



Неавтоматическая машина для захвата и постановки

PP5



PP5

Машина для захвата и постановки Monozoom



Руководство

Руководство по установке PP5 фирмы JFP Microtechnic.

Оглавление

1. Основное описание

2. Установка машины

2.1. Распаковка машины.

2.2. Установка машины.

2.3. Подключение машины.

2.3.1. Подключение ЖК Дисплея.

2.3.2. Подключение вертикальной камеры.

2.3.3. Электрические подключения.

2.3.4. Подключение шлангов.

3. Описание машины

3.1. Основное описание

3.2. Включение и выключение машины

3.3. Аварийная остановка.

4. Параметры

4.1. ЖК дисплей для параметров

4.2. Главное меню

4.3. Меню “Pick Pos” (Позиция Захвата)

4.3.1. Пункт «Позиция Захвата» (Pick Pos)

4.3.2. Пункт «Автовозврат» (Auto Return)

4.3.3. Пункт «Использование опции 2 контрольных точек» (2 Ref).

4.3.4. Index X и Index Y

4.3.5. Пункт «Проверка позиционирования» (Check Pos)

4.4. Меню “Pick Comp” (Параметры Захвата)

4.4.1. «Параметры Захвата» (Pick Comp)

4.4.2. «Активность» (Active)

4.4.3. «Переключение вакуума столика» Vac Chuck Sw

4.4.4. «Извлечение столика» (Check Eject) (опционально)

4.4.5. «Предустановка (Преформа) столика» (Chuck Preform) (опционально)

4.5. Меню “Place Position” (Позиция Постановки)

4.5.1. «Позиция Постановки» (Place Position)

4.5.2. «Автовозврат Постановки» (Auto Return)

4.5.3. «Использование опции 2 контрольных точек» (2 ref)

4.5.4. Index X и Index Y

4.5.5. «Проверка позиции постановки» (Check Pos)

4.6. Меню “Place Comp” (Параметры Постановки)

4.6.1. «Параметры Постановки» (Place comp)

4.6.2. «Активность» (Active)

4.6.3. «Вакуум при постановке» (Place Vacuum)

4.6.4. Подменю «Эвтектика» (Eutectic)

4.6.4.1. «Активность» (Active)

4.6.4.2. «Температура простоя» (Idle Temp)

4.6.4. «Эвтектическая температура» (Eutectic Temp)

4.6.4.4. «Задержка эвтектики» (Eutectic Delay)

- 4.6.4.5. «Температура отпускания» (Rel Temp)
- 4.6.4.6. «Задержка отпускания» (Rel Delay)
- 4.6.5. «Подменю ультразвука» (US) – опция.
- 4.6.5.1. «Активность» (Active)
- 4.6.5.2. «Время» (Time)
- 4.6.5.3. «Мощность» (Power)
- 4.6.6. Подменю «скруббер» (scrub)
- 4.6.6.1. «Активность» (Active)
- 4.6.6.2. «X Move um» (Движение по X мкм)
- 4.6.6.3. «X Move #» (Номер движения по X)
- 4.6.6.4. «Y Move um» (Движение по Y мкм)
- 4.6.6.5. «Y Move #» (Номер движения по Y)
- 4.6.6.6. «Усилие напайки» (Force)
- 4.6.6.7. «Задержка напайки» (Delay)
- 4.6.7. Подменю: «Матрица» (Matrix)
- 4.6.7.1. «Активность» (Active)
- 4.6.7.2. «Число столбцов» (Nb Columns)
- 4.6.7.3. «Число строк» (Nb Rows)
- 4.6.7.4. «Шаг по X» (Step X)
- 4.6.7.5. «Шаг по Y» (Step Y)
- 4.7. Меню Stamping (Штамповка)**
- 4.7.1. «Штамповка» (Stamping)
- 4.7.2. «Активность» (Active)
- 4.7.3. «Опция выбора Позиции Штамповки» (Check Pos)
- 4.7.4. «Сохранение Позиции Штамповки» (Sav Stamp Pos)
- 4.8. Меню Load Prg (Загрузка программы)**
- 4.9. Меню Save Prg As (Сохранить программу как)**
- 4.10. Меню Calibration (Калибровка)**
- 4.10.1. «Ключ» (Lock)
- 4.10.2. «Допустимые параметры» (Valid options)
- 4.11. Изменение параметров.**
- 4.12. Управляющая клавиатура.**

5. Настройка высоты

5.1. Манипулятор для Захвата и Постановки

5.2. Высота рабочего держателя

6. Видеосистема

6.1. Фокусировка

6.2. Управление визиром

7. Калибровка видеосмещения

7.1. Переместите центр визира в центр инструмента

7.2. Простой способ настройки смещения инструмента

7.2. Простой способ настройки смещения инструмента

7.3. Другой способ настройки смещения инструмента

8. Инструменты

8.1. Инструменты, в зависимости от применения

9. Регулятор температуры

9.1. Регулятор температуры

9.2. Быстрая инициализация температуры

1. Основное описание

JPF PP5 – ручная установка для разварки кристаллов с простым и точным позиционером для оптоэлектронных и гибридных схем. Изделия любых размеров могут центрироваться практически во все типы корпусов.

Оптический зум расширит поле обзора, приблизительно, в 15 раз. Оптимальные результаты получаются при больших увеличениях. Электронный визир и бокс с регулируемым размером [прим. переводчика: по-видимому, боксом здесь называется прямоугольная рабочая область на экране с визиром] делают возможной коррекцию на инструмент (tool offset) и размер компонента на дисплее [прим. переводчика: по-видимому, компонентом здесь называется микросхема, корпус, и др.].

Манипулятор производит Захват компонента и его удаление из области видимости камеры. Операция Постановки позиционирует компонент обратно в предыдущую позицию в области видимости камеры.

Подогрев столика:

Столик нагревается в соответствии с температурными установками при помощи специального картриджа с 48-вольтным питанием.

2. Установка машины

2.1. Распаковка машины.

Если машина доставлена упакованной:

- Удалите упаковочные материалы с ящика.
- Проверьте комплект поставки и убедитесь, что всё необходимое присутствует.
- Осторожно приподнимите машину и удалите дно ящика.

2.2. Установка машины.

- Проверьте машину на предмет признаков коррозии. Очистите машину перед запуском, если она грязная.
- Поместите плоский экран в соответствующее место в верхней части машины.

2.3. Подключение машины.

