



акционерное общество
ПРОИЗВОДСТВО НАМОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВЕДУЩИЙ РАЗРАБОТЧИК И ИЗГОТОВИТЕЛЬ НАМОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИИ И ЕВРОПЕ

119571, г.Москва, ул.Академика Анохина, 56, офис 12

Тел./факс: (499) 737-1856, тел.: (499) 737-1979, (499) 737-1994, (495) 504-7283, (495) 502-3394, факс (495) 926-9942

119297, Москва, ул. Родниковая, д.7, ворота 3

E-mail: namotka@namotka.ru

Тел./факс: (499) 730-9818, (499) 730-9819, (499) 730-9906, факс (495) 926-9942

[Http://www.namotka.com](http://www.namotka.com)

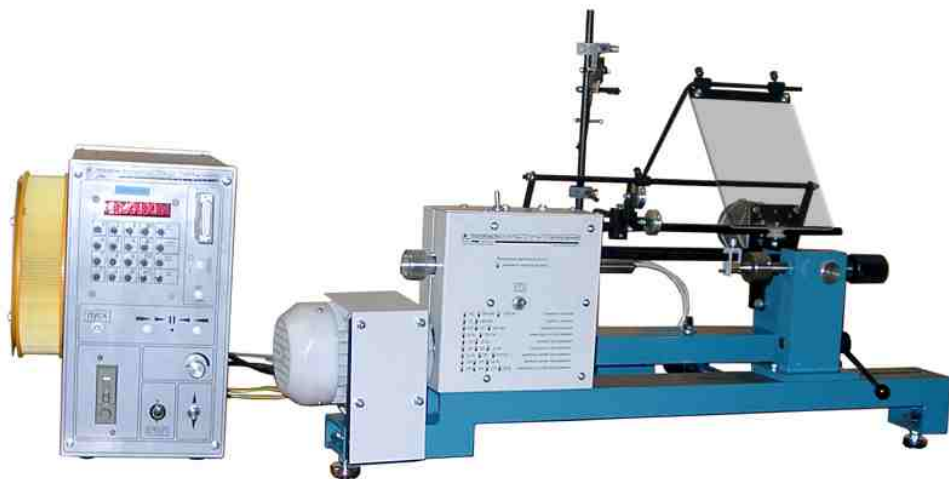
РУКОВОДСТВО

ПО РАБОТЕ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ НАМОТОЧНЫХ СТАНКОВ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ И ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ ЗАО “ПРОИЗВОДСТВО НАМОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ”

**ИЗДАНИЕ 2
ДОПОЛНЕННОЕ**

ЗАО “ПРОИЗВОДСТВО НАМОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ”
2006

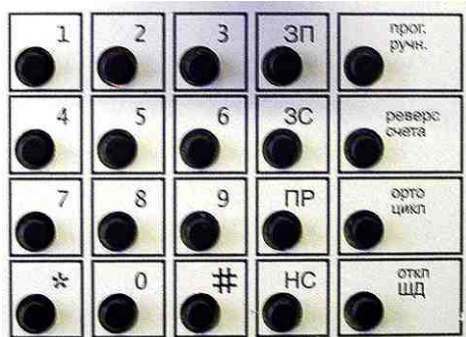
ОБЩИЙ ВИД НАМОТОЧНОГО СТАНКА







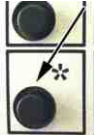


ИНДИКАТОР
БЛОКА
УПРАВЛЕНИЯ
И МОДУЛЬ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПАМЯТИ



КЛАВИАТУРА
БЛОКА
УПРАВЛЕНИЯ



ДЕЙСТВИЕ	ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ИНДИКАТОРЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ
<p>Вставить модуль дополнительной памяти.</p> <p>Внимание! Вставлять и вынимать модуль дополнительной памяти только при отключенном питании!</p> <p>Включить тумблер СЕТЬ (перевести тумблер в положение "вверх"). На индикаторе появится информация о типе управляющей программы, например: "ПНО-2004С".</p>	 
<p>Нажать любую клавишу. Произойдет тестирование памяти (на индикаторе будут отображаться отчеты о тестировании). По окончании тестирования памяти появится сообщение "С - 0.0" - РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ.</p> <p><u>Условные обозначения:</u> С режим ожидания - или - - направление раскладчика 0.0 счет витков</p>	
<p>Символы " -" и "- " , отображаемые на индикаторе, всегда показывают направление хода раскладчика: слева направо и справа налево соответственно. Переключение направления раскладки может производиться кнопками имитации датчиков раскладки. Кнопки имитации датчиков раскладки могут находиться как на блоке управления, так и на корпусе станка (в зависимости от модификации).</p>	   
<p>В станке предусмотрен режим электронной линейки. При нажатии кнопок перемещения раскладчика на индикаторе появляется количество шагов, на которое переместится раскладчик (для перевода в мм необходимо умножить на коэффициент перехода).</p>	
<p>Ввод параметров намотки.</p> <p>Нажать клавишу ЗС - ЗАПИСЬ СЕКЦИИ - клавиатуры, на индикаторе появится надпись: "ЗС-__", программа ожидает ввода номера записываемой секции от 00 до 99. Ввести номер.</p>	 
<p>Для примера будем записывать и наматывать секцию 25. На клавиатуре набираем это число и оно высвечивается на индикаторе.</p>	
<p>После набора номера секции появится надпись "Н 0,0" - КОЛИЧЕСТВО ВИТКОВ НАМОКИ. Ввести количество витков, наматываемых в данной секции (в диапазоне от 0 до 99999,9). Значение вводится с учетом десятых долей.</p>	

<p>Здесь и далее надо учесть следующие возможные варианты индикации при просмотре различных параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - если некий параметр уже просматривался, но данные не были внесены или были стерты, индикатор показывает значения, равные 0. - если параметр ни разу еще не просматривался и не был записан, индикатор не показывает никакого значения. - если параметр был записан, индикатор показывает записанное значение. Сброс записанного значения осуществляется клавишей #. 	
<p>В нашем примере мы будем наматывать секцию состоящую из 500 витков. Набираем 500 0 (последний 0 вводится, так как предусмотрен ввод десятых долей) и видим его на индикаторе.</p>	
<p>В случае ошибки нажать # - СБРОС (используется при исправлении ввода любого параметра при программировании секции, программы, суперпрограммы). Если секция с данным номером записывается не первый раз, клавишей # можно сбрасывать введенные ранее параметры.</p>	
<p>Если при вводе количества витков нажать клавишу ПР, на индикаторе появится знак "минус" и намотка (вращение вала) будет производиться в противоположную сторону. Повторное нажатие ПР отменит намотку в противоположную сторону. <u>Условные обозначения:</u> Знак "-" - намотка производится "от себя" (по часовой стрелке, если смотреть на вал справа). Отсутствие знака "-" - намотка производится "на себя".</p>	
<p>Нажать клавишу * - ЗАПИСЬ НАБРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ в память станка. Повторять это действие после ввода каждого следующего параметра, если автоматический переход к следующему не предусмотрен программой.</p>	
<p>На индикаторе будет выведена надпись: "H.S 0" - СКОРОСТЬ НАМОТКИ. Следует ввести значение скорости в % от максимально возможной. Значение может быть от 0 до 99, значение 99 соответствует максимальной скорости. Сохранить параметр - нажать *.</p>	
<p>Для примера введем СКОРОСТЬ НАМОТКИ равную 70. Сохранить параметр - нажать *.</p>	

<p>На индикаторе будет выведена надпись: "d 0.0" - КОЛИЧЕСТВО ВИТКОВ ДОМОТКИ. Еще раз напоминаем: если параметр ни разу не был записан или просмотрен, индикатор отобразит чистое поле без нулевых значений, а если параметр был ранее записан, индикатор отобразит введенное значение. Нули отображаются в случае, если параметр был ранее просмотрен, но не записан, либо был записан и в последствии стерт. На клавиатуре набрать число витков от 0 до 999,9. Соответственно, за это количество витков до конца намотки должен включиться режим домотки. Сохранить параметр - нажать *.</p>	
<p>Допустим, в нашем случае для домотки достаточно будет 30 витков. Набираем 30 и * для подтверждения ввода.</p>	
<p>На индикаторе будет выведена надпись: "d.S 0" - СКОРОСТЬ ДОМОТКИ - значение скорости, в % от максимально возможной, для выполнения последних витков (ВИТКОВ ДОМОТКИ). Значение может быть от 0 до 99 (99 соответствует максимальной скорости). Внимание: если, скорость домотки (d.S) будет выше скорости намотки (H.S) вал намотки, вместо замедления, будет разгоняться. При вводе нулевого значения витков домотки плавного изменения скорости намотки перед остановкой не будет. Сохранить параметр - нажать *.</p>	
<p>Для нашего примера введем СКОРОСТЬ ДОМОТКИ 20. И не забываем сохранять записанный параметр - *.</p>	
<p>На индикаторе появится надпись: "S 0.0" - КОЛИЧЕСТВО ВИТКОВ СТАРТА. На клавиатуре набрать число витков от 0 до 999,9. Соответственно, это количество витков от начала намотки будут намотаны в режиме старта (то есть будет использована скорость, заданная, как СКОРОСТЬ СТАРТА). Сохранить параметр - нажать *.</p>	
<p>Для нашего примера вводим значение 50.</p>	
<p>На индикаторе будет выведена надпись: "S.S 0" - СКОРОСТЬ СТАРТА. Вводим значение скорости, в % от максимально возможной, для первых витков - ВИТКОВ СТАРТА. Значение может быть от 0 до 99 (99 - максимальная скорость). Если скорость старта (S.S) будет выше скорости намотки (H.S), вал намотки, вместо плавного разгона, начнет вращаться со СКОРОСТЬЮ СТАРТА и будет притормаживаться до СКОРОСТИ НАМОТКИ. При вводе нулевого значения - плавного изменения скорости намотки в начале не будет. При намотке по ПРОГРАММЕ без пауз между СЕКЦИЯМИ в качестве стартовой будет использована скорость предыдущей секции. Сохранить параметр - нажать *.</p>	
<p>Введем СКОРОСТЬ СТАРТА, например, 20.</p>	

На индикаторе будет выведена надпись: "P 0" - ШАГ РАСКЛАДКИ - расстояние между двумя соседними витками. Ввести необходимый ШАГ РАСКЛАДКИ провода в условных единицах от 0 до 9999. ШАГ РАСКЛАДКИ вводится в условных единицах, определяемых конструктивным исполнением узла раскладки станка. Если это не оговорено отдельно, при расчете используются следующие соотношения:

шаг раскладки у.е.	СНП-01 мм	СНТ-3 мм	СНТ-1 СНТ-025 мм	СНС-3 СНС-1,5 мм	СРНС-0.5 винтовой раскладчик мм	СРНС-0.5 реечный раскладчик мм
0001	0.00083	0.06	0.054	0.000864	0.0001	0.00095
0010	0.0083	0.6	0.54	0.00864	0.001	0.0095
0100	0.083	6	5.4	0.0864	0.01	0.095
1000	0.83	60	54	0.864	0.1	0.95
9999	8.3	600	540	8.64	1.0	9.50

То есть за 1 условную единицу шага раскладки раскладчик переместится (например, для станка СНС-3) на 0,000864 мм (0,000864 для станка СНС-3 является половинным шагом!).

Внимание! Данные таблиц могут меняться в связи с модернизацией станков. Конкретные данные указываются в паспорте на станок.



В качестве примера рассчитаем вводимое значение для раскладки провода диаметром 3 мм по изоляции для станка СНС-3:

3 мм разделить на 0,000864 = 3472. (округлено до целого)

Для задания шага в 3 мм необходимо в поле раскладка, "P 0", ввести значение 3472. Сохранить параметр - нажать *.



Если при вводе шага раскладки нажать клавишу ПР, на дисплее появится знак "минус" и раскладка будет производиться в сторону, противоположную указываемой тумблером НАПРАВЛЕНИЕ РАСКЛАДКИ (может не устанавливаться, но по умолчанию положительное - слева-направо). Это свойство используется при вводе данных для намотки сложных катушек (см.режим ПРОГРАММНОЙ ОРИЕНТАЦИИ). Повторное нажатие ПР возвращает исходное направление раскладки.



На индикаторе будет выведена надпись: “П 0” - ШАГ ПЕРЕХОДА. Это значение определяет перемещение раскладчика после намотки секции (используется лишь при многосекционной раскладке); при односекционной намотке переход можно использовать для возврата раскладчика в стартовое положение. Ввести необходимое значение перехода - от 0 до 9999. Расчет шага перехода выполняется аналогично расчету шага раскладки.

шаг перехода у.е.	СНП-01 мм	СНТ-3 мм	СНТ-1 СНТ-025 мм	СНС-3 СНС-1,5 мм	СРНС-0.5 винтовой раскладчик мм	СРНС-0.5 реечный раскладчик мм
0001	0.00083	0.06	0.054	0.0864	0.01	0.095
0010	0.0083	0.6	0.54	0.864	0.1	0.95
0100	0.083	6	5.4	8.64	1.0	9.5
1000	0.83	60	54	86.4	10	95
9999	8.3	600	540	864	100	950

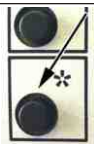
Внимание! Данные таблиц могут меняться в связи с модернизацией станков. Конкретные данные указываются в паспорте на станок.

Сохранить параметр - нажать *.

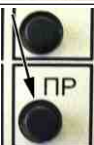
В качестве примера рассчитаем вводимое значение перехода 10 мм для станка СНС-3:

10 мм разделить на 0,0864 = 116. (округлено до целого)

В нашем примере мы записываем простую секцию и ПЕРЕХОД нам не требуется. Поэтому оставляем значение 0 и сохраняем параметр. Если эта секция уже была записана ранее и данный параметр имеет какое-либо значение, сбрасываем показания клавишей # и сохраняем параметр.



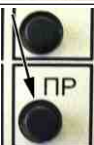
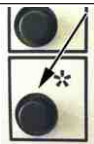
При вводе перехода также можно нажать ПР, если необходимо перевести раскладчик в сторону, противоположную указываемой тумблером НАПРАВЛЕНИЕ РАСКЛАДКИ (может не устанавливаться, при этом по умолчанию положительное значение - слева-направо). Повторное нажатие ПР возвращает исходное направление перехода.












На индикаторе будет выведена надпись: “У 0” - УПРАВЛЯЮЩИЕ РЕЖИМЫ. Значения этого параметра могут вводиться в произвольной последовательности (цифры вводятся подряд), либо, если нет необходимости, значение оставляется равным 0. Как правило, все эти параметры необходимы при намотке программы и не имеют значения при намотки отдельной секции. Ниже приведены значения команд. ВНИМАНИЕ: для намотки одной секции вне программы имеет смысл только режим “4”.



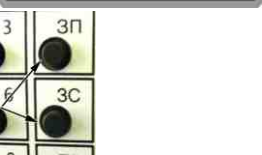


- нормальный порядок выполнения перехода. По достижению числа витков дмотки происходит переключение со скорости намотки на скорость дмотки, дмотка, остановка, включается электромагнитный тормоз, если его не забыли включить и он установлен на станке, выдерживается пауза 2-3 секунды для гарантированной остановки вала намотки, после чего выполняется переход согласно введенного количества шагов и установленного знака, затем происходит автоматический пуск намотки следующей секции, если она запрограммирована.

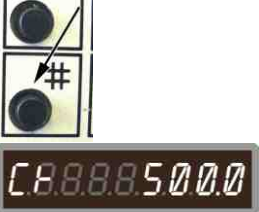
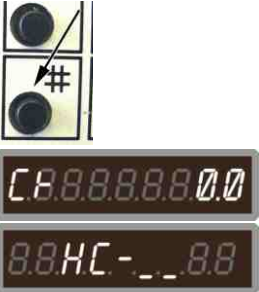
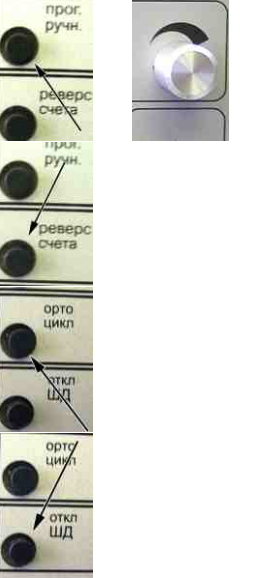



<p>- полностью пропускается операция перехода, то есть идет указание к выполнению следующей секции без остановки.</p>	
<p>- пропускается пауза гарантированной остановки после намотки секции внутри программы, т.е. вал намотки может еще вращаться (инерция), а переход уже начнется.</p>	
<p>- импульсный переход. После намотки последнего витка секции, начинается намотка следующей по программе секции. Раскладчик начинает обрабатывать переход, указанный в предыдущей секции и раскладку следующей секции. После выполнения перехода продолжится нормальная раскладка с шагом и направлением наступившей секции. Переход прервется при касании датчика направления раскладки.</p>	
<p>- включение ДИНАМИЧЕСКОГО ТОРМОЗА - тормоз включается в момент перехода станка в режим ДОМОТКА. Если цифра "4" не указана в поле "У 0", ДИНАМИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ включается лишь при срабатывании датчика ОБРЫВ. Длительность работы ДИНАМИЧЕСКОГО ТОРМОЗА вводится в поле "t.d 0" (поле ввода появляется, если в поле "У 0" ввести цифру "4"). Значение вводится в условных единицах, значение от 0 до 15 (целые значения), что ориентировочно составляет 0 - 1,5 сек.</p>	 
<p>- включается РЕЖИМ ОСТАНОВКИ после намотки секции: намотка по программе будет продолжена после нажатия кнопки ПУСК. Возможно задание длительности остановки. Если в поле "У 0" введена цифра "6", то появится поле ввода "t.S 0". Здесь необходимо указать время остановки в условных единицах (от 0 до 15 (целые значения), что ориентировочно составляет 0 - 15 сек). Максимальное значение 15с. Остановку можно прервать нажатием кнопки ПУСК. Ввод нулевой длительности остановки указывает на то, что для продолжения намотки следует обязательно нажимать кнопку ПУСК.</p>	 
<p>- РЕЖИМ БЛОКИРОВКИ СЧЕТЧИКА ВИТКОВ И РАСКЛАДКИ. Данный режим применяется для выполнения ручных операций во время намотки по ПРОГРАММЕ. Этот режим является модификацией режима "6" - «остановка в конце намотки секции». Для использования этого режима следует ввести цифры "6" и "5" в поле "У" - "управление" - СЕКЦИИ. Действия станка будут следующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняется намотка секции; - выполняется динамическое торможение (если включено); - выполняется домотка (если требуется); - выполняется переход; - станок останавливается, на индикатор выводится мигающая надпись "STOP-пп" (п - п - кол-во намотанных витков, на котором произошла остановка). <p>Показание счетчика "замораживаются", и вал намотки можно проворачивать вручную, не опасаясь, что показания будут сбиты. Раскладчик также будет неподвижен, однако, его можно перемещать вручную, нажатием кнопок имитаторов датчиков направления раскладки. После выполнения всех ручных операций следует нажать кнопку ПУСК, блокировка со счетчика будет снята и намотка продолжится. Снятие блокировки счетчика произойдет, также, и при нажатии на клавишу "#". Однако, в этом случае выполнение ПРОГРАММЫ намотки прервется, станок перейдет в режим СТОП. Данный режим не будет выполняться, если СЕКЦИЯ последняя в ПРОГРАММЕ, либо единственная.</p>	
<p>Примеры комбинаций команд данного параметра:</p> <p>"У 41" - возможно выполнение смены направления раскладки, т.е. первая секция направо, вторая налево. Намотка с большой скоростью и притормаживание перед моментом смены направления.</p> <p>"У 42" - резкое торможение вполне может заменить паузу, а времени тратиться меньше.</p> <p>"У 64" - используется для прокладки межслоевой изоляции при намотке больших высоковольтных катушек, с большим числом витков и на тяжелую оправку.</p>	  

<p>(для станков СНС-1.5-300, СНС-3.0-300, СНС-5.0-400)</p> <p>При намотке толстого провода с большим натяжением может иметь место проворачивание вала назад после нажатия кнопки "ПУСК". Это происходит по следующей причине: удерживающий, механический, тормоз отпускается сразу после нажатия кнопки "ПУСК", а плавное нарастание напряжения на двигателе намотки не обеспечивает крутящего момента, достаточного для преодоления силы натяжения провода. Для устранения этого недостатка следует ввести в поле "У" управление литеру "7". Работа станка модифицируется следующим образом: после нажатия кнопки "ПУСК" подается напряжение на двигатель намотки, но удерживающий тормоз не отпускается. Когда нарастание напряжения на двигателе намотки обеспечит достаточный крутящий момент для проворачивания вала намотки, т.е. вал начнет вращаться и выполнит поворот на 0,1 витка, отпустится удерживающий тормоз и намотка будет выполняться обычным порядком. ВНИМАНИЕ: данный режим не рекомендуется использовать с тонкими проводами.</p>	
<p>На индикаторе появится надпись "dУ" - ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ. Символы ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ вводятся нажатием клавиш 1 - А, 2 b, 3 С, 4 d. А - шаг; b - включение датчика обрыва; С - ортоцикл; d - реверс счета. Внимание! Назначение управляющих символов может меняться. Конкретные значения управляющих символов указываются в паспорте на станок. Сохранить параметр - нажать *.</p>	 
<p>На индикаторе появится надпись "tt 0" время удержания МЕХАНИЧЕСКОГО ТОРМОЗА. Значение вводится в условных единицах, максимальное значение 15. Сохранить параметр - нажать *. ВНИМАНИЕ: значение "0" - постоянно включен.</p>	 
<p>После подтверждения ввода последнего предусмотренного параметра, производится запись секции в память станка. На короткое время появляется надпись "SAVE SECT".</p>	
<p>Запись секции закончена, на индикаторе появляется надпись "С 0.0" (станок перешел в режим ОЖИДАНИЯ).</p>	
<p>Для просмотра записанной секции нажать ПР. На индикаторе появится надпись "ПРОВ-[_]".</p>	 







<p>Нажать кнопку “ЗС” просмотра данных секции. На индикаторе на короткое время появится надпись “ПРОВ-[С]”, а затем - “СЕ-__” - СЕКЦИЯ. Ввести номер секции, которую нужно просмотреть. Данные будут последовательно появляться на индикаторе.</p>	
<p>Внимание! Тумблер СТОП должен находиться в положении СТОП!</p> <p>Для намотки записанной секции следует нажать клавишу НС - НАМОТКА СЕКЦИИ, на индикаторе появится надпись: “НС-__”.</p>	
<p>Вводим номер секции в нашем случае мы записывали секцию 25.</p>	
<p>Если указанная секция существует, через 2-3 секунды появится индикация “С - 0.0”.</p>	
<p>Если секция с указанным номером не была записана, на индикаторе появится на 2-3 секунды надпись “НЕ_ОПР” и будет установлен режим СТОП - на индикаторе “С - 0.0”.</p>	
<p>Обратите внимание: перед началом намотки тумблер НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА должен находиться в положении “вниз”. Если тумблер трехпозиционный, то он не должен находиться в нейтральном положении.</p>	
<p>Нажать кнопку ПУСК, предварительно установив катушку и закрепив наматываемый материал и начальное положение раскладчика.</p>	
<p>Переключить тумблер СТОП в верхнее положение (отключить режим СТОП).</p>	
<p>После нажатия кнопки ПУСК, станок приступает к намотке. На индикаторе начинается счет витков, отображается направление намотки и символ наматываемого в данный момент режима: S витки старта, H витки основной намотки, d - витки домотки.</p>	

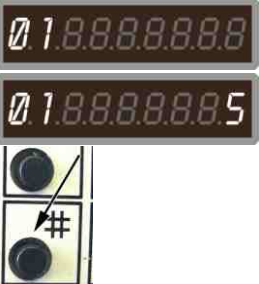
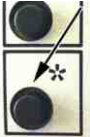
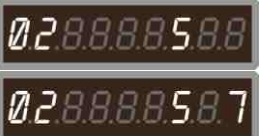

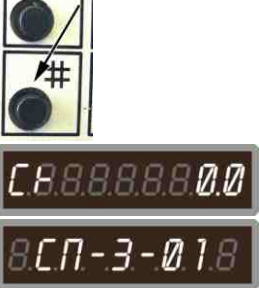
<p>Во время намотки можно вывести на индикатор номер наматываемой секции. Для этого нажать клавишу ПР. На индикаторе появится номер секции в виде сообщения: "CE-25". Для возвращения в режим счета нажать ЗС или ЗП. ЗС - счет в секции, ЗП - счет в программе.</p>	 
<p>Во время намотки можно вывести на индикатор информацию о скорости вращения вала в оборотах в минуту. Для этого нажать клавишу НС. На индикаторе появится скорость в виде сообщения, например, "SP- 162" (где 162 скорость в об/мин). Для возвращения в режим счета нажать ЗС или ЗП.</p>	 
<p>Если в процессе намотки тумблер СТОП переключить в положение СТОП, на индикаторе появится мигающее чередование: количество витков, намотанных на данный момент / надпись STOP. Для продолжения намотки необходимо переключить тумблер СТОП в исходное положение.</p>	 
<p>По окончании намотки секции станок останавливается. На индикаторе появляется мигающее чередование: "С - 500.0" (где 500 количество витков секции)/ "End".</p>	
<p>Если по окончании намотки секции необходимо намотать эту же секцию повторно, достаточно нажать кнопку ПУСК.</p>	

<p>Если по окончании намотки секции необходимо намотать другую секцию, следует нажать клавишу #. На индикаторе появится сообщение : "С - 500.0" (где 500 количество витков законченной секции). См. след.пункт.</p>	
<p>Затем еще раз нажать #. Индикатор покажет режим ожидания - "С - 0.0". После этого можно нажимать клавишу НС - НАМОТКА СЕКЦИИ (на индикаторе появится надпись: "НС-__") и вводить номер следующей секции.</p>	
<p>Значение функциональных клавиш блока управления:</p> <p>ПРОГ. РУЧН. переключение с программной скорости на скорость, регулируемую вручную. Скорость "вручную" устанавливается поворотом регулятора (энкодера). При этом на индикаторе слева высвечивается ее процентное значение.</p> <p>РЕВЕРС СЧЕТА счет на индикаторе идет в обратном направлении. (Внимани! При достижении 0 (нуля) автоматической остановки не будет.)</p> <p>ОРТО ЦИКЛ шаг раскладчика происходит после полного оборота вала в одном и том же месте.</p> <p>ОТКЛ. ШД отключение шагового двигателя (например, при необходимости переместить раскладчик вручную).</p>	
<p>Режим "Программной ориентации" обеспечивает работу станка при отсутствии датчиков крайних положений и делает возможной высокую повторяемость намотки изделия. Этот режим создается написанием программы. Принцип ее написания: вводятся секции, описывающие элементарные действия, используя знак раскладки и параметр "У" - управление. Таким образом можно получить практически любые траектории движения раскладчика в процессе намотки. Программа состоит из произвольного количества секций: от 01 до 99. Для начала составления программы необходимо вызвать РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ нажатием клавиши #.</p>	

<p>Нажать клавишу ЗП - ЗАПИСЬ ПРОГРАММЫ - клавиатуры, на индикаторе появится надпись: “ЗП-”, программа ожидает ввода номера записываемой секции от 0 до 9. Ввести номер.</p>	
<p>Если вместо цифры от 0 до 9 нажать на клавиатуре клавишу #, индикатор вернется к отображению РЕЖИМА ОЖИДАНИЯ.</p>	
<p>После ввода номера записываемой программы (например, записываем программу 7), на индикаторе отобразится сообщение “ЗП-7”, а затем готовность к вводу первой из перечня секций, включаемых в данную программу. Если данный шаг данной программы еще не записывался, на индикаторе слева отображаться номер шага (например, 01). Если же этот параметр был когда-либо записан, отобразится записанное значение. Например, если первым шагом данной программы была записана секция 55, на индикаторе будет сообщение “01 55”. Удалить введенное ранее или ошибочно введенное значение можно нажатием клавиши # - СБРОС.</p>	
<p>Следует ввести двузначный номер секции. То есть, если вы вводите секцию номер 9, следует набирать на клавиатуре 09. Появится сообщение “01 09”, что означает: в записываемой программе первой будет выполнена секция под номером 9.</p>	
<p>После ввода номера секции нажать клавишу * - ЗАПИСЬ НАБРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ в память станка. Повторять это действие после ввода каждого следующего номера секции.</p>	
<p>На индикаторе появится сообщение о готовности к вводу номера второй по порядку секции - “02 09”. При этом число “09” (номер первой секции) сместится на индикаторе левее. Для примера, второй секцией нашей программы будет секция 56. Соответственно, после ввода числа “56”, на индикаторе отобразится “02 09 56” (слева - номер шага, справа - номер секции, в центре - номер предыдущей секции).</p>	
<p>После ввода номера секции нажать клавишу * - ЗАПИСЬ НАБРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ в память станка. Повторять это действие после ввода каждого следующего номера секции.</p>	

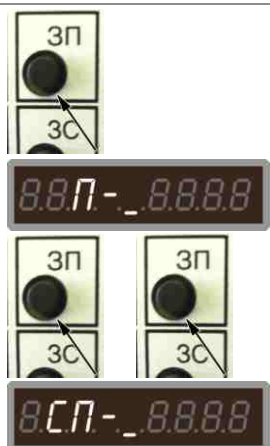
<p>Таким образом, после ввода номера каждой следующей секции программы и подтверждения записи (нажатие клавиши *), на индикаторе отобразится сообщение, где слева будет номер шага программы для ввода новой секции, посередине - номер секции, записанной в предыдущем шаге, справа - или пустое место для ввода номера новой секции, или номер какой-либо секции, если данная программа была записана ранее (сброс номера этой секции - нажать клавишу #). Например (справа): третьей секцией программы была записана секция номер 25, а четвертой секцией программы была записана секция номер 77, которую в данный момент можно заменить, нажав клавишу #.</p>	
<p>Если какая-либо секция должна выполняться в программе несколько раз, то следует вводить один и тот же номер необходимое число раз.</p>	
<p>Ввод программы заканчивается двойным нажатием клавиши *, после чего индикатор переходит в РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ.</p>	
<p>Для выполнения программы намотки, нажатием клавиши # вызовите на индикатор РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ и нажмите на клавиатуре номер программы. Для примера, нажимаем 7. На индикаторе появится сообщение "П-7-01", где П - намотка программы, 7 - номер программы, 01 - шаг программы (секция по порядку), с которого будет начата намотка.</p>	
<p>Если требуется начать намотку не с первой по порядку секции программы, укажите номер шага, с которого следует начинать, нажатием цифровых клавиш. Например, заменим первый шаг на третий - вводим "03". На индикаторе появится сообщение "П-7-03".</p>	
<p>Обратите внимание: перед началом намотки тумблер НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА должен находиться в положении "вниз". Если тумблер трехпозиционный, то он не должен находиться в нейтральном положении.</p>	
<p>Нажать кнопку ПУСК, предварительно установив катушку и закрепив намагниваемый материал и начальное положение раскладчика.</p>	
<p>Переключить тумблер СТОП в верхнее положение (отключить режим СТОП).</p>	

<p>Если вызванная программа содержит незаписанные секции или не содержит секций, после нажатия кнопки ПУСК на индикаторе появляется мигающее чередование: “ПР-н” / “НЕ ОПР”, где n - номер вызванной программы. Например, незаписанной оказалась программа номер 5 - на индикаторе появляется “ПР-5” / “НЕ ОПР”. Вернуться в РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ можно нажатием клавиши #.</p>	 
<p>Если наматываемое изделие не возможно описать последовательностью из 100 секций, а также, если в программе присутствуют повторяющиеся фрагменты, удобно использовать суперпрограмму. Предварительно вводятся данные секций, описывающих элементарные действия. Затем последовательность секций записываются в программы, которые в свою очередь, последовательно (как секции в программу) записываются в суперпрограмму. Для начала составления программы необходимо вызвать РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ нажатием клавиши #.</p>	
<p>Для записи суперпрограммы намотки необходимо: нажать клавишу “ЗП” (ЗАПИСЬ ПРОГРАММЫ), на индикаторе появится надпись “ЗП-”, нажать клавишу “ЗП” еще раз. На индикаторе появиться надпись “ЗСП-”, станок ожидает ввода номера записываемой суперпрограммы от 0 до 9.</p>	   
<p>Набрать на клавиатуре номер записываемой суперпрограммы. Для примера, будем записывать суперпрограмму номер 3. На индикаторе появится сообщение “ЗСП-3”.</p>	
<p>Если вместо цифры от 0 до 9 нажать на клавиатуре клавишу #, индикатор вернется к отображению РЕЖИМА ОЖИДАНИЯ.</p>	 

<p>После ввода номера записываемой суперпрограммы на индикаторе появится готовность к вводу первой из перечня программ, включаемых в данную суперпрограмму. Если данный шаг данной программы еще не записывался, на индикаторе будет отображаться сообщение "01" - первый шаг суперпрограммы, если же этот параметр был когда-либо записан, отобразится записанное значение. Например, если первым шагом данной суперпрограммы была записана программа 5, на индикаторе будет сообщение "01 5". Удалить введенное ранее или ошибочно введенное значение можно нажатием клавиши # - СБРОС.</p>	
<p>После ввода номера программы нажать клавишу * - ЗАПИСЬ НАБРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ в память станка. Повторять это действие после ввода каждого следующего номера программы.</p>	
<p>На индикаторе появится сообщение о готовности к вводу номера второй по порядку программы - "02 5". При этом число "5" (номер первой программы) сместится на индикаторе левее. Для примера, второй программой нашей суперпрограммы будет программа 7. Соответственно, после ввода числа "7", на индикаторе отобразится "02 5 7".</p>	
<p>После ввода номера программы необходимо не забывать нажимать клавишу * - ЗАПИСЬ НАБРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ в память станка. Запись третьего шага суперпрограммы (для примера, пусть это будет программа номер 2) будет на индикаторе отображаться как "03 5 7 2". При записи всех последующих шагов, левее вводимого номера программы будут отображаться два предыдущих.</p>	
<p>Если какая-либо программа должна выполняться в суперпрограмме несколько раз, то следует вводить один и тот же номер необходимое число раз.</p>	
<p>Ввод суперпрограммы заканчивается двойным нажатием клавиши *, после чего индикатор переходит в РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ.</p>	
<p>Для выполнения суперпрограммы намотки, нажатием клавиши # вызовите на индикатор РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ, нажмите на клавиатуре номер программы и клавишу ЗП. Для примера, нажимаем 3. На индикаторе появится сообщение "СП-3-01", где СП - намотка суперпрограммы, 3 - номер суперпрограммы, 01 - шаг суперпрограммы (программа по порядку), с которого будет начата намотка.</p>	

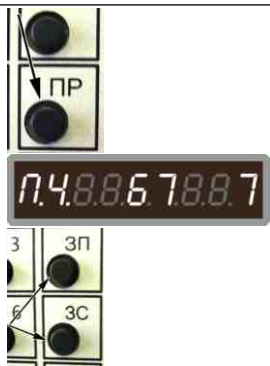
<p>Если требуется начать намотку не с первой по порядку программы суперпрограммы, то можно указать номер шага, с которого следует начинать, нажатием цифровых клавиш. Для примера, заменим первый шаг на одиннадцатый - вводим "11". На индикаторе появится сообщение "СП-3-11".</p> <p>Внимание! Данная функция устанавливается по дополнительному соглашению.</p>	
<p>Обратите внимание: перед началом намотки тумблер НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА должен находиться в положении "вниз". Если тумблер трехпозиционный, то он не должен находиться в нейтральном положении.</p>	
<p>Нажать кнопку ПУСК, предварительно установив катушку и закрепив наматываемый материал.</p>	
<p>Переключить тумблер СТОП в верхнее положение (отключить режим СТОП).</p>	
<p>Если вызванная суперпрограмма содержит незаписанные программы или не содержит программ, после нажатия кнопки ПУСК на индикаторе появляется мигающее чередование: "СПР-п" / "НЕ ОПР", где п - номер вызванной суперпрограммы. Например, незаписанной оказалась программа номер 9 - на индикаторе появляется "СПР-9" / "НЕ ОПР". Вернуться в РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ можно нажатием клавиши #.</p>	
<p>Для просмотра записанной программы или суперпрограммы необходимо, находясь в РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ, нажать ПР. На индикаторе появится надпись "ПРОВ-[]".</p>	

Нажать кнопку ЗП для просмотра данных программы или нажать ЗП два раза для просмотра суперпрограммы. На индикаторе появится надпись "П -_" (ожидание ввода номера программы , либо "СП -_" (ожидание ввода номера суперпрограммы).

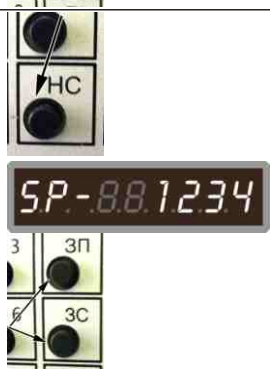


Набрать номер программы или суперпрограммы, которую нужно просмотреть (при нажатии клавиши # - выход в РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ). Данные будут последовательно появляться на индикаторе.

Во время выполнения намотки имеется возможность просмотреть номер наматываемой программы и секции. Для просмотра нажимают клавишу "ПР" во время намотки. На индикатор выводится сообщение, например, "П.4. 67 7", которое говорит о намотке седьмого шага 4-ой программы, которым является секция 67. Для возврата к индикации счетчика витков требуется нажатие клавиши "ЗП", либо "ЗС", в зависимости от желаемого режима индикации.



Во время выполнения намотки имеется возможность измерить скорость вращения вала намотки. Для просмотра нажимают клавишу "НС" во время намотки. На индикатор выводится сообщение "SP-1234" - скорость 1234 оборота в минуту. Измерение скорости вращения вала намотки выполняется за 1 сек. На индикатор выводится усредненное значение скорости за этот период. Информация на индикаторе обновляется по мере вычисления новых значений. Значения, выводимые на индикатор соответствуют действительности только при равномерно вращающемся вале намотки. Для возврата к индикации счетчика витков требуется нажатие клавиши "ЗП" или "ЗС", в зависимости от желаемого режима индикации.



Во время намотки можно оперативно изменять шаг раскладки. Нажатие клавиши "4" вызовет уменьшение на 1 установленного шага, нажатие клавиши "6" - увеличение на 1.

При этом на индикаторе будет показано действующее значение шага раскладки: "РАС xxxx" (например, "РАС 1234").

Потери счета витков при этом не происходит. Измененное значение будет действовать до конца намотки секции.

Если скорректированный шаг желательно сохранить для последующего использования нажимают клавишу "*" - значение заносится в память, а на индикатор выводится подтверждение "РАС-ЗАП".

Счетчик витков возвращают на индикатор нажатием клавиши "0".

Значение сохранится в том случае, если секция будет выполнена до конца. Если прервать #, значение не сохранится.

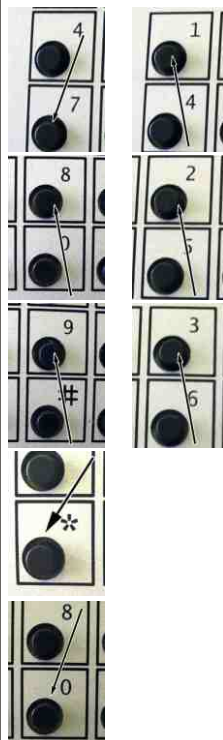


Во время намотки можно оперативно изменять программно установленную скорость намотки, домотки, старта:

- скорость намотки "HS" - нажатием клавиши "7" вызовет уменьшение на 5 единиц, а нажатие клавиши "1" - увеличение на 5 единиц установленной программной скорости;
- скорость домотки "dS" нажатием клавиши "8" и "2";
- скорость старта "SS" - нажатием клавиши "9" и "3".

Если измененное значение необходимо сохранить для последующего использования, следует нажать клавишу *. Для возврата счетчика витков на индикатор - нажать клавишу "0".

Значение сохранится в том случае, если секция будет выполнена до конца. Если прервать #, значение не сохранится.

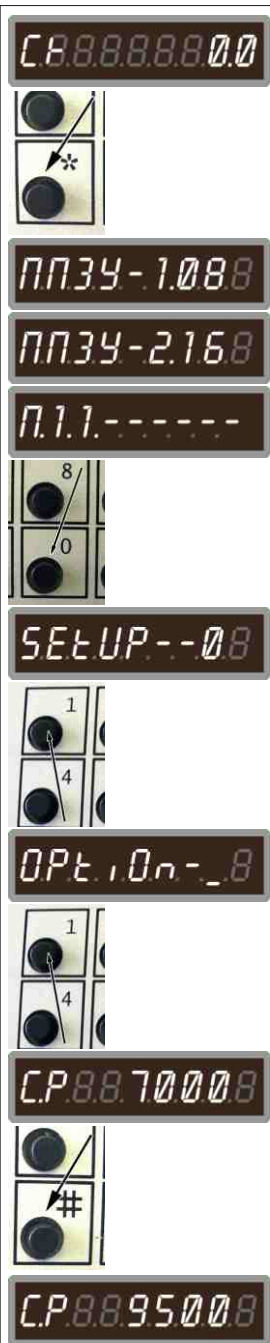


В станке предусмотрена возможность изменения скорости раскладчика в режиме намотки и в режиме ручной подводки кнопками. Для установки данных параметров следует выполнить следующие действия:

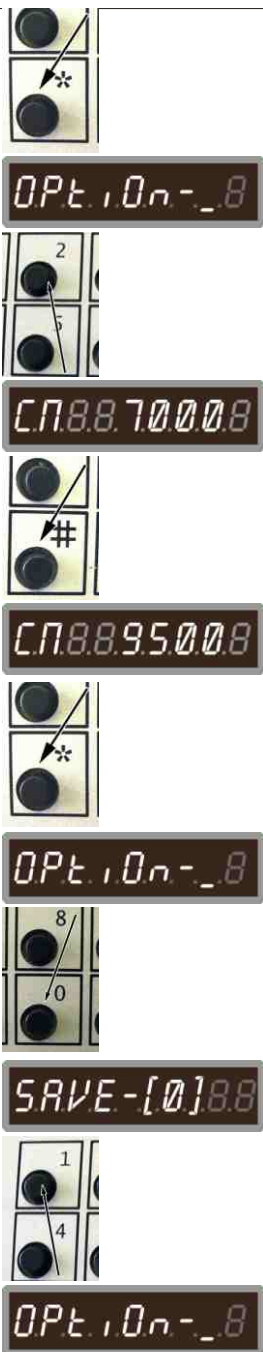
- в РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ - "С|- 0.0" нажать клавишу * два раза. На индикаторе появится надпись "ППЗУ-1.08" (или "ППЗУ-2.16" - при встроенном модуле дополнительной памяти), а затем "П.1.1.-----";
- нажать клавишу "0", на индикаторе появится надпись "Setup-0";
- нажать клавишу "1", на индикаторе появится надпись "Option-";
- нажать клавишу "1", на индикаторе появится надпись "С.Р xxxxxx" (xxxxxx - число, определяющее скорость раскладчика в режиме намотки). Например, "С.Р 7000";
- нажать клавишу "#", индикатор очистится, набрать требуемое число (например, 9500), затем нажать "*". На индикаторе вновь появится надпись "Option-";
- нажать клавишу "2", на индикаторе появится надпись "С.П xxxxxx" (xxxxxx число, определяющее скорость раскладчика при ручной подводке, кнопками). Например, "С.П 7000";
- нажать клавишу «#», индикатор очистится, набрать требуемое число (например, 9500), затем нажать "*". На индикаторе вновь появится надпись "Option-";
- нажать клавишу "0". На индикаторе появится надпись "SAVE-[0]". Нажать клавишу "1". На индикаторе появится надпись "Option-";
- нажать клавишу "#" два раза. На индикаторе появится надпись "С|- 0.0" - РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ;
- выключить блок управления тумблером СЕТЬ, выждать 15 секунд; включить блок управления для обычной работы.

Внимание!

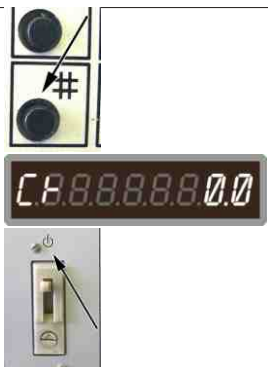
Вводимое число выбирается в пределах от 6000 до 12000, в зависимости от типа станка. Число 12000 соответствует наибольшей мощности раскладчика, но наименьшей скорости. Число 6000 - наибольшая скорость, но наименьшая мощность.



См. следующую страницу.



См. следующую страницу.



В целях обеспечения постоянства технологических режимов намотки в станке предусмотрена возможность блокировки режимов записи секций, программ и суперпрограмм - РЕЖИМ dOStUP (доступ). Для установки данных параметров следует выполнить следующие действия:

- в РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ - "C|- 0.0" нажать клавишу * два раза. На индикаторе появиться надпись "ППЗУ-1-8" (или "ППЗУ-2.16"), а затем "П.1.1.-----";

- нажать клавишу "0", на индикаторе появиться надпись "Setup-0";

- нажать клавишу "1", на индикаторе появиться надпись "Option-";

- нажать клавишу "3", на индикаторе появиться надпись "P.-----
--" - числовой пароль. Пароль сообщается доверенному лицу заказчика при передаче станка;

- набрать числовой пароль "P. X X X X X X X" и нажать клавишу *. На индикаторе появиться надпись "dOStUP - 0" или "dOStUP - 1" (РЕЖИМ ДОСТУП);

- в РЕЖИМЕ ДОСТУПА справа на индикаторе вводятся цифры 0 или 1:

0 - разрешение доступа к программированию,
1 - запрещение доступа к программированию;

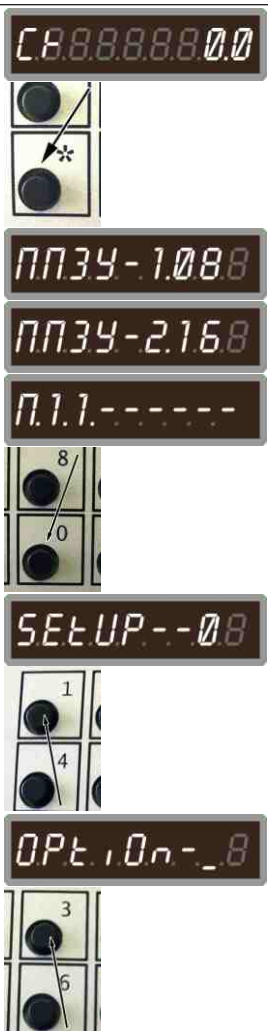
- нажать клавишу *. На индикаторе вновь появиться надпись "Option-";

- нажать клавишу "0". На индикаторе появиться надпись "SAVE-[0]". Нажать клавишу "1". На индикаторе появиться надпись "Option-";

- нажать клавишу "#" два раза. На индикаторе появиться надпись "C|- 0.0";

- выключить блок управления тумблером СЕТЬ; выждать 15 секунд; включить блок управления для обычной работы.

При запрещении доступа к программированию после нажатия клавиш ЗС или ЗП на индикаторе появляется сообщение (мигающее чередование): ACCESS dEniEd (доступ запрещен).

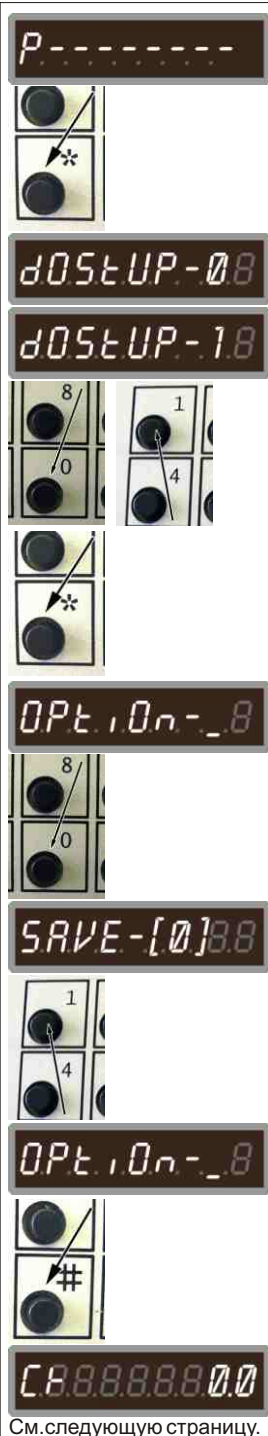


См. следующую страницу.

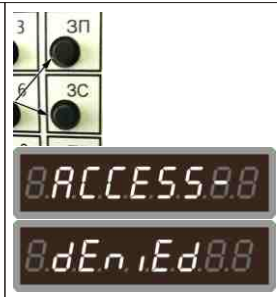
При запрещенном доступе программирование возможно только при вставленном в блок модуле дополнительной памяти.


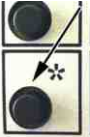



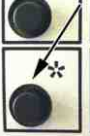





ВНИМАНИЕ

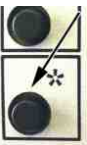
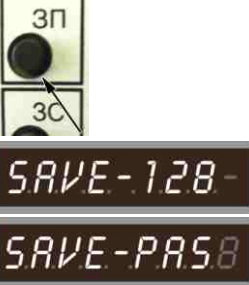


Подключение и отключение внешнего модуля дополнительной памяти следует выполнять при выключенном станке.



См. следующую страницу.



<p>В станки может устанавливаться ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ. Она может размещаться как внутри блока управления, так и во внешнем подключаемом модуле. Внешний модуль может быть подключен к блоку управления другого станка.</p> <p>Совокупность данных секций (99 секций), программ (10 программ по 99 шагов) и суперпрограмм (10 суперпрограмм по 99 шагов) называются БЛОКОМ ДАННЫХ. В каждый момент времени доступен только один блок. Данные этого блока можно вводить, изменять, использовать для намотки. При нехватке ресурсов памяти блок данных может быть сохранен в дополнительной памяти. Дополнительная память разбита на блоки: блок памяти вмещает в себя один блок данных. Сохранять и извлекать данные можно только целыми блоками.</p>	
<p>Для работы с дополнительной памятью два раза нажмите клавишу *. На индикаторе появиться надпись "ППЗУ-1.08" (или "ППЗУ-2.16"). Затем появляется сообщение "П.1.1.-----" - основной рабочий блок памяти .</p>	   
<p>Выбор блока выполняется нажатием клавиши *. Выбор блока сопровождается сменой информации на индикаторе на соответствующую этому блоку. Выбор выполняется по кольцу, т.е. после последнего блока будет выбран первый. Блоки упорядочены по возрастанию номеров блоков в корпусе.</p> <p>От "П.1.2.-----" до "П.1.8.-----" - внутри блока.</p> <p>От "П.4.1.-----" до "П.4.8.-----" - в модуле дополнительной памяти.</p>	    
<p>Ввод метки выбранного блока выполняется нажатием клавиши "ЗС". При этом поле имени (4 правых символа индикатора) гасится. Нажатием цифровых клавиш вводятся символы имени. Нажатие "#" вызовет повторную очистку поля имени. Нажатие клавиши * завершает ввод.</p>	

	
<p>Сохранение рабочей памяти в выбранном блоке выполняется нажатием клавиши “ЗП”. При этом на индикатор выводится сообщение “SAVE-128” и происходит обратный отсчет до “SAVE-0” - начинается процесс копирования блока данных. В случае удачного завершения операции на индикатор выводится надпись “SAVE-PAS”.</p>	
<p>Сравнение содержимого рабочей памяти с содержимым выбранного блока выполняется нажатием клавиши “ПР”. При полном соответствии рабочей памяти выбранному блоку дополнительной на индикатор выводится надпись “ПРОБ-PAS”. Содержимое рабочей и дополнительной памяти при этой операции не изменяется.</p>	
<p>Выгрузка данных из выбранного блока в оперативную память выполняется нажатием клавиши “НС”. При этом на индикатор выводится надпись “LOAD-PAS”, при удачном завершении операции.</p> <p>Внимание!</p> <p>После выключения питания станка данные выбранного блока дополнительной памяти исчезают из оперативной памяти. Поэтому после включения питания их необходимо вновь вызвать. Во избежание этого и для обеспечения возможности корректировки данных выбранного блока дополнительной памяти (откорректированные данные уходят в блок П.1.1.), необходимо выбранный блок скопировать в блок П.1.1. Но предварительно необходимо данные блока П.1.1 (чтобы их сохранить) скопировать в какой-нибудь другой блок - например П.1.2.</p> <p>Последовательность действий</p> <ul style="list-style-type: none"> · входим в дополнительную память (нажать два раза клавишу *) · выбрать блок - например П.1.2. · нажать клавишу ЗП (копируем содержимое блока П.1.1. в блок П.1.2.) · нажатием клавиши * выходим на требуемый блок дополнительной памяти, где записана программа - например блок П.4.1. с цифрой меткой (именем) · нажимаем клавишу НС (выгружаем информацию в оперативную память) · нажатием клавиши * переходим на блок П.1.1. · нажимаем клавишу ЗП (копируем информацию из блока П.4.1. в блок П.1.1.). Нажимаем клавишу #. · выключаем питание станка · после истечения нескольких секунд включаем питание станка. Теперь информация из блока П.4.1. находится в блоке П.1.1. 	

Выход из режима работы с дополнительной памятью выполняется нажатием клавиши "#".

ВНИМАНИЕ: подключение и отключение внешнего модуля дополнительной памяти следует выполнять при выключенном станке.



Суперпрограммы (последовательность из программ)
 Запись 3П.ЗПО-9 Вызов к намотке 0 - 9 ЗП ПУСК

№ шага	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	~	~	99
№ супер-прогр.	№ программ																							
0																								
1																								
2																								
~																								
9																								

Более 16 лет существования ЗАО "Производство намоточного оборудования" разрабатывает и производит только оборудование и технологические процессы для намотки разнообразных длинномерных материалов.

Более 1300 единиц, 200 моделей и модификаций, сотни технологий, 10 стран мира, 200 городов и более 600 предприятий наш результат на сегодняшний день.

Нашими заказчиками являются известные предприятия России и ближнего зарубежья. Мы принимали участие в 15 международных выставках.

Среди наших заказчиков имеются весьма крупные предприятия, однако при разработке оборудования мы ориентируемся на нужды средних предприятий, цехов и даже частных предпринимателей! Широкая универсальность, легкость управления, минимальные габариты и необычайно низкая стоимость делают наше оборудование весьма привлекательным для любого потребителя!

Трансформаторы и реле, магниты, датчики, якоря и статоры электродвигателей любой мощности, лента, сварочная проволока и любые другие длинномерные материалы могут наматываться, разматываться, измеряться и формоваться на нашем оборудовании.

Мы разрабатываем и изготавливаем 2-х, 3-х, 4-х координатные намоточные станки, оборудованные ЧПУ и системами связи с персональными компьютерами. Мы предлагаем самые совершенные технологии для намотки и перемотки микропровода, правки и прецизионной рядовой намотки сварочной проволоки на еврокассеты, оборудование для перемотки канатов, тросов, медных и алюминиевых шин большого сечения, туалетной бумаги, электродвигателей, броневых и тороидальных трансформаторов, реле, дросселей, сверхточных датчиков систем гироскопии и неразрушающего контроля, катушек пускателей, шины на ребро, тороидальных и витых магнитопроводов, сверхпроводимых длинномерных материалов, стальной и медной ленты большого сечения, намотка шлангов, колючей проволоки, трансформаторов тока, линейных трансформаторов тока, ортоциклических каркасных и бескаркасных катушек, насыпных обмоток и якорей электродвигателей, изолирующих материалов, порошковой сварочной проволоки, плоских и круглых нагревательных элементов из нихромовой ленты и проволоки, терморезисторов золотой и платиновой проволокой, спиральных обмоток оболочек кремнеорганическими материалами.

Дополнительные устройства и приспособления, такие как: электронное натяжное устройство микропровода, фрикционные механические натяжные устройства, приспособление для намотки якорей, смоточные устройства инерционного и безынерционного типа с мотков, приспособление для проточки коллекторов, оправки для насыпных обмоток якорей и статоров электродвигателей, устройство подачи проволоки программируемое, кондуктор для сварки еврокассет значительно расширяют возможности станков.

Целый ряд наших станков идеально подходит для организации учебного процесса: небольшие габариты устройств, безопасность в использовании, разнообразие функций, экономичность делают их удобными для использования в различных программах обучения. Вы можете оборудовать ими кабинеты труда в школах, лицеях, учебно-производственные комбинаты, радио-технические лаборатории колледжей.

Для ремонта и модернизации существующего оборудования мы предлагаем электронные счетчики витков имеющие возможность управлять оборудованием, обладающие энергонезависимой памятью, допускающие программирование.

Управление станками осуществляется универсальными микропроцессорными контроллерами, которые, при всей своей интеллектуальности размещаются на одной плате - ТЭЗе.

Программы управления построены на основе диалога с оператором. Это позволяет легко обучать обслуживающий персонал применению программных методов работы.

ВНИМАНИЕ: управляющие программы пишутся для ВАС и ВЫ решаете какими им быть! Мы предлагаем возможности, на основе нашего опыта, и вместе с Вами определяем что будет в конечном изделии.



119571, г.Москва,
ул.Академика Анохина, 56, офис 12

Тел./факс:
(499) 737-1856
Тел.
(495) 504-7283
(495) 502-3394
(499) 737-1979
(499) 737-1994
Факс
(495) 926-9942

119297, Москва,
ул. Родниковая, д.7, ворота 3

Тел./факс:
(499) 730-9818
(499) 730-9819
(499) 730-9906
Факс
(495) 926-9942



E-mail: namotka@namotka.ru

[Http://www.namotka.com](http://www.namotka.com)