

PC-02



**Обслуживание контроллера
распечатывателя**

Безопасность установки и пользование контроллером



1. Контроллер РС-02 нельзя использовать в качестве оборудования безопасности.
2. Всегда надо использовать дополнительную систему защиты контура отопления и управления работой двигателя перед последствиями неисправности или ошибок в программном обеспечении.
3. Нельзя использовать контроллера с открытым корпусом.
4. Нельзя использовать контроллер не по назначению.
5. Электроустановка, к которой подключен блок управления должен быть защищен предохранителем соответствующим нагрузкам.
6. Короткое замыкание на электрическом соединителе может быть причиной повреждений оборудования.
7. Перед открытием корпуса надо отключить питание контроллера.
8. Перед работой с электрической системой надо отключить питание контроллера.
9. Перед работой с механической системой управляющей цепью контроллера РС-02 надо отключить его питание.



Рис.1. Управляющий электрический прибор

Перед началом работы надо:

- установить распечатыватель и заблокировать колеса,
- подключить оборудование к сети и убедиться, что выключатель безопасности не нажат (осторожно повернуть по стрелкам находящимся на красном выключателе. Если он нажат, после поворачивания легко выскочит).
- Переключить выключатель "0/1" в позицию "1", после чего управление запускается.



а)
Выключатель
защиты от
перегрузки

б) Реле напряжения
(предохранитель)

Рис. 2 Выключатели защищающие оборудование перед повреждением

Название	Характеристика
а) Выключатель защиты от перегрузки	Выключатель защищает двигатель от перегрева (напр. в момент блокировки рамки) благодаря отключению электричества
б) Реле напряжения (предохранитель)	Выключатель защищает электрическую систему благодаря отключению электричества

НОМЕР КНОПКИ	ОПИСАНИЕ КНОПОК	РИС. 3
1 (-)	Снижение установочных значений температуры нагревателя	
2 (+)	Увеличение установочных значений температуры нагревателя	
3 (H)	Включение или выключение схемы подогрева ножей.	



Рис.3



Рис.6. Снижение температуры грелок

Установка температуры распечатывающих ножей

Установка контроллера это на самом деле установка температуры грелок распечатывающих ножей



Рис.4. Панель контроллера после запуска

Блок управления показывает актуальную температуру распечатывающих ножей **T**. Ниже параметр **S** – установочное значение температуры, которое мы выбираем. Диапазон температуры: 30°C - 95°C . Температуру увеличиваем с помощью кнопки номер 2 "ПЛЮС" (рис. 5) и уменьшаем с помощью кнопки номер 1 (МИНУС) (рис.6)

Рис.5. Увеличение температуры грелок



После установки температуры грелок ножей включаем подогрев ножей кнопкой номер 3 „ON/OFF” (рис. 7)

Повторное нажатие кнопки номер 3 „ON/OFF” выключает подогрев ножей (рис. 8).



Рис. 7 После включения грелок на контроллере отображается графическое сообщение Рис. 7



Рис. 8 После выключения грелок на контроллере отображается описание „OFF”, зато с левой стороны графическое сообщение не появляется.

Включение и выключение распечатывающих ножей



Рис. 9 Включение распечатывающих ножей кнопкой номер 4 „ON/OFF”. После включения ножей на контроллере отображается описание „ON”, ножи распечатки начинают перемещаться.



Рис. 10 Выключение распечатывающих ножей кнопкой номер 4 „ON/OFF”. После включения ножей на контроллере появится описание „OFF” - ножи останавливаются.

Панель контроллера - экран

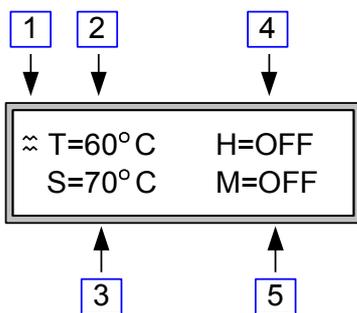


Рис 1. Экран контроллера PC-02

НОМЕР	ФУНКЦИЯ
1	Графика сигнализирует работу грелки.
2	Актуальная температура грелки параметр T
3	Установочное значение температуры грелки параметр S
4	Режим работы схемы подогрева H=ON - включена схема подогрева ножей

	H=OFF – выключена схема подогрева ножей
5	Режим работы привода рамок M=ON - включена схема привода рамок M=OFF – включена схема привода рамок

Диагностика - защита и коды ошибок

Контроллер PC-02 оснащено в сложные диагностические процедуры - улучшающие безопасность и комфорт работы с оборудованием для распечатки рамок.

Аварийное выключение

1. появляется при нажатии кнопки СТОП аварийный
2. сигнализируется на экране надписью „**EMG STOP**”
3. Работу можно начать после выключения кнопки СТОП
4. **сигнализация ошибок**
5. Ошибки появляются на экране надписью „**E-xxx**”. xxx - отвечает номеру ошибки из нижеуказанной таблицы
6. Повторный запуск контроллера возможный после выключения питания, устранения ошибки и повторного включения питания

КОД ОШИБКИ	ОПИСАНИЕ ОШИБКИ
E-100	ОШИБКА ПАМЯТИ ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЛЕРА
E-101	ОШИБКА ПАМЯТИ КОНФИГУРАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА
E-102	ОШИБКА ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ КОНТРОЛЛЕРА
E-200	НАЖАТА / ЗАБЛОКИРОВАНА КНОПКА „-”
E-201	НАЖАТА / ЗАБЛОКИРОВАНА КНОПКА „+”
E-202	НАЖАТА / ЗАБЛОКИРОВАНА КНОПКА „ON/OFF - H”
E-203	НАЖАТА / ЗАБЛОКИРОВАНА КНОПКА „ON/OFF - M”
E-300	РАБОТАЕТ ЗАЩИТА ЦЕПИ ПИТАНИЯ
E-301	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ
E-302	СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГРЕЛОК
E-303	СЛИШКОМ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГРЕЛОК
E-304	ПОВРЕЖДЕНИЕ СХЕМЫ ПОДОГРЕВА

E-302 – измеренная температура превысила максимум = 90°C

Е-303 – измеренная температура опустилась до 0°C (0°C = минимальная допустимая температура)

Е-304 – ошибка сообщается в случае, если через 10 минут после включения системы подогрева ножи, температура не достигла требуемой минимальной >= наименьшей, возможной для установки стабилизированной температуры

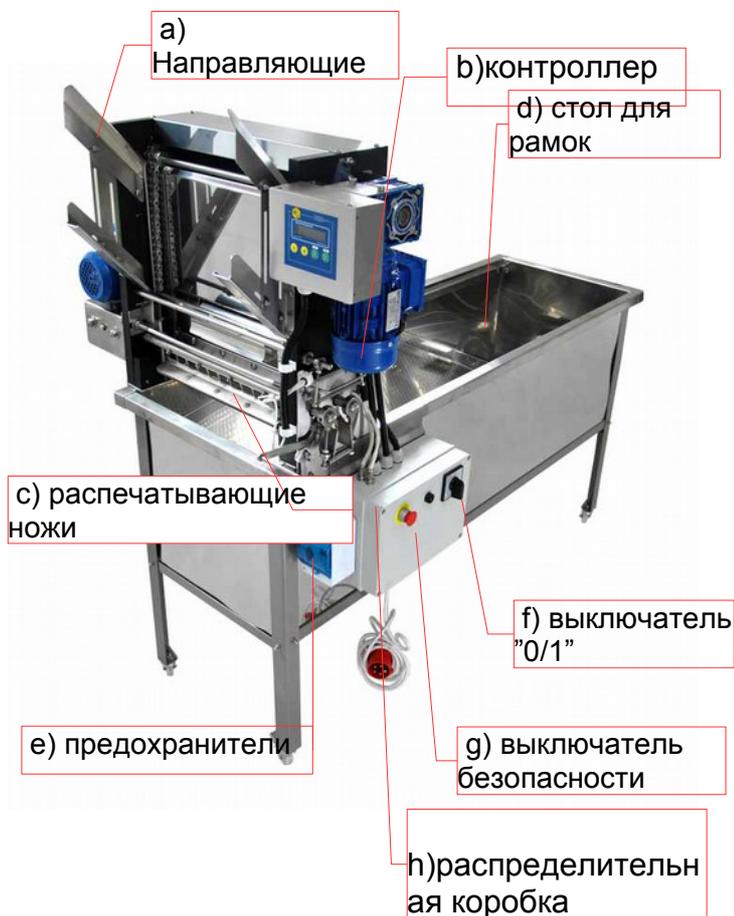
Технические параметры контроллера

Каждый контроллер PC-02 состоит из платы микропроцессорного управления и питающе-исполнительной модули, соединенной с контроллером специальной лентой. Дополнение к всему является цифровой датчик температуры.

МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Диапазон измеряемой температуры:	0°C до +90°C
Диапазон установки стабилизированной температуры:	+30°C до +85°C
Тип регуляции:	(ON / OFF)
Гистерезис регуляции температуры:	±1°C
Разрешение просмотр настроек температуры:	1°C
Гарантированная точность измерения температуры:	±0.5°C для диапазона 0°C до +85°C ±2°C для диапазона 86°C до +90°C
Акустический сигнализатор:	да

ПИТАЮЩЕ-ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ МОДУЛЬ КОНТРОЛЛЕРА	
Напряжение модуля питания:	230V ±10% 50Hz
Потребляемая мощность модуля:	Макс. 2,5VA для 230V
Напряжения питания выход PWR (клеммы H C):	24VDC / 24VAC
Тип входа OUT1 (клеммы H1 C):	реле 0V / 24V
Тип входа OUT2 (клеммы H2 C):	реле 0V / 24V
Общая максимальная нагрузка выходов:	3A
Электрическая прочность выходов	> 0.7 x 10 ⁵ для 2A 24VAC

ОБСЛУЖИВАНИЕ РАСПЕЧАТЫВАТЕЛЯ



- a) Направляющие – служат для складирования рамок для распечатки
- b) контроллер распечатывателя
- c) распечатывающие ножи (электрически подогреваемые или замкнутый цикл циркуляции)
- d) стол, место на распечатанные рамки
- e) предохранитель защиты от перегрузки и реле напряжения
- f) выключатель „0/1”
- g) выключатель безопасности блокирован после нажатия
- h) распределительная коробка, служащая для передачи мощности к двигателям.

1. ПОДГОТОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО РАСПЕЧАТЫВАТЕЛЯ К РАБОТЕ

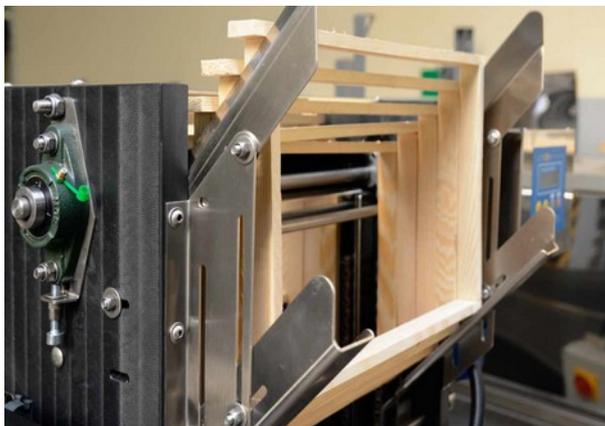


Рис. 11 Регулирование скользунов к высоте рамок

Регуляции подавателя на рамки в зависимости от высоты распечатываемых рамок и ширины балочек. Для этой цели надо расположить несколько правильных рамок на подавателе и соответственно установить верхние и нижние скользуны

2 . РЕГУЛЯЦИЯ ПРИХВАТА РАМОК

Затем надо отрегулировать прихват рамок зависимо от ширины сота **Рис.12** Это позволит обеспечить правильное ведение рамки во время распечатывания.



Fot.12 ПРИХВАТ РАМОК

Регуляцию прихвата можем сделать с помощью винтов



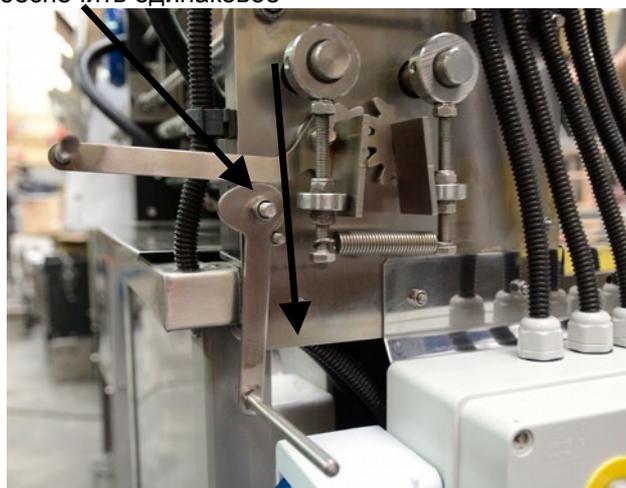
Рис. 13 Винты с помощью которых можем регулировать прихват рамок

3. РЕГУЛЯЦИЯ НОЖЕЙ РАСПЕЧАТЫВАТЕЛЯ



Рис. 9 Ножи распечатывателя

Надо обратить особое внимание на симметричную расстановку ножей в отношении с водилкой рамок, чтобы обеспечить одинаковое



распечатывание поверхности с обеих сторон



4. ЗАМКНУТЫЙ ЦИКЛ ЦИРКУЛЯЦИИ

Рис. 15 Замкнутый цикл циркуляции



ВНИМАНИЕ!!! Дополняя резервуар жидкостью должно сделать перед подключением к источнику питания!!

Замкнутый цикл циркуляции дополняем перед запуском оборудования (5 литров) 2,5 л воды + 2,5 л жидкости к охладителю, до уровня 20 на термометре.

Рис. 16 Термометр и показатель уровня



Рис.17 За корпусом находится термометр и показатель уровня жидкости. Уровень жидкости надо проверять, во избежание повреждения нагревателя

Важно!!!

Во время работы мадо проверять уровень жидкости в замкнутом цикле циркуляции. В случае снижения уровня жидкости к минимуму (означенного на темометре под корпусом) надо остановить оборудовние, отключить из источника питания и



допольнить к баку до 20 (означенной на термометре).

Рис. 18 Место где находится кран для резервуара с жидкостью.

После завершения снова включить подогрев ножей. Подождать до повторного подогрева ножей распечатывателя. Запустить распечатыватель и вернуться к процессу распечатки. Надо обратить внимание на количество рамок находящихся в столе для распечатки и постоянно удалять их, чтобы обеспечить достаточное пространство для следующих рамок. Чтобы дополнить бак жидкостью открутите кран,



налейте жидкость (5 л). Потом затяните кран.

Рис. 19 кран, через который дополняем бак жидкостью

5. ЗАПУСК РАСПЕЧАТКИ

Механический распечатыватель приспособлен к питанию переменным током питанием в 400 вольт из трёхфазного гнезда или на 230 вольт, зависимо от модели распечатки. Перед приступлением к запуску оборудования убедитесь, что выключатель находится в поиции «0» (Рис. 20)



Рис. 20 Выключатель „0/1” рапечатывателя с питанием 230V или позиция „ЛЕВО/ПРАВО” распечатки с питанием 400V

Распечатыватели 400V оснащены выключателем "ЛЕВО/ПРАВО". Выключатель позволяет на установку направления работы цепи с направляющими, Переключатель "ЛЕВО-ПРАВО" служит также для изменения направления оборотов цепи в случае блокировки рамки. Перед распечатыванием надо проверить направление работы цепи. Рис. 21.



Рис.21 Направление оборотов цепи

Распечатыватели 230V имеют выключатель "0/1" и переключатель "ЛЕВО/ПРАВО" прикрепленный к двигателю управляющим работой ножи **рис. 21** Такое решение позволяет изменить обороты двигателя.

В момент блокировки рамок переключаем обороты и цепь вращается в противоположном направлении



рис. 22 переключатель "ЛЕВО/ПРАВО" прикрепленный к двигателю

6. Способ расположения рамок в скользянах

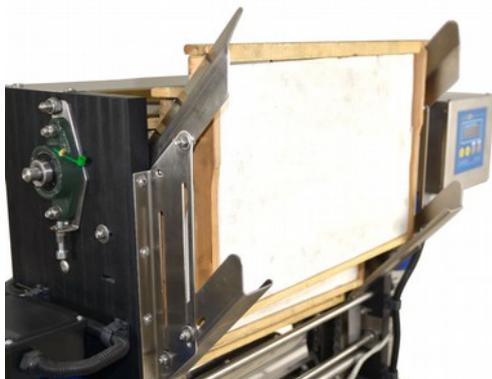


рис. 23 правильный способ расположения рамок в скользянах

7. РАСПЕЧАТЫВАНИЕ

После нагрева ножей надо расположить рамки в подготовленном раньше скользяне, запустить распечатыватель с помощью

включателя «СТАРТ» и приступить к процессу распечатывания. Провери качество распечатываемых рамок и в случае необходимости исправи регулирование.

Для этой цели надо остановить устройство (кнопка «СТОП»)



Запрещается вводить какие-нибудь исправления в регулировке во время работы распечатывателя. Правильная позиция



выключателя во время регулировки это позиция «0» !!

Рис. 19. Выключатель позиция „0”

Только тогда можно совершить необходимые изменения.

UWAGA!

В случае необходимости немедленной остановки устройства нажать аварийную кнопку „СТОП” Рис. 20 Нажатие аварийной кнопки выключает систему отопления, циркуляционный насос, ножи распечатывателя и питание электрокипятильника Н1.



Рис. 20 Аварийная кнопка «СТОП»