2.3.1. Подключение ЖК Дисплея.

- Вставьте кабель питания к ЖК дисплею.

2.3.2. Подключение вертикальной камеры.

- Подключите кабель питания к камере сверху.
- Подключите круглый коннектор (Y/C типа) к выходу камеры (эти кабели идут из внутренней части машины)

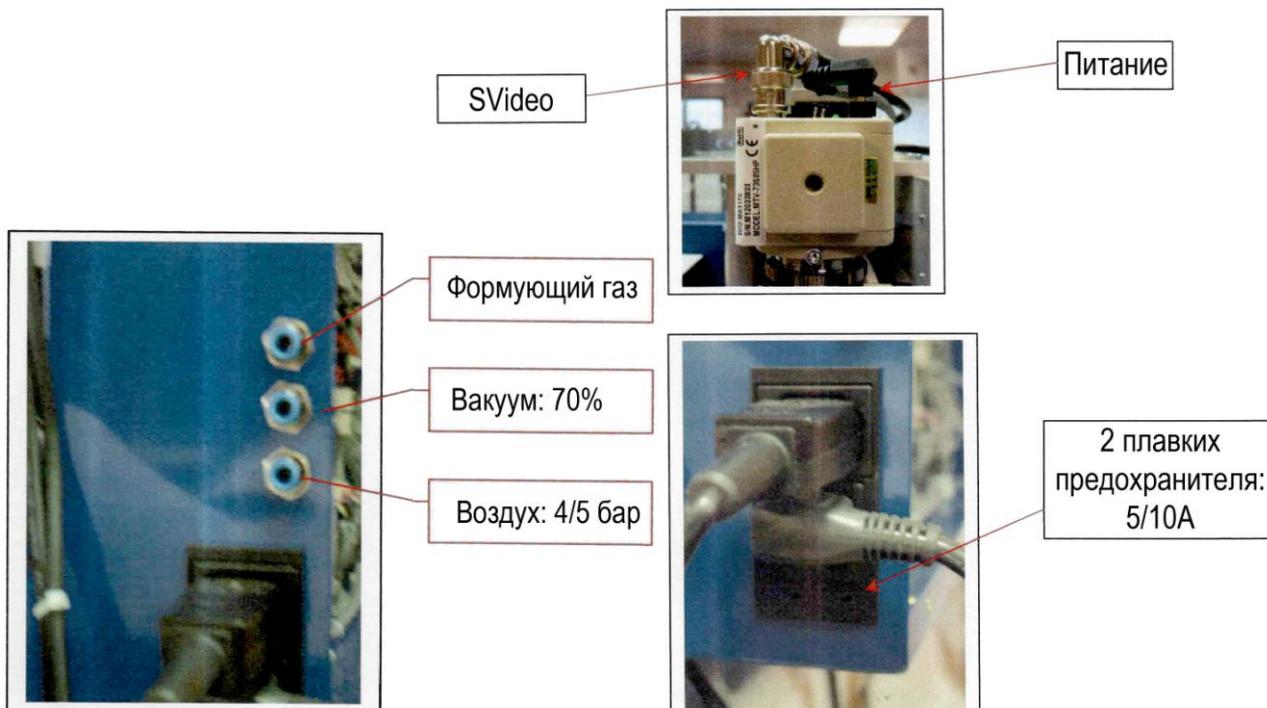
2.3.3. Электрические подключения.

- Поместите серую вставную часть предохранителя в чёрный патрон.
- Закройте вставную часть.
- Подключите машину к главному питанию. Подключите кабель питания.

2.3.4. Подключение шлангов.

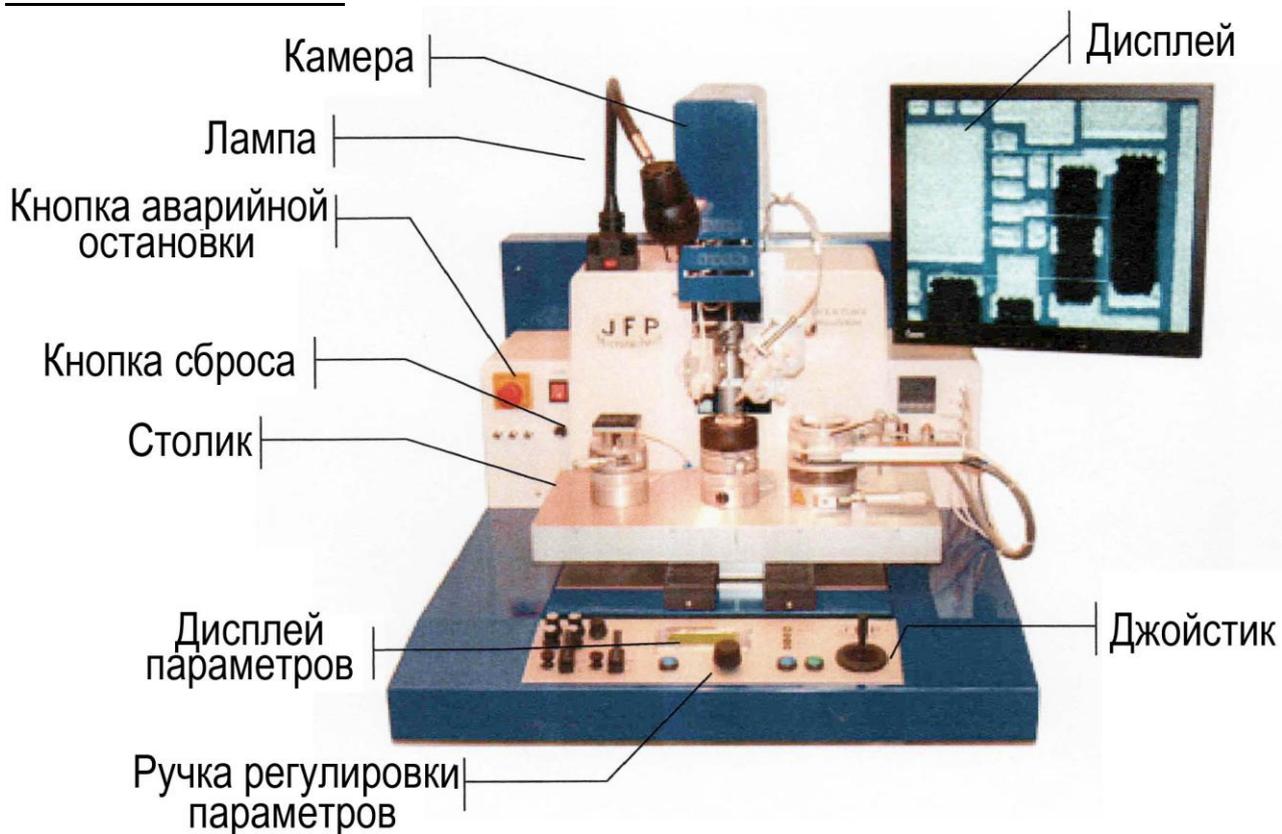
- Подключите вакуумный коннектор в вакуумный порт на задней стороне машины.

- Подключите коннектор для сжатого воздуха к отверстию для воздуха на задней стороне машины.



3. Описание машины

3.1. Основное описание

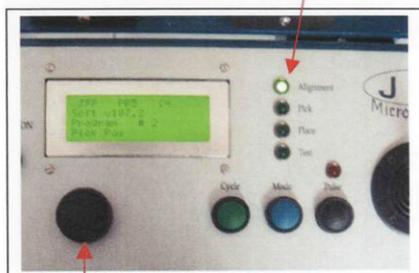


3.2. Включение и выключение машины

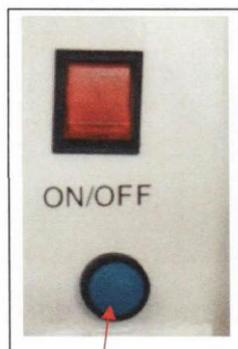
Включение:

- Проверьте положение кнопки аварийной остановки
- Убедитесь, что ПК выключен
- Включите тумблер ON/OFF (красный тумблер рядом с кнопкой аварийной остановки)
- Ожидайте загрузки программы
- Когда машина готова, должен загореться светодиод, изображённый на рисунке.

Когда машина готова к работе, должен гореть светодиод с надписью «Alignment»



Ручка программирования



Кнопка сброса

Выключение:

- Выключите тумблер ON/OFF (красный тумблер рядом с кнопкой аварийной остановки)

3.3. Аварийная остановка.

Большая красная кнопка прерывает электроснабжение машины.

4. Параметры

4.1. ЖК дисплей для параметров

Все параметры устанавливаются на ЖК дисплее при помощи колёсика (ручки программирования). ЖК дисплей и колёсико изображены на рисунке вверху.

4.2. Главное меню

JFP	PP5	
Program # 1		- Текущая программа (та, которая загружена)
Pick Pos		- Меню позиции Захвата
Pick Comp	=> YES	- Меню Компоненты Захвата – Вкл / Выкл
Place Pos		- Меню позиции Постановки
Place Comp	YES	- Компоненты Постановки - Вкл / Выкл
Stamping	NO	- Штамповка - Вкл / Выкл
Load Prg		- Загрузка программ из памяти
Save Prg As		- Сохранить текущую программу как
Calibration		- Калибровка

4.2.1. Пункт «Программа №1» (Program #1)

Показывает на экране номер текущей программы (в данном примере – 1).

Выбор программы может быть сделан из меню Load Program

4.3. Меню “Pick Pos” (Позиция Захвата)

4.3.1. Пункт «Позиция Захвата» (Pick Pos).

Этот режим определяет позицию Захвата для микросхемы.

Exit	<=		- Выход из меню Pick Pos
Auto Return		NO	- Автовозврат - после размещения столика будет двигаться (автоматически или нет) в предыдущую позицию для Захвата
2 Ref		NO	- Ввод 2 контрольных точек – Да/Нет
Index X (µm)	-	1	- ИМС будет смещаться для Захвата по оси X
Index Y (µm)	-	1	- ИМС будет смещаться для Захвата по оси Y
Check Pos		NO	- Нужна ли доп. проверка перед Захватом

4.3.2. Пункт «Автовозврат» (Auto Return)

Эта опция автоматически сдвинет столик обратно в точку предыдущего ЗАХВАТА, как только завершена ПОСТАНОВКА.

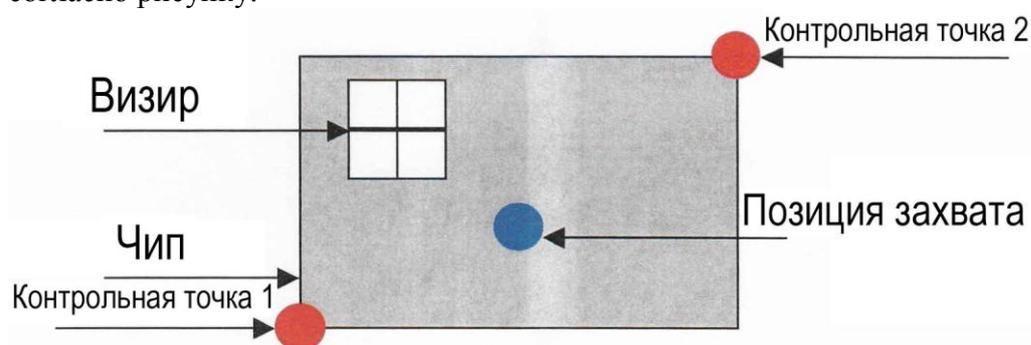
Это свойство полезно, поскольку при Захвате очень маленьких чипов из вафельной упаковки оператору нужно лишь переместить инструмент из одной пустой выемки в другую.

4.3.3. Пункт «Использование опции 2 контрольных точек» (2 Ref).

При большом увеличении достигается лучшее разрешение, но чипы могут занимать большую область, чем дисплей монитора. Искать центр чипа напрямую в таких условиях очень сложно.

Описываемая опция позволяет вычислить центр по 2 контрольным точкам, после чего столик сдвигается к этому центру и происходит Захват чипа.

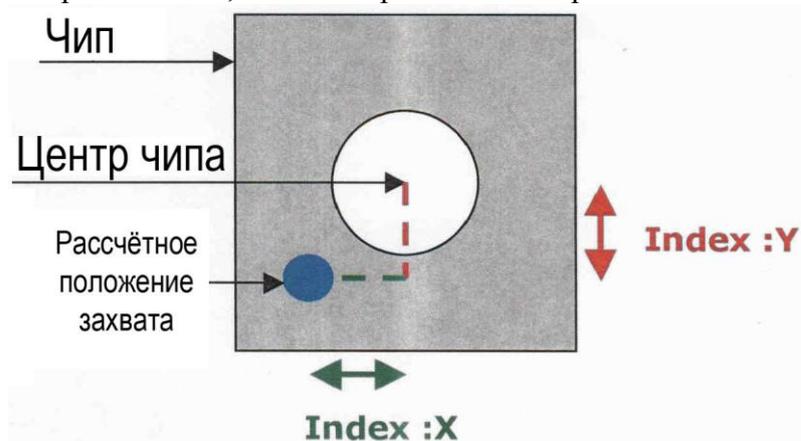
Используйте джойстик: Сдвиньте столик так, чтобы визир поочередно совпал с одной из контрольных точек (например, угол чипа). Затем подтвердите первую выбранную контрольную точку нажатием кнопки «Cycle» (Цикл). Выберите 2 контрольных точки согласно рисунку.



4.3.4. Index X и Index Y

По многим причинам (асимметрия и др.), непосредственный Центр кристалла – не всегда наиболее подходящее место для Захвата. Описываемая опция сдвинет столик согласно значениям обоих знаков (+/-) целевой точки. Опция совместима с одноточечным или двухточечным режимом автоцентрировки.

Эта опция используется вместе с индексированной Постановкой, называется относительной Постановкой, и часто используется для позиционирования микроволновых, оптоэлектронных и микромеханических устройств.



4.3.5. Пункт «Проверка позиционирования» (Check Pos)

При автовозврате, либо при активации опции 2 Ref (2 контрольных точки) и её выполнении, проверка позиционирования остановит столик и вычислит позицию для Захвата, ожидая действия оператора (до Захвата). Таким образом, оператор может выбрать позицию Захвата. В этом режиме система ожидает дополнительного нажатия кнопки «Cycle» (Цикл) перед Захватом.

4.4. Меню “Pick Comp” (Параметры Захвата)

4.4.1. «Параметры Захвата» (Pick Comp)

Это меню определяет компоненты Захвата.

Exit	<=		- Выход из меню Pick Component
Active		YES	- Требуется ли Захват (Да/Нет)
Vac Chuck Sw		NO	- Специальное переключение вакуума столика на стадии Захвата в течение цикла.
Check Eject		NO	- Выбор выдвижения в цикле Захвата (Да/Нет)
Chuck Preform		NO	- Предустановка столика

4.4.2. «Активность» (Active)

Требуется ли Захват, да или нет?

4.4.3. «Переключение вакуума столика» Vac Chuck Sw

Специальное вакуумное переключение на стадии Захвата (на рабочем держателе)

4.4.4. «Извлечение столика» (Check Eject) (опционально)

Используется только с системой Check Eject

4.4.5. «Предустановка (Преформа) столика» (Chuck Preform) (опционально)

PICK POS: - Функцию AUTO RETURN (Автовозврат) активировать

PICK COMP: - Активировать

- Активировать функцию CHUCK PREFORM (Предустановка столика)

- PLACE POS: - Активировать функцию AUTO RETURN (Автовозврат)
 PLACE COMP: - Активировать
 - Если необходимо: Активировать функцию EUTECTIC и/или SCRUB

ЦИКЛ:

- 1) Нажмите кнопку MODE (Режим) → Светодиоды ALIGNMENT и PICK горят
- 2) Переходите к *Chuck Preform* и нажмите CYCLE (Цикл)
- 3) Переходите к *Place Position* → Светодиоды ALIGNMENT и PLACE горят
- 4) Нажмите кнопку CYCLE (Цикл), чтобы позиционировать Предустановку (*Preform*).
- 5) Переходите к компоненту (светодиод PICK горит)
- 6) Нажмите кнопку CYCLE (Цикл), чтобы взять компонент.
- 7) Машина смещается к позиции для Постановки (светодиод PLACE горит)
- 8) Нажмите кнопку CYCLE (Цикл), чтобы выполнить Постановку компонента.

Примечание: Для параметров для 2 точек, Index X, Index Y, PICK POS и PLACE POS активны только для Компонента, а не для Предустановки.

4.5. Меню “Place Position” (Позиция Постановки)

4.5.1. «Позиция Постановки» (Place Position)

Exit	<=		- Выход из меню позиции Постановки
Auto Return		NO	- Как только Захват выполнен, столики автоматически (или не автоматически) сдвинутся в предыдущую позицию Постановки.
2 Ref		NO	- Требуются ли 2 опорных точки? (Да/Нет)
Index X (µm)	-	1	- Постановка будет компенсироваться по оси X
Index Y (µm)	-	1	- Постановка будет компенсироваться по оси Y
Check Pos		NO	- Проверять ли позицию до Постановки? (Да/Нет)
Auto Pos		YES	- Автоматич. Постановка после Захвата (Да/Нет)

4.5.2. «Автовозврат Постановки» (Auto Return)

См. режим Захвата

4.5.3. «Использование опции 2 контрольных точек» (2 ref)

См. режим Захвата

4.5.4. Index X и Index Y

См. режим Захвата

4.5.5. «Проверка позиции постановки» (Check Pos)

См. режим Захвата

4.6. Меню “Place Comp” (Параметры Постановки)

4.6.1. «Параметры Постановки» (Place comp)

В этом меню определяется конфигурацию и параметры Постановки

Exit	<=		- Выход из меню компонентов Постановки
Active	YES		- Активен ли цикл постановки? (Да/Нет)
Place Vacuum	NO		- Вакуумировать ли в ходе Постановки (Да/Нет)
Eutectic	NO		- Активно ли подменю термоцикла? (Да/Нет)
US	NO		- Активно ли подменю ультразвука? (Да/Нет)
Scrub	NO		- Активно ли подменю чистки щёткой? (Да/Нет)
Force	0		- Сила, применяемая к чипу (0-1200, не масшт.)
Add Force	NO		- Добавочное усилие (опция)
Bond Delay	0		- Время приварки в секундах
Matrix	NO		- Режим матрицы (Да/Нет)

4.6.2. «Активность» (Active)

Если выбрано значение «YES», цикл Постановки активен.

4.6.3. «Вакуум при постановке» (Place Vacuum)

Включить или выключить вакуум в процессе постановки.

4.6.4. Подменю «Эвтектика» (Eutectic)

Exit	<=		- Выход из меню Эвтектики
Active	NO		- Активна ли Эвтектика?
Idle Temp	0		- Температура простоя
Eutectic Temp	0		- Температура эвтектики или переоплавления
Eutectic Delay	0		- Время при эвтектической температуре
Rel Temp	0		- Температура отпускания, для управл. поднятием вывода
Rel Delay (s)	0		- Время при температуре отпускания

4.6.4.1. «Активность» (Active)

Если выбрано значение «YES», эвтектика активирована.

4.6.4.2. «Температура простоя» (Idle Temp)

Как только Постановка выполнена, температура устанавливается равной этому значению.

4.6.4. «Эвтектическая температура» (Eutectic Temp)

Когда инструмент в позиции напайки выводов, на подложке, температура автоматически устанавливается равной эвтектической температуре. Инструмент остаётся в позиции напайки выводов, пока температура достигает значения эвтектической температуры.

4.6.4.4. «Поддержка эвтектической температуры» (Eutectic Delay)

Время напайки выводов в секундах, когда эвтектическая температура достигнута.

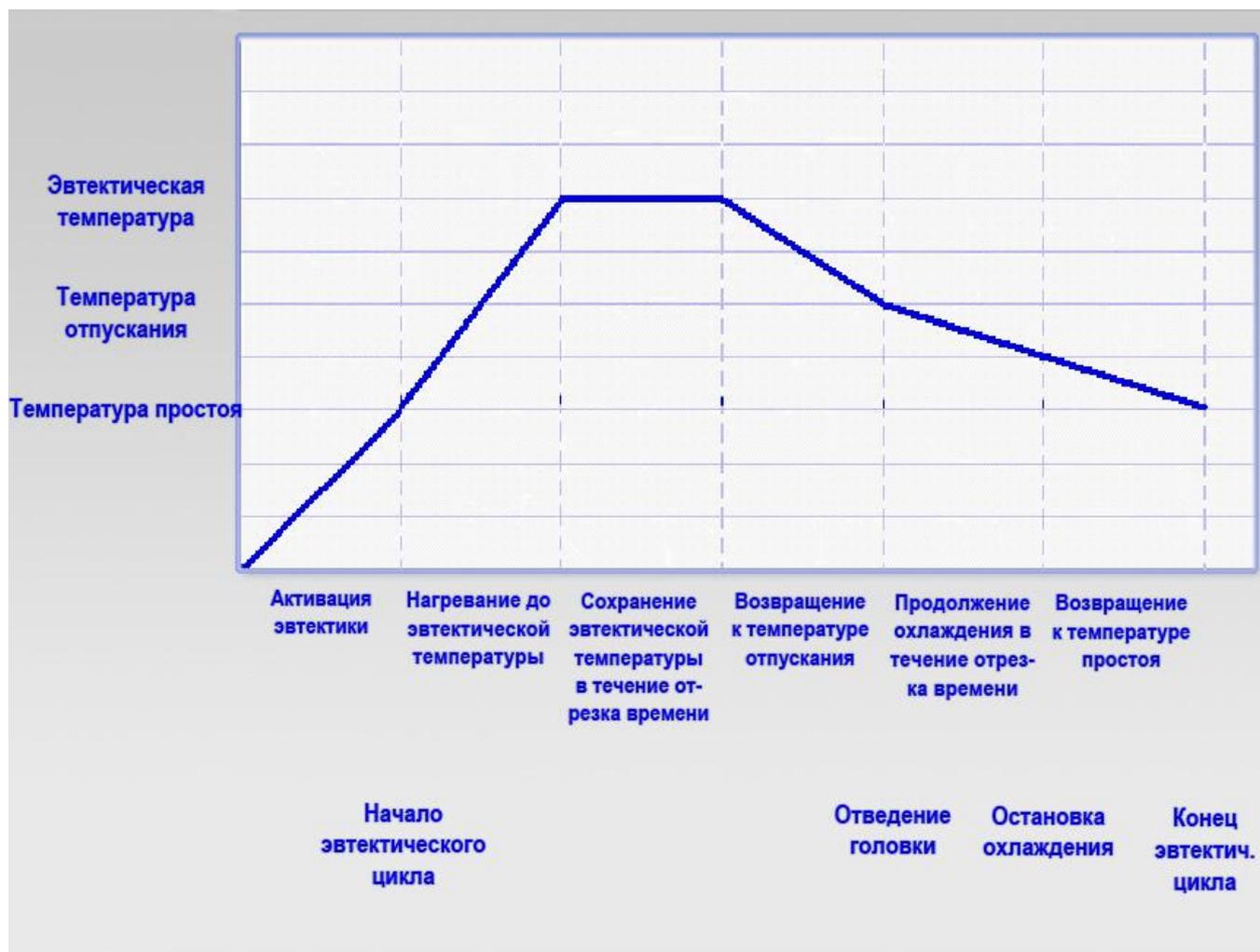
4.6.4.5. «Температура отпускания» (Rel Temp)

Как только задержка напайки выводов завершена, температура устанавливается в значение температуры отпускания. Когда температура опускания перестаёт действовать, начинает действовать, так называемая, основная задержка напайки выводов (см. 7-g) Усилие начинает действовать. Как только достигнута температура отпускания, усилие напайки выводов перестаёт действовать и головка вывода отводится.

4.6.4.6. «Задержка отпускания» (Rel Delay)

После достижения температуры отпуская, в течение времени отпуская продолжается охлаждение.

Диаграмма эвтектического цикла.



4.6.5. «Подменю ультразвука» (US) – опция.

Exit	<=		- Выход из меню Ультразвука
Active		NO	- Активен ли ультразвук (Да/Нет)
Time	(ms)	0	- Время ультразвука (миллисекунды) включено
Power		0	- Мощность ультразвука

4.6.5.1. «Активность» (Active)

Если выбрано значение «YES», ультразвук активирован.

4.6.5.2. «Время» (Time)

Время напайки в миллисекундах в течение активности ультразвука

4.6.5.3. «Мощность» (Power)

Мощность ультразвука.

Примечание: датчик (приёмопередатчик) должен быть расположен в 14,2 мм от головки.

4.6.6. Подменю «Очистка» (Scrub)

Exit	<=		- Выход из подменю
Active		NO	- Активна ли Очистка (Да/Нет)
X Move	(μm)	0	- Амплитуда движения в направлении X
X Move	#	0	- Номер последовательности(ей) по X
Y Move	(μm)	0	- Амплитуда движения в направлении Y
Y Move	#	0	- Номер последовательности(ей) по Y
Scrub and Force		YES	- Усилие, примен. до вкл. скруббера (Да/Нет)

4.6.6.1. «Активность» (Active)

Если выбрано значение «YES», скруббер активирован.

4.6.6.2. «X Move μm » (Движение по X мкм)

Амплитуда движения в направлении X

4.6.6.3. «X Move #» (Номер движения по X)

Порядковый номер движения по X (столько раз инструмент сдвинется по X на значение амплитуды)

4.6.6.4. «Y Move μm » (Движение по Y мкм)

Амплитуда движения в направлении Y

4.6.6.5. «Y Move #» (Номер движения по Y)

Порядковый номер движения по Y (столько раз инструмент сдвинется по Y на значение амплитуды)

<p>Пример:</p> <p>Шаг по X (мкм): 100 № движения по X: 2</p> <p>Шаг по Y (мкм): 0 № движения по Y: 0</p>	
	X move (μm): 100 μm X move #: 2 Y move (μm): 0 Y move #: 0

4.6.6.6. «Усилие» (Bond Force)

- Усилие не применяется к эвтектике.
- Усилие прилагается до включения скруббера, ультразвукового генератора и задержки.
- Усилие прекращает действие, когда достигается температура отпуская.
- Усилие прекращает действие до отведения инструмента.

Усилие	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Вес (г)													

4.6.6.7. «Задержка» (Bond Delay)

Задержка (измеряется в секундах) начинается после окончания каждого процесса.

4.6.7. Подменю: «Матрица» (Matrix)

Exit	<=	- Выход из подменю Матрица
Active	NO	- Режим Матрицы (Да/Нет)
Nb Columns	0	- Число столбцов
Nb Rows	0	- Число строк
Step X	0	- Шаг по X
Step Y	0	- Шаг по Y

4.6.7.1. «Активность» (Active)

Если выбрано значение «YES», матрица активирована.

4.6.7.2. «Число столбцов» (Nb Columns)

Число столбцов в матрице

4.6.7.3. «Число строк» (Nb Rows)

Число строк в матрице

4.6.7.4. «Шаг по X» (Step X)

Шаг по X между двумя чипами

4.6.7.5. «Шаг по Y» (Step Y)

Шаг по Y между двумя чипами

<p>Пример:</p> <p>Число столбцов: 8 Число строк: 5</p> <p>Шаг по X (мкм): 1000 Шаг по Y (мкм): 1500</p>	
--	--

Примечание: Матрица перемещается сначала по оси X, а затем по оси Y

4.7. Меню Stamping (Штамповка)

4.7.1. «Штамповка» (Stamping)

Это меню определяет конфигурацию для опции Штамповки. Для окунания в клей во вращающемся сосуде может использоваться опциональная вторая головка. Клей наносится на позицию Постановки. Это происходит прежде, чем происходит Постановка.

Exit	<=	- Выход из меню Штамповки
Active	NO	- Конфигурация Штамповки (Да/Нет)
Check Pos	NO	- Выбор позиции до окунания [в клей] (Да/Нет)
Sav Stamp Pos		- Запись/Сохранение позиции штамповки

4.7.2. «Активность» (Active)

Конфигурация Штамповки, активна, если значение параметра - «YES».

4.7.3. «Опция проверки Позиции Штамповки» (Check Pos)

Проверка позиции до окунания в клей активна, если значение параметра - «YES».

4.7.4. «Сохранение Позиции Штамповки» (Sav Stamp Pos)

Сохранение Позиции Штамповки (место, где происходит погружение в клей в сосуде).

4.8. Меню Load Prg (Загрузка программы)

В этом режиме оператор может выбрать во внутренней памяти EEPROM предварительно записанный набор параметров и конфигурацию.

Exit	<=	- Выход из меню Загрузки программ
Load 1		- Загрузить программу по умолчанию
Load 2		- Загрузить программу №2
Load 3		- Загрузить программу №3
Load 4		- Загрузить программу №4
Load 5		- Загрузить программу №5
Load 6		- Загрузить программу №6
Load 7		- Загрузить программу №7
Load 8		- Загрузить программу №8
Load 9		- Загрузить программу №9
Load 10		- Загрузить программу №10

4.9. Меню Save Prg As (Сохранить программу как)

В этом режиме производится запись текущих характеристик в память EEPROM.

10 строк. Все с 1 по 10 используются.

Exit	<=	- Выход из меню «Сохранить программу как»
Save As 1		- Не использовать. По умолчанию.
Save As 2		- Сохранить в качестве программы №2
Save As 3		- Сохранить в качестве программы №3
Save As 4		- Сохранить в качестве программы №4
Save As 5		- Сохранить в качестве программы №5
Save As 6		- Сохранить в качестве программы №6
Save As 7		- Сохранить в качестве программы №7
Save As 8		- Сохранить в качестве программы №8
Save As 9		- Сохранить в качестве программы №9
Save As 10		- Сохранить в качестве программы №10

4.10. Меню Calibration (Калибровка)

В этом режиме можно изменять параметры программы или блокировать изменение параметров, активировать или отменять доступ к меню.

Exit	<=	- Выход из меню Калибровки
Lock	0	- Для изменения параметров
Valid options	0	- Для изменения опций

4.10.1. «Ключ» (Lock)

Если ключ равен 120, вы можете менять параметры.

4.10.2. «Допустимые значения» (Valid options)

Параметры появляются в меню, в зависимости от допустимых значений:

<i>Название</i>	<i>Перевод названия</i>	<i>Значение параметра</i>
Stamping	Штамповка	1
Eutectic	Эвтектика	2
Ultrasound	Ультразвук	4
Matrix	Матрица	8
Check Eject	Выбор извлечения	16
Chuck Preform	Предустановка столиков	32

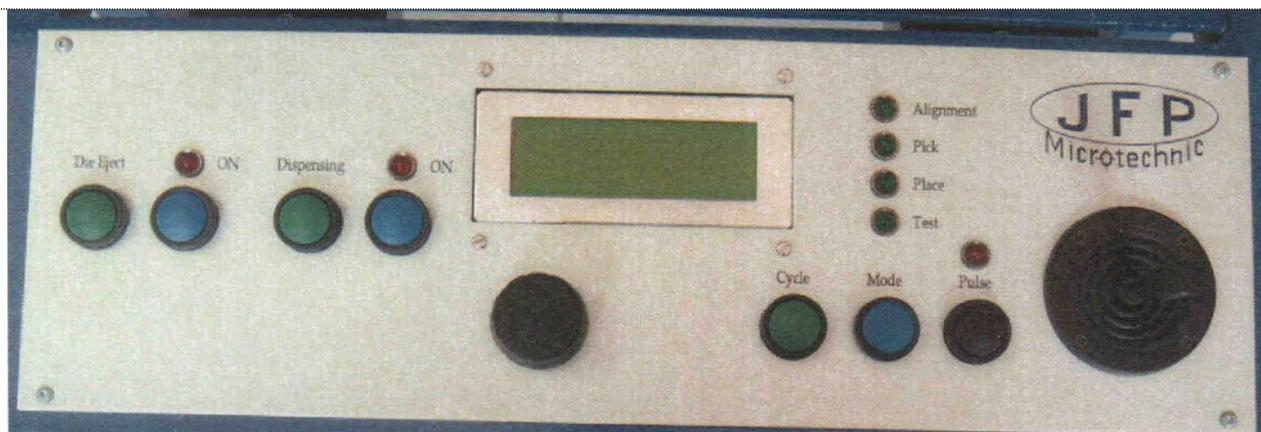
Допустимое значение – сумма параметров значений, назначенных в качестве желаемых параметров.

4.11. Изменение параметров.

Чтобы изменять параметры, проверьте значение Ключа. Оно должно быть «120», если вы хотите изменять параметры.

- Колёсико, расположенное на передней панели, под ЖК-дисплеем будет двигать вниз и вверх курсор на дисплее: <= Стрелка Влево.
- Разместите курсор перед любой строкой/параметром.
- Нажмите 1 раз на колёсико, что поменяет Стрелку Влево <= на Стрелку Вправо =>. В этом режиме колёсико «перескакивает» на уровень параметра.
- Поверните колёсико по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы поменять значения на дисплее, пока не достигнете желаемого значения, выбранного режима или требуемой конфигурации.
- Нажмите ещё раз, чтобы выйти из режима программирования. Это снова поменяет Стрелку Вправо => на Стрелку Влево.

4.12. Управляющая клавиатура.



7 кнопок:

<i>Название</i>	<i>Перевод названия</i>	<i>Значение кнопки</i>
Mode	Смена режима	При нажатии кнопка будет поочерёдно менять режимы, включая и выключая соответствующие им светодиоды, расположенные над кнопкой: - Alignment (Выравнивание) - Pick (Захват) - Place (Постановка) - Test (Тестирование) (подробнее – в следующем блоке таблицы)
Cycle	Смена циклов	- Start Pick Cycle (Цикл Начала Захвата) - Place Cycle (Цикл Постановки) - Test Mode (Режим Тестирования)
Pulse	Переключатель импульсов	Сверхточное перемещение по осям X и Y
Die Eject ON	Извлечение кристалла ВКЛ.	Настройка вакуума
Die Eject	Извлечение кристалла	Чтобы извлечь чип
Dispensing ON	Разрешение ВКЛ.	Первый цикл: проверка разрешения
Dispensing	Разрешение	Второй цикл: вниз по Z

4 светодиода статуса:

<i>Название</i>	<i>Перевод названия</i>	<i>Значение светодиода</i>
Alignment	Выравнивание	Доступ к режиму выравнивания
Pick	Захват	Машина готова к Захвату устройства
Place	Постановка	Машина готова к Постановке (усилие будет приложено)
Test	Тестирование	Головка P&P будет опущена для целей тестирования

1 джойстик:

Ось X (влево-вправо)	Движение по оси X для точного перемещения и центрировки деталей
Ось Y (вверх вниз)	Движение по оси Y для точного перемещения и центрировки деталей

1 колёсико:

Колёсико позволяет изменять параметры (пункт 4.11.)

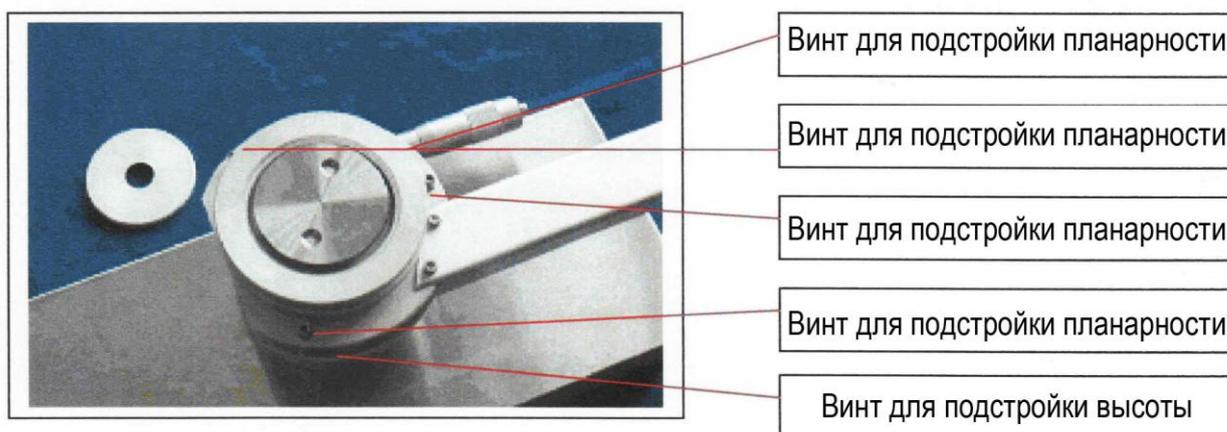
5. Настройка высоты

5.1. Манипулятор для Захвата и Постановки

- **Ход по оси Z:** Манипулятор имеет только два положения по вертикали, верхнее (Top) и нижнее (Bottom). Ход по оси Z не настраивается.
- **Верхнее положение:** Манипулятор убирается в верхнее положение, задвигает устройство захвата в начальное положение с левой стороны, отдалённое от области охвата видеокамеры.
- **Нижнее положение:** Манипулятор сдвигается в область камеры прежде, чем сдвинется вниз, в положение для захвата выводов.
- Процедура изменения высоты состоит, фактически, в определении высоты рабочего держателя. Как правило, высоты Захвата и Постановки близки (обе в фокусе)

5.2. Высота рабочего держателя

- Держите область охвата видеокамеры пустой, чтобы избежать ударов и повреждений инструмента.
- Выберите тестовый режим, светодиод «Test» загорится.
- Нажмите кнопку «Cycle», рабочий держатель опустится в нижнюю позицию (Zdown).
- Светодиод «Test» будет мигать. Инструмент остаётся в той же позиции до нового нажатия (отжатия) кнопки «Cycle».
- Теперь головка инструмента находится в нижней позиции.
- Осторожно перенесите столик обратно, под инструмент. Наконечник инструмента коснётся поверхности подложки или вафельной упаковки.



Отрегулируйте высоту и планарность столика регулировочными винтами.
Соответствующим образом отрегулируйте положение вафельной упаковки.

Поверните базу держателя вафельной упаковки, чтобы поднять или опустить столик.
Максимальная высота столика – около 4 дюймов (100 мм) или менее.

Чем больше столик выпирает, тем более низкий уровень столика установлен.
Весь инструмент – 27мм (1 дюйм), его половина (или большая часть) может выпирать.
Размер выпирающего из столика инструмента не критичен.
Оптический фокус настраивается в достаточно широком диапазоне.

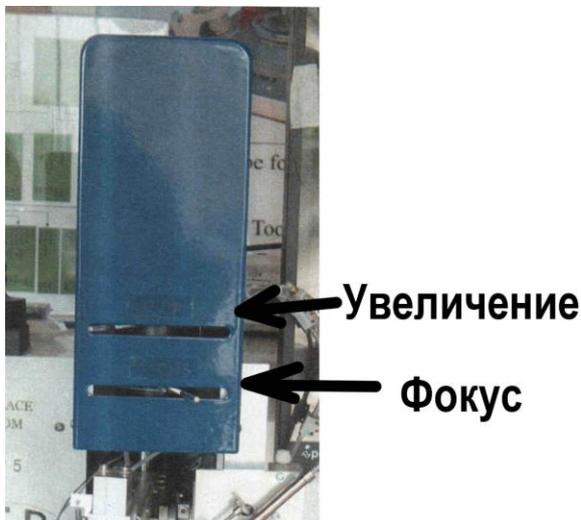
Настройка высоты выполнена.

Снова нажмите кнопку «Cycle», чтобы выйти из режима Test. Машина готова к Захвату.

6. Видеосистема

6.1. Фокусировка

- Выберите целевую точку фокусировки на кристалле
- Отрегулируйте увеличение и сфокусируйтесь для достижения подходящего увеличения.



Примечание: Изменение [положения] курсоров может влиять на установку предыдущего смещения (для микросхем маленького размера). Избегайте изменения [положения] курсоров, когда Захват уже произведён. [прим. переводчика: возможно, «курсорами» названы 2 механические движка, изображённые на рисунке]

6.2. Управление визиром



Для регулировки визира используются 3 кнопки: кнопки расположены на передней панели машины PP5.

- Кнопка MODE («Режим») позволяет переходить к различным опциям:
 1. S_Horizontal (Размер визира по горизонтали),
 2. S_Vertical (Размер визира по вертикали),
 3. P_Horizontal (Позиция визира по горизонтали),
 4. P_Vertical (Позиция визира по вертикали),
 5. Contrast (Контраст),
 6. Load (Загрузка),
 7. Save (Сохранение)
- Кнопка «-» позволяет снизить значение опции
- Кнопка «+» позволяет повысить значение опции

7. Калибровка коррекции видеоизображения

7.1. Переместите центр визира в центр инструмента

Инструмент, приблизительно, в центре визира (монитора).

Для маленького чипа и маленького инструмента, смещение будет более точным.

7.2. Простой способ настройки смещения инструмента

- Отрегулируйте размер бокса для настройки матрицы электронным визиром. Сделайте отметку инструментом на мягком материале (используйте режим «Test»)
- Затем перетащите центр электронного бокса до совмещения с отметкой, сделанной инструментом (Не используйте джойстик!!!), используя клавиши со стрелками на клавиатуре ПК.

Теперь смещение инструмента откалибровано. Калибровка может быть потеряны, если поменять увеличение.

7.3. Другой способ настройки смещения инструмента

- Отрегулируйте размер бокса, чтобы настроить матрицу электронным визиром.
- Удалите рабочий держатель из области кадра камеры.
- Выберите режим «Test».
- Нажмите кнопку «Cycle», чтобы отвести инструмент в нижнее положение.
- Вы увидите инструмент на мониторе.
- Удалите вакуумную трубку, находящуюся на инструменте.
- Подложите под инструмент чистый лист белой бумаги. Маленький белый круг появится в центре инструмента. Камера «видит» сквозь инструмент.
- Перенесите визир в центр этого маленького белого круга.
- Теперь коррекция на инструмент произведена.
- Нажимайте на кнопку «Mode» до тех пор, пока не перейдете в режим Захвата «Pick»

Переместите центр визира в центр инструмента.

8. Инструменты

8.1. Инструменты, в зависимости от применения

Машина PP5 использует держатель инструмента диаметром 1/8 дюйма (3,17мм).

Этот диаметр – повсеместно используемый стандарт для микроэлектроники.

Инструмент сделан из:

- C2 (карбид вольфрама),
- Металл с насадками ‘Delrin’ (машинной обработки)
- По английской версии: Стержень из нержавеющей стали с легко снимающимися резиновыми насадками. По французской версии: Инструмент со съёмной насадкой из пластмассы (легко снимается).
- а также

Длина инструмента – порядка дюйма (27мм – по англ. Версии, 25 мм – по французской версии)

9. Регулятор температуры

9.1. Регулятор температуры

Регулятор вмонтирован в блок управления температурой машины.



Применение клавиш со стрелками:

- Стрелка влево: выбрать цифру
- Стрелка вниз: уменьшить целевую температуру
- Стрелка вверх: увеличить целевую температуру

Коннектор:

- Этот коннектор соединяет регулятор с нагреваемым столиком.
- На нагревательные элементы подаётся 48 вольт переменного тока.
- Термопара К-типа (хромель-алюмель)

9.2. Быстрая инициализация температуры

Чтобы войти в режим выбора целевой температуры или выйти из него, нажмите на кнопку Функция/Режим (Function/Mode).

- Цифры целевой температуры появятся на экране.
- Если вы нажмёте на стрелку вверх или на стрелку вниз, значение целевой температуры на экране увеличится или уменьшится, соответственно.
- Нажатие стрелки влево напрямую выбирает число для замены значения.
- Когда целевая температура будет задана: Нажмите на кнопку Функция/Режим (Function/Mode), чтобы подтвердить (сохранить) целевое значение температуры.