартизации ручной операции.



Не только температуру наконечника.

Оценка соединения связана со временем достижения припоем состояния растекания и формированием интерметаллического слоя. Для IMC указан ориентир не более 4-5 мкм. Светодиод на паяльнике сообщает оператору, когда завершить пайку и когда система видит ошибку; на дисплее отображаются температура наконечника и график мгновенной мощности.

Обнаружение дефектов / снижение брака / производительность / объективная оценка

КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА

Производственный режим и работа по таймеру.

PCV - автоматический производственный режим

Проверяет формирование ИМС в каждом соединении и использует световую и звуковую сигнализацию. Режим рассчитан на опытных операторов и недоступен при работе с двумя выходами.

- Зелёный - соединение успешно проверено.
- Прерывистый красный - наконечник снят слишком рано.
- Красный с таймером 8 секунд - превышено время контакта.

Режим с заданным временем

Позволяет установить длительность пайки от 3 до 8 секунд в зависимости от типа картриджа и применения. CV контролирует время и сигнализирует, когда нужно перейти к следующему соединению.

Такой режим помогает сделать действия разных операторов более единообразными.

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

CV / модели и инструменты / 1


Станция CV-5200

Артикул: CV-5210

[На сайте](#)
[Описание PDF](#)

Станция CV-500

Артикул: CV-510

[На сайте](#)
[Описание PDF](#)

Микропаяльник

Артикул: CV-UK2

[На сайте](#)

Микротермопинцет

Артикул: CV-UK4-UFT

[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

CV / модели и инструменты / 2

**Вакуумный паяльник**

Артикул: CV-UK5

[На сайте](#)**Податчик припоя**

Артикул: CV-UK7

[На сайте](#)**Паяльник с повышенной теплопередачей**

Артикул: CV-UK6

[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ

GT

Индукционный нагрев METCAL с привычным сценарием управления: оператор задаёт температуру на дисплее. GT особенно удобна там, где технологический процесс уже описан конкретными температурами.


[Как работает технология](#)
[Все модели серии](#)

GT / ПРИНЦИП РАБОТЫ

Индукционный нагрев. Температура с панели.

GT рассчитана на производство, ремонт и лаборатории, где нужно быстро менять рабочую температуру без замены наконечника. Это сохраняет привычную логику технологических карт и даёт больше свободы опытному оператору.

Экономия расходников или максимальная теплопередача.

Для GT предусмотрены два размера паяльника. В каждый можно установить наконечник-картридж со встроенным нагревателем для максимальной теплопередачи либо использовать отдельные жало и нагреватель, если важнее стоимость расходных материалов.



GT120 с паяльником GT-HW-T6C

[Конструкция паяльников GT: схема](#)

[Индукционный нагрев](#) / [настройка температуры](#) / [4 кнопки](#) / [пароль и ограничения](#)

МОДЕЛИ И ПРИМЕНЕНИЕ

GT90 и GT120



GT90 с паяльником GT-HW-T4UF

Артикул: GT90-HP-T4

Промышленные изделия средней и низкой сложности / Бытовая электроника / Мобильная техника / Бытовая техника

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

GT120 с паяльником GT-HW-T6C

Артикул: GT120-HP-T6

Промышленная электроника / Силовая электроника и блоки питания / Солнечные панели / Электроника компьютерных сетей / Бытовая электроника / Мобильная техника / Пайка массивных деталей

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

НЕ ТОЛЬКО КОНТАКТНАЯ ПАЙКА

Горячий воздух

Для демонтажа, локального прогрева и работ, где нужен управляемый поток горячего воздуха. Здесь же - компактный фен-карандаш, конвекционный подогреватель плат и система MRS.



Все модели серии

МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Горячий воздух / модели и инструменты



Термовоздушная паяльная станция

Артикул: HCT-910-21

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

Термофен-карандаш HCT2-200

Артикул: HCT2-200-21

[Инструкция](#)[На сайте](#)

Конвекционный подогреватель плат

Артикул: PCT-100-21

[Инструкция](#)[На сайте](#)

Конвекционная паяльная станция MRS

Артикул: MRS-1100A

[На сайте](#)

Состав комплекта и доступность уточняйте по артикулу. Ссылки ведут на товары и документы из исходных страниц.

КОНСТРУКЦИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ

Сравните серии METCAL.

Серия CV

- Мощность до 80Вт на канал
- Быстрый индукционный нагрев SmartHeat™
- Отличная теплопередача
- Фиксированная температура наконечника, композитный нагреватель
- Подходит для сверхтяжелых компонентов и плат
- Есть паяльник и термопинцет для работы под микроскопом
- Есть вакуумный паяльник для демонтажа выводных компонентов
- Пароль на настройки
- Поддерживает IPC-J-STD 001
- Контроль пайки Connection Validation™

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

Серия MX

- Мощность до 80Вт на канал
- Быстрый индукционный нагрев SmartHeat™
- Отличная теплопередача
- Фиксированная температура наконечника, композитный нагреватель
- Подходит для сверхтяжелых компонентов и плат
- Есть паяльник и термопинцет для работы под микроскопом
- Есть вакуумный паяльник для демонтажа выводных компонентов
- Поддерживает IPC-J-STD 001

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

Серия MFR

- Мощность до 65Вт на канал
- Быстрый индукционный нагрев SmartHeat™
- Высокая теплопередача
- Фиксированная температура наконечника, композитный нагреватель
- Есть вакуумный паяльник для демонтажа выводных компонентов
- Поддерживает IPC-J-STD 001

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

Данные и формулировки сравнения приведены по исходным страницам METCAL.

КОНСТРУКЦИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ

PS-900 и GT: особенности конструкции.

Станция PS

- Мощность до 90Вт на канал **
- Быстрый индукционный нагрев SmartHeat™
- Высокая теплопередача **
- Фиксированная температура наконечника, отдельный индуктор
- Поддерживает IPC-J-STD 001

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

Серия GT

- Мощность до 120Вт
- Быстрый индукционный нагрев с наконечником-картриджем*
- Высочайшая теплопередача с наконечником-картриджем *
- Выбор температуры на дисплее 200 - 450 °C
- Подходит для сверхтяжелых компонентов и плат
- Пароль на настройки
- Поддерживает IPC-J-STD 001

[Описание PDF](#)[На сайте](#)

* GT: картридж со встроенным нагревателем - для максимальной теплопередачи; отдельные жало и нагреватель - для снижения стоимости расходников.

** PS-900: отдельный индуктор снижает теплопередачу; повышенная мощность частично компенсирует особенности конструкции.

ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА

Наконечники и чистый воздух.



Жала-наконечники

Для вашего METCAL

[В раздел](#)



Дымоудаление

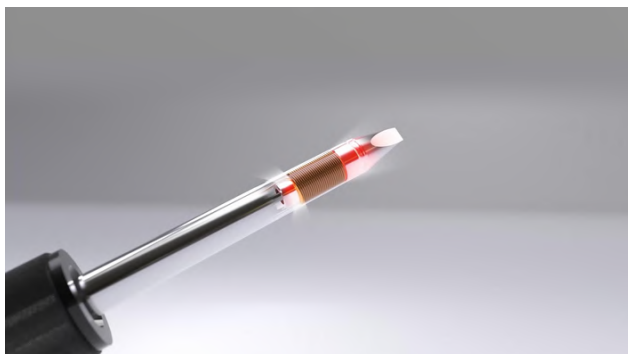
Настольные дымоуловители

[В раздел](#)

ПРАКТИЧЕСКИЕ ДЕМОНСТРАЦИИ

SmartHeat, CV и GT: смотрите подробнее.

QR-коды ведут только на видео ВКонтакте. Кнопки работают в электронной версии.



SmartHeat

Connection Validation

GT



Смотреть



Смотреть



Смотреть

СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

Выберите систему под свою операцию.

CV - если нужен контроль процесса. MX - если важна универсальность. MFR - для ремонта. PS-900 - для простой промышленной пайки. GT - если нужна регулировка температуры.



Каталог METCAL / PDF

Все товары

Технологии

Когда высокая стоимость оправдана

Теплопередача, восстановление температуры и работа с теплоёмкими соединениями: отдельный материал о выборе оборудования.

Стоимость и применение

ARGUS-X / КОНТАКТЫ

Подберём оборудование под вашу задачу.

Свяжитесь с нами

+7 (495) 123-81-01

8 (800) 101-32-12

info@argus-x.ru

store.argus-x.ru

Telegram: @ARGUS_X_Bot

Офис в Москве

ул. Золоторожский Вал, д. 11,
стр. 22, офис 239

По будням, с 9:00 до 18:00

Пожалуйста, предупредите о визите заранее.

Контакты и схема проезда

Самовывоз

Адрес офиса указан для визитов.
Условия и место самовывоза уточняйте при заказе.