Инструкция по технике безопасности

1. Перед установкой или эксплуатацией машины пользователи должны полностью и внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

2. Все указания, отмеченные знаками , должны соблюдаться и выполняться, так как несоблюдение может привести к телесным повреждениям.

3. Установка и эксплуатация настоящего продукта должна выполняться квалифицированными специалистами.

4. Для обеспечения бесперебойной работы и соблюдения правил техники безопасности запрещается использовать удлинительный кабель с несколькими розетками для подключения питания.

5. При подключении кабелей питания к источникам питания необходимо убедиться, что напряжение не превышает 250 В переменного тока и соответствует номинальному напряжению, указанному на заводской табличке двигателя.

 Внимание: если блок управления работает от сети 220 В, не подключайте его к розетке 380 В пер. тока, это может привести к ошибке и остановке работы двигателя. В случае подключения немедленно отключите питание и проверьте напряжение питания в сети.

6. Не работайте под прямыми солнечными лучами, на открытом воздухе и при температуре в помещении выше 45 °C или ниже 5 °C.

7. Не работайте вблизи нагревателя в зоне росы или при влажности воздуха ниже 30% или выше 95%.

8. Не работайте в помещениях с сильной запыленностью, коррозионно-активными веществами или летучими газами.

9. Не ставьте на шнур питания тяжелых предметов, не прилагайте чрезмерных усилий и не допускайте перегибов.

10. Заземляющий провод шнура питания должен подключаться к системному заземлению производственного предприятия с помощью проводников и клемм соответствующих размеров. Такое соединение должно закрепляться на постоянной основе.

11. Все подвижные части должны защищаться от воздействия внешних факторов с помощью предусмотренных деталей.

12. При первом включении швейной машины запуск осуществляется на малой скорости и выполняется проверка правильности направления вращения.

13. Выключите питание перед выполнением следующих операций:

a) Подсоединение или отсоединение любых разъемов на блоке управления или двигателе.

б) Вдевание нитки в иглу.

в) Поднятие головки швейной машины.

г) Ремонт или выполнение любой механической регулировки.

д) Работа швейной машины на холостом ходу.

14． Ремонт и техническое обслуживание высокого уровня должны выполняться только специалистами в области электронного оборудования, которые прошли соответствующую подготовку.

14. Все запасные части для ремонта должны предоставляться или одобряться производителем.

15. Не используйте какие-либо предметы или не прилагайте силу для удара по швейной машине.

Гарантийный срок

Гарантийный срок на данное изделие составляет 1 год с момента покупки или в течение 2 лет с момента выпуска с завода-изготовителя.

Гарантийные обязательства:

В случае обнаружения каких-либо неисправностей в течение гарантийного срока при нормальной эксплуатации машины, ремонт будет предоставляться бесплатно. Однако в случаях, указанных ниже, включая в течение гарантийного срока, за выполнение технического обслуживания будет взиматься плата:

1. Неправильная эксплуатация, в том числе: ошибочное подключение высокого напряжения, неправильное применение, разборка, ремонт, модификация некомпетентным персоналом или эксплуатация без соблюдения мер предосторожности, эксплуатация с нарушением технических характеристик или введение в машину посторонних предметов или жидкостей.

2. Повреждение машины в результате пожара, землетрясения, молнии, ветра, наводнения, коррозии под воздействием соли, влаги, аномального напряжения питания, а также любое другое повреждение, вызванное стихийными бедствиями или несоответствующей окружающей средой.

3. Падение после покупки или повреждение при транспортировке самим покупателем или его транспортной компанией.

Примечание: Мы прилагаем все усилия для тестирования и производства продукции, гарантируя качество такой продукции. Тем не менее, существует вероятность того, что изделие может быть повреждено под воздействием внешних магнитных помех и электронного статического напряжения, шума или нестабильного источника питания. Поэтому система заземления рабочей зоны должна гарантировать соответствующее заземление, а также рекомендуется установить устройство защиты от сбоев (например, выключатель остаточного тока).

**1. Кнопки и руководство по эксплуатации**

**1.1 Описание кнопок**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название кнопки** | **Обозначение кнопки** | **Описание функций** | **Значок** |
| Включение / выключение закрепки |  | Выполнение закрепки сегмента (B) или закрепки (сегмента A, B)  1. Выполнение закрепки (сегмента A, B) 2 раза |  |
|  | Выполнение закрепки сегмент (C) или закрепки (сегмента C, D)  1. Выполнение закрепки (сегмента C, D) 2 раза |  |
| Свободный  шов |  | При нажатии на педаль машина начинает процесс шитья. Как только педаль вернется в нейтральное положение, машина немедленно остановится. При отклонении педали назад машина автоматически запускает цикл обрезки. |  |
| Непрерывная  закрепка |  | После того как педаль будет нажата назад, все швы коротких фигурных строчек будут выполнены E количество раз, а затем нить будет автоматически обрезана. Примечание: если запускается процесс изготовления коротких фигурных строчек, он не остановится до завершения цикла обрезки, кроме случаев, когда для отмены этого действия необходимо отвести педаль назад. |  |
| Определенные фиксированные стежки |  | Если педаль нажата, строчка с постоянным стежком E, F, G или H выполняет последовательно участок за участком. Как только педаль вернется в нейтральное положение на любом участке, машина сразу же остановится. При повторном нажатии педали фиксированные стежки E, F, G или H продолжатся. Основная регулировка включает четырех, семи, восьми и другие многошовные модели. Если на дисплее показаны значения P1 ~ PF, нажмите клавишу [S] для подтверждения изменений многоступенчатой швейной модели. С помощью P1 ~ PF можно изменить количество сегментов, при этом два последних вносят изменения в номер вывода сегмента. |  |
| Множественные строчки |  |  |
| Ввод \  кнопка сохранения |  | Ввод значений параметров, изменение элементов и их содержания после настройки. Нажмите клавишу [S] для сохранения параметров. Примечание: параметры сохраняются непосредственно клавишей [S]. |  |
| Ручное шитьё |  | Ручное шитьё |  |
| Кнопка автоматического  включения |  | 1. Режим свободного шитья: при одном нажатии этой кнопки раздается звуковой сигнал без включения какой-либо функции, светодиод не загорается.  2. Режим постоянного шитья: одно нажатие на педаль приводит к автоматическому выполнению стежков с номерами E, F, G или H, которые выполняются автоматически. Нажимайте на педаль снова, чтобы завершить остальные участки, пока не будет закончен весь рисунок. |  |
| Обрезка нити |  | 1．Включение или выключение функции обрезки.  2．Если соответствующий значок не горит, обрезка выключена. |  |
| Функциональная кнопка для входа в область параметров |  | В обычном режиме нажмите клавишу [P] для входа в режим параметров пользователя.  Нажмите и удерживайте кнопку [P] для загрузки в режим сервисных параметров. |  |
| Установка значения / кнопка увеличения параметров |  | 1．Секции A, B, C, D, E, F, G и H увеличивают количество стежков.  2．Увеличьте значение параметра в разделе «Выбор параметров».  3．Увеличьте значение настройки в разделе «Значения параметров». |  |
| Установка значения / кнопка уменьшения параметров |  | 1．Секции A, B, C, D, E, F, G и H уменьшают количество стежков.  2．Уменьшите значение параметра в разделе «Выбор параметров».  3．Уменьшите значение настройки в разделе «Значения параметров». |  |
| Кнопка остановки иглы |  | 1． Светодиод ВКЛ. указывает на остановку иглы в верхнем положении иглы.  2． Светодиод ВКЛ. указывая на остановку иглы в нижнем положении иглы. |  |
| Кнопка подъёма лапки |  | 1．Светодиод ВКЛ. = прижимная лапка автоматически поднимается вверх после обрезки.  2．Светодиод ВКЛ. = прижимная лапка автоматически поднимается вверх после остановки двигателя.  3．Оба значка обозначают что, если светодиод ВКЛ. = прижимная лапка автоматически поднимается вверх после обрезки и остановки двигателя.  4. Оба значка обозначают что, если светодиод ВЫКЛ. = прижимная лапка не активна. |  |
| Плавный старт |  | 1. Если соответствующий значок горит то плавный старт включен.  2. Соответствующий значок не горит, функция плавного старта не включена. |  |
| Зажим нити |  | 1. Если соответствующий значок горит, то выполняется функция зажима нити.  2. Соответствующий значок не горит, функция зажима нити выключена. |  |
| Клавиша настройки скорости пошива |  | Кнопка увеличения скорости: скорость должна быть не ниже значения, установленного техническим специалистом. |  |
|  | Кнопка уменьшения скорости: минимальная скорость составляет 200 об/м. |  |

1.2 Ручная регулировка положения



|  |  |
| --- | --- |
| Нажмите и удерживайте кнопку  при включении питания для входа в параметр P72. | Параметр регулировки маховым колесом верхнего положения иглы (параметр будет меняться в зависимости от положения маховика), клавиша сохранения параметра  (при сохранении положения иглы будет автоматически регулироваться),  клавиша выхода без сохранения параметров. |

**1.3 Восстановление заводских настроек**



|  |  |
| --- | --- |
| Удерживайте нажатыми две левые кнопки [-] при включении питания | Дважды нажмите кнопку [S] для подтверждения перезагрузки |

**1.4 Обнаружение начальной точки энкодера двигателя**

Зажмите кнопку . На дисплее будет отображаться [P-92]. Сохраните с помощью кнопки  в соответствии с функцией кнопки . В этот момент двигатель автоматически повернется по кругу, чтобы найти начальную точку энкодера. После остановки двигателя выполните сохранение с помощью кнопки .

**2. Параметры пользователя и параметры технического специалиста**

| **Параметр** | **Функция параметра** | **Диапазон** | **По умолчанию** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Р01 | Максимальная скорость пошива (об/мин) | 100-3700 | 3700 | Максимальная скорость швейной машины |
| Р02 | Регулировка кривой скорости (%) | 1-100 | 80 | Чем больше значение, тем быстрее увеличивается скорость |
| Р03 | Останов иглы ВВЕРХ/ВНИЗ | ВВЕРХ / ВНИЗ | ВНИЗ | ВВЕРХ: игла останавливается в верхнем положении  ВНИЗ: игла останавливается в нижнем положении |
| Р04 | Скорость закрепки в начале(об/мин) | 200-3200 | 1800 | Регулировка скорости начала обратного захвата |
| Р05 | Скорость закрепки в конце(об/мин) | 200-3200 | 1800 | Регулировка скорости остановки обратного захвата |
| Р06 | Скорость захвата (об/мин) | 200-3200 | 1800 | Регулировка скорости повторного захвата |
| Р07 | Скорость плавного пуска (об/мин) | 200-1500 | 40 | Регулировка скорости плавного пуска |
| Р08 | Количество стежков плавного пуска | 0-99 | 2 | Настройка количества стежков плавного пуска (одна единица = половина стежка) |
| Р09 | Автоматическая постоянная скорость пошива строчки  (об/мин) | 200-4000 | 3700 | Скорость шитья с постоянным стежком [034.SMP] устанавливается на A (или если активен сигнал с одним импульсом) |
| Р10 | Автоматическая остановка закрепки (может отменить функцию коррекции стежка) | ВКЛ./ВЫКЛ. | ВКЛ. | Коррекция стежка действует при остановке процесса шитья.  Примечание: действует только в том случае, если параметр [0.11.RVM] установлен на B.  ВКЛ.: недействительный (пошив с постоянным стежком, может автоматически продолжить действие как функция CD)  ВЫКЛ.: действительный (невозможно продолжить выполнение функции CD) |
| Р11 | Выбор режима запуска закрепки | J/B | J | J: режим JUKI (активируется, если машина остановлена или работает)  B: режим BROTHER (активируется, только если машина работает) |
| Р12 | Выбор режима закрепки в конце | A/M | A | A: при нажатии на педаль автоматически включится режим «закрепка».  M: управляемый педалью двигатель может останавливаться произвольно. |
| Р13 | Выбор режима закрепки в конце | CON/STP | CON | CON: по окончании закрепки машина продолжает пошив, если нажата педаль или включен сигнал ЗАПУСК (работа в режиме ожидания)  STP: по окончании закрепки машина останавливается. |
| Р14 | Мягкий запуск | ВКЛ. / ВЫКЛ. