



## Краткая инструкция оператора резательной машины с установленным комплексом управления передвижением затла на автоматике Delta Automation

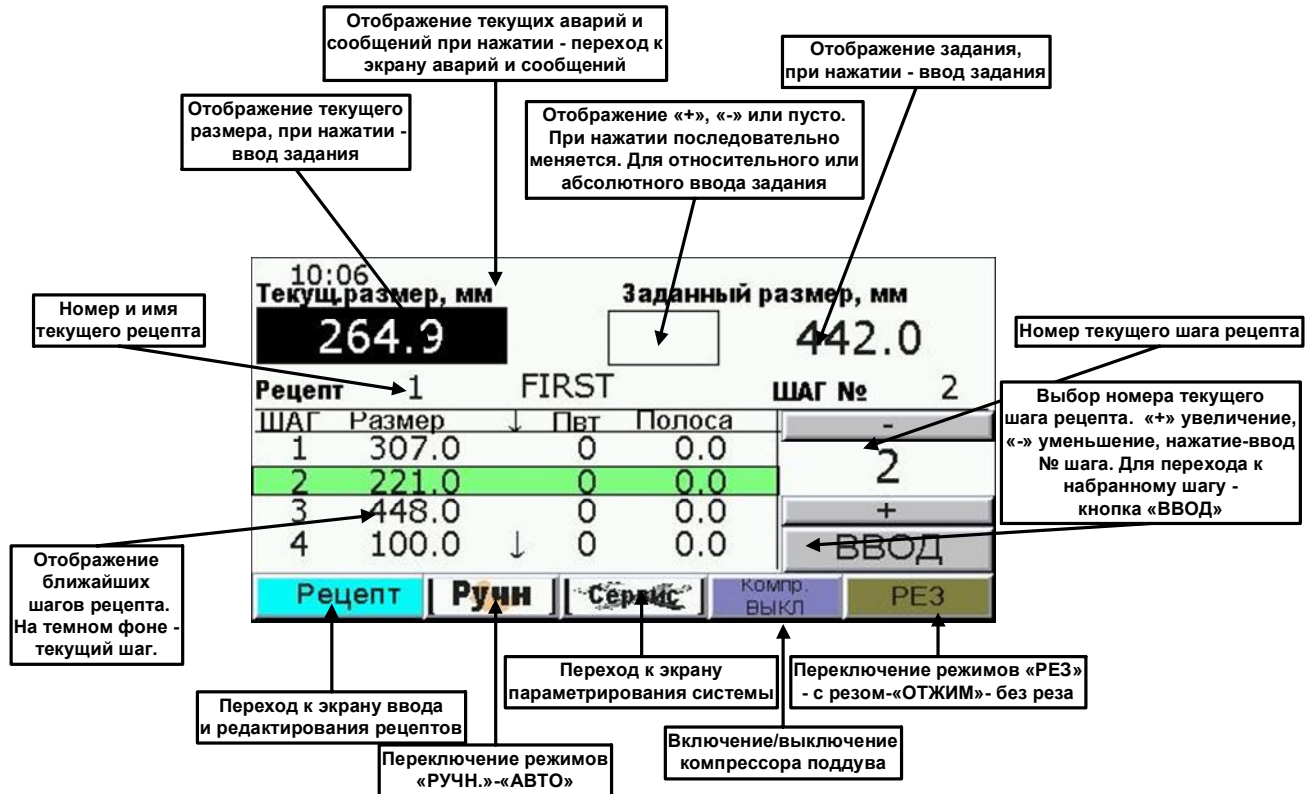
### Включение

1. Включить автомат защиты для подачи напряжения на машину.
2. Нажать кнопку включения машины.
3. После включения затл машины отъедет назад на 200 – 300 мм, затем вперед для установки размера. (существуют модели резательных машин с установкой размера у дальнего края стола)
4. Машина готова к работе.

### Управление машиной и ввод данных.

Для ввода данных и выполнения прочих функций используется сенсорный экран и дополнительные кнопки. При нажатии на области экрана для ввода значений отображается цифровая экранная клавиатура, используя ее вводится необходимое значение. Клавишей «Enter» введенное значение отсылается в контроллер. Клавишей «CLR» производится сброс значения. Клавишей «DEL» производится удаление последнего символа.

### Основной экран



### Основной экран.

В верхней части экрана отображение текущих аварий и сообщений при нажатии - переход к экрану аварий и сообщений

Задать размер системе возможно несколькими способами:

- при положении переключения режимов в положении «Ручн».

Задание вводится в абсолютном значении (в мм от линии реза) нажатием на поле отображения задания или поле отображения текущего размера.

Для относительного ввода задания, выбираем «-» или «+» в квадратном поле, затем вводим задание относительно текущего задания.

Для перехода на следующий шаг текущего рецепта (программа управления затлом) нажимаем кнопку «Следующий шаг», находящуюся на лицевой панели резальной машины, так же возможен переход на любой другой шаг рецепта путем выбора номера шага кнопками «-», «+» или заданием, нажав на соответствующую область. Подтверждение перехода кнопкой «ВВОД».

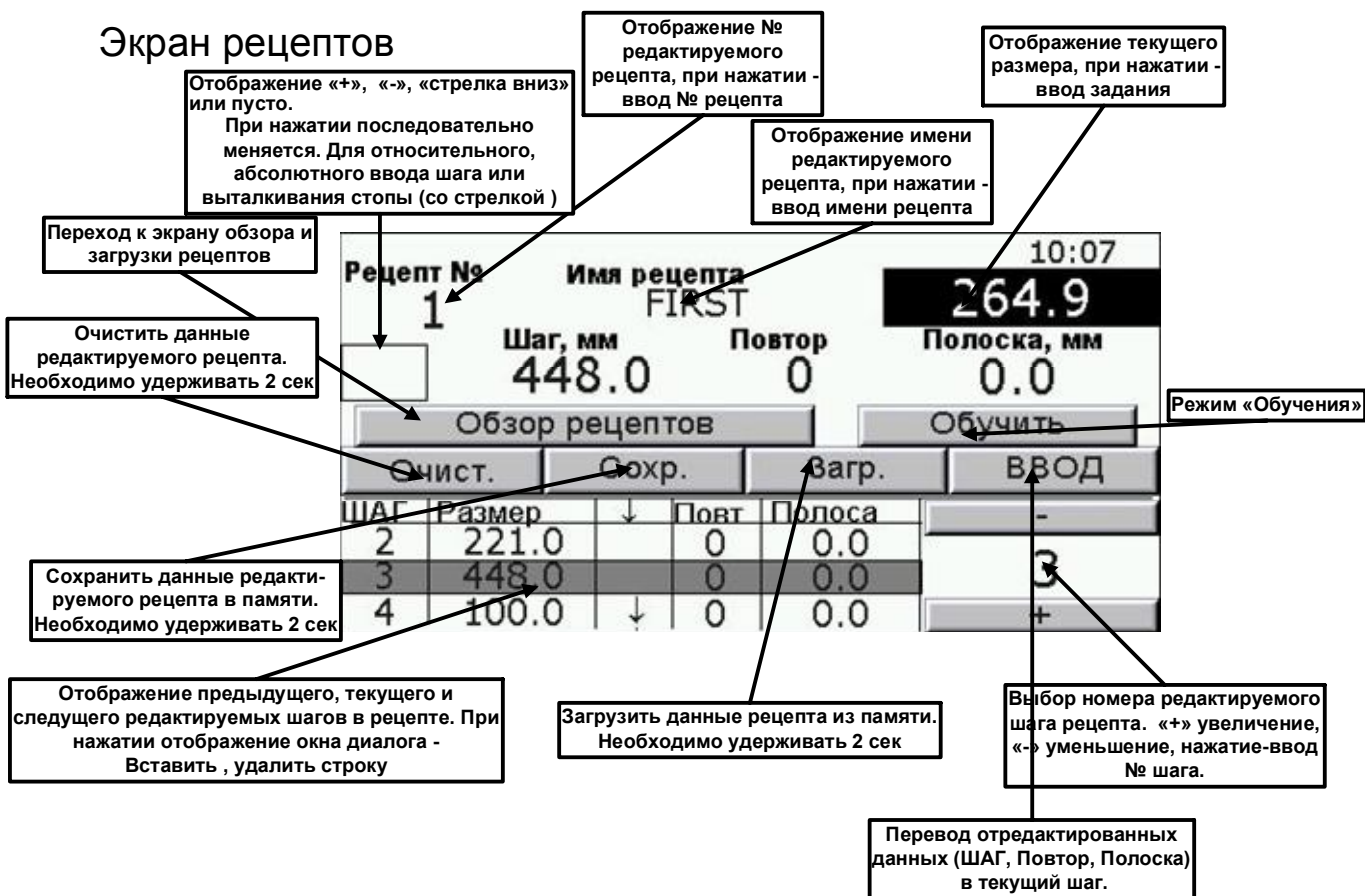
Для вычисления задания возможно использовать экранный калькулятор нажатием на кнопку «F4» дополнительной клавиатуры. На «экране» калькулятора отображается область чисел, над которыми производятся действия, причем в левую область вычисления загружается значение текущего размера. Нажав на области данных чисел вводим их значение, затем нажимаем кнопку соответствующего действия и кнопку «=» (за исключение действий «\*2», «/2», «/3», в этом случае результат отобразится автоматически). Для передачи полученного результата в качестве заданного размера нажимаем на область полученного результата.

- при положении переключения режимов в положении «Авто».

После завершения реза и выдержки времени «Задержка прижим, сек.» происходит автоматический переход на следующий шаг рецепта (программа управления затлом). Так же возможен переход на любой другой шаг рецепта путем выбора номера шага кнопками «-», «+» или заданием, нажав на соответствующую область. Подтверждение перехода кнопкой «ВВОД».

Для растормаживания двигателя затла необходимо нажать кнопку «F3» на доп. клавиатуре или удерживать одну из кнопок реза (левую или правую) в течение 1 сек, на экране появится надпись на красном фоне «Тормоз разблокирован». Вернуть тормоз в исходное положение можно нажав повторно «F3» или на красную область экрана.

## Экран рецептов



Отображение «+», «-», «стрелка вниз» или пусто. При нажатии последовательно меняется. Для относительного, абсолютного ввода шага или выталкивания стопы (со стрелкой)

Отображение № редактируемого рецепта, при нажатии - ввод № рецепта

Отображение имени редактируемого рецепта, при нажатии - ввод имени рецепта

Отображение текущего размера, при нажатии - ввод задания

Переход к экрану обзора и загрузки рецептов

Очистить данные редактируемого рецепта. Необходимо удерживать 2 сек

Режим «Обучения»

Сохранить данные редактируемого рецепта в памяти. Необходимо удерживать 2 сек

Отображение предыдущего, текущего и следующего редактируемых шагов в рецепте. При нажатии отображение окна диалога - Вставить, удалить строку

Загрузить данные рецепта из памяти. Необходимо удерживать 2 сек

Выбор номера редактируемого шага рецепта. «+» увеличение, «-» уменьшение, нажатие-ввод № шага.

Перевод отредактированных данных (ШАГ, Повтор, Полоска) в текущий шаг.

10:07  
264.9  
Полоска, мм  
0.0

Рецепт № 1  
Имя рецепта FIRST  
Шаг, мм 448.0  
Повтор 0

Обзор рецептов

Обучить

Очист. Сохр. Загр. ВВОД

ШАГ	Размер	↓	Повт	Полоса
2	221.0		0	0.0
3	448.0		0	0.0
4	100.0	↓	0	0.0

## Экран рецептов

Переход на данный экран осуществляется из основного экрана нажатием на кнопку «Рецепт». Возврат производится нажатием на «F2» дополнительной клавиатуре. В данном экране производится ввод, редактирование, сохранение (запись в память контроллера) и загрузка (из памяти контроллера) рецептов (программ управления затлом).

### Ввод рецептов путем указания размеров шагов:

- необходимо указать номер текущего рецепта в области отображения редактируемого рецепта,
- необходимо указать имя текущего рецепта в области отображения имени редактируемого рецепта. Нажав на данную область отобразится экранная цифровосимвольная клавиатура. Набор имени производится только цифрами или латинскими буквами. Длина имени рецепта не должна превышать восемь символов.
- для удаления значений предыдущего рецепта в таблице редактирования рецепта необходимо нажать и удерживать в течение 2-х секунд кнопку «Очист.».
- для ввода значения шага рецепта необходимо нажать на область экрана под «Шаг, мм» и ввести соответствующее значение. Поле «Повтор» означает количество полос одинаковой ширины. Поле «Полоска, мм» - значение промежуточной полоски между «Повторами». В случае работы без «Повторов» возможно относительное задание размера. Квадратное поле левее поля «Шаг, мм» используется для переключения между абсолютным и относительным заданием, а так же для задания шага выброса бумаги (↓). Нажатие на данное поле отображает «-», «+», «↓», « ». Отображение «-» или «+» означает ввод задания относительно предыдущего шага. Отображение «↓» означает режим выброса бумаги (в режиме «Авто» на данном шаге не происходит реза, затем происходит

переход на следующий шаг). Нажатием кнопки «ВВОД» данные редактируемого шага отсылаются в рецепт.

- для редактирования (удаления, вставки пустого) шагов необходимо активировать табличный участок. Так же для навигации по шагам рецепта можно использовать кнопки «-», «+», находящиеся правее табличной области, или ввести значение шага в зону между кнопками «-», «+».

- в завершение редактирования рецепта, удерживая кнопку «Сохран.» в течение 2-х секунд, данные рецепта сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера.

#### Ввод рецептов путем обучения:

- необходимо указать номер текущего рецепта в области отображения редактируемого рецепта,

- необходимо указать имя текущего рецепта в области отображения имени редактируемого рецепта. Нажав на данную область отобразится экранная цифро-символьная клавиатура. Набор имени производится только цифрами или латинскими буквами. Длина имени рецепта не должна превышать восемь символов.

- для удаления значений предыдущего рецепта в таблице редактирования рецепта необходимо нажать и удерживать в течение 2-х секунд кнопку «Очист.».

- переход в режим обучения происходит после нажатия на кнопку «Обучить» (при этом кнопка останется нажатой и надпись на ней изменится на «Обучение»), машина переходит в режим в режим обучения по произведенным резам, т.е. значение текущего шага после каждого произведенного реза будет вставляться в новую строку рецепта.

- для редактирования (удаления, вставки пустого) шагов необходимо активировать табличный участок. Так же для навигации по шагам рецепта можно использовать кнопки «-», «+», находящиеся правее табличной области, или ввести значение шага в зону между кнопками «-», «+».

- выход из режима обучения происходит после нажатия на кнопку «Обучение» (при этом кнопка отождется и надпись на ней изменится на «Обучить»)

- в завершение редактирования рецепта, удерживая кнопку «Сохран.» в течение 2-х секунд, данные рецепта сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера.

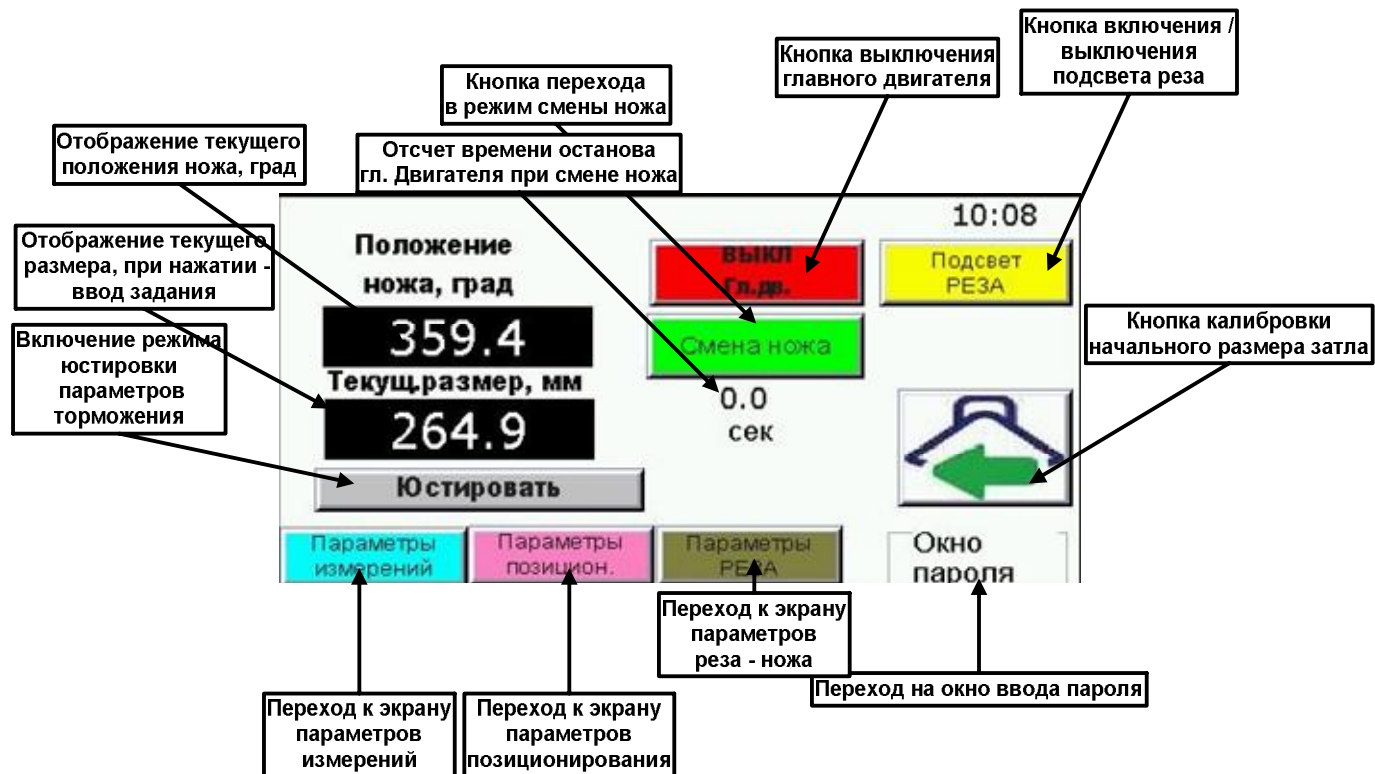
#### Загрузка рецептов:

- необходимо указать номер требуемого рецепта в области отображения редактируемого рецепта,

- необходимо нажать и удерживать в течение 2-х секунд кнопку «Загр.».

- Также возможна загрузка рецепта с экрана «Обзор рецептов». Нажав одноименную кнопку переходим к этому экрану, где в табличной форме указаны номера и имена соответствующих рецептов. Для загрузки требуемого рецепта необходимо нажать на его имя, после чего отобразится окно подтверждения загрузки данного рецепта.

## Экран «Сервис»



## Экран «Сервис»

Переход на данный экран осуществляется из основного экрана нажатием на кнопку «Сервис». Возврат производится нажатием на «F2» дополнительной клавиатуры. В данном экране производится управление параметрированием системы.



## Экран параметров 1



### Экран параметров измерительной системы

Переход на данный экран осуществляется из экрана «Сервис» нажатием на кнопку «Параметры измерений». Возврат производится нажатием на «F2» дополнительной клавиатуре. В данном экране производится параметрирование системы управления затлом.

#### Описание параметров:

- энкодер, имп/об – основной параметр инкрементального энкодера, осуществляющего измерение расстояния затла (количество импульсов за один оборот). (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- заход энкодера, мм/об – расстояние между одноименными точками червяка затла (при передаче винт-гайка). (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- мин размер машины, мм – минимальное расстояние, на которое может позиционироваться затл. (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- макс размер машины, мм – максимальное расстояние, на которое может позиционироваться затл. (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- «плавающее торможение»/ «Фиксированное торможение»: плавающее – значение торможения, измеряемое для каждого размера и хранящееся в памяти контроллера; фиксированное – постоянное значение торможения, не зависящее от размера. Величина данного торможения устанавливается в экране «Доп параметры».

- «Юстировать» – операция измерения плавающего торможения для диапазона от максимального до минимального размера машины. Операция начинается по нажатии на данную кнопку.

## Экран параметров 2



## Экран доп. параметров измерительной системы

Переход на данный экран осуществляется из экрана «Сервис» нажатием на кнопку «Параметры позиционир.». Возврат производится нажатием на «F2» дополнительной клавиатуре. В данном экране также производится параметрирование системы управления затлом.

### Описание параметров:

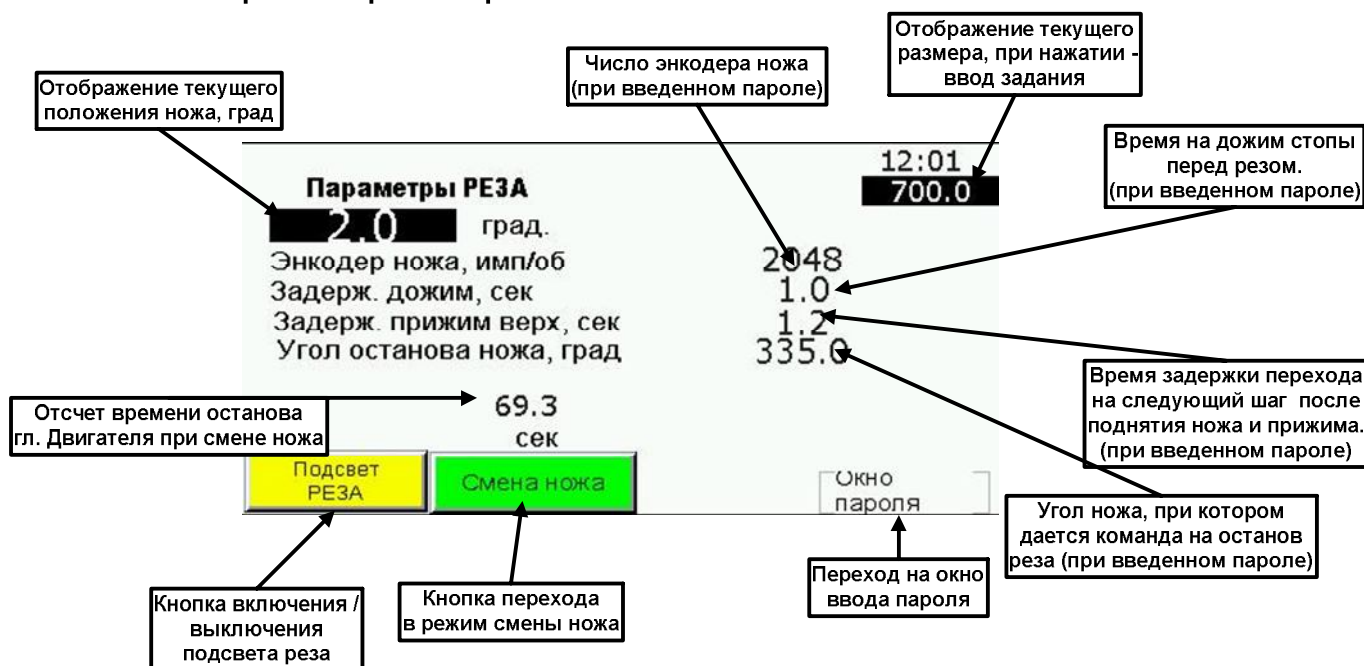
- Предустановочное значение, имп – значение счетчика импульсов инкрементального энкодера, загружаемое в данный счетчик при движении на уменьшение размера (к оператору) и активировании предустановочного датчика (в большинстве случаев - датчик замедления). Для изменения значения на 1 мм необходимо разделить число энкодера на заход червяка (пример: энкодер 2000 имп, заход 10 мм –  $2000/10=200$  имп.).

- Минимальное перемещение к резу, мм – если относительное задание на перемещение затла менее данной величины, то система управления даст команду на отъезд назад, затем произведет позиционирование.

- Допустимое отклонение, мм – предельное максимально допустимое отклонение позиционируемого значения от заданного. В случае, если разница между текущим спозиционированным значением и заданным значением больше допустимого отклонения, то система произведет повторное позиционирование.

- Расстояние разгона, мм – расстояние до переключения на максимальную скорость.
- Расстояние торможения, мм – расстояние переключения на минимальную скорость при подъезде к заданному размеру.
- Расстояние позиционирования, мм – движение на минимальной скорости при подъезде к заданному размеру для позиционирования.
- Юстировочное расстояние, мм – величина отрезка измерения торможения при юстировании системы.
- Свободный выбег, мм – величина фиксированного торможения.

## Экран параметров 3



## Экран доп. параметров реза – ножа.

Переход на данный экран осуществляется из экрана «Сервис» нажатием на кнопку «Параметры РЕЗА». Возврат производится нажатием на «F2» дополнительной клавиатуре. В данном экране также производится параметрирование системы управления резом.

- энкодер ножа, имп/об – основной параметр инкрементального энкодера ножа, осуществляющего измерение расстояния затла (количество импульсов за один оборот). (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- задержка дожим, сек – время прижатия стопы перед опусканием ножа при резе. (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- задержка прижим, сек – время задержки перехода на следующий шаг в режиме «Авто» после поднятия прижима и остановки ножа в верхней точке. (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).

- Угол остановки ножа, град – угол ножа, при котором дается команда на останов при выполнении реза. (Данный параметр возможно изменить только при введенном пароле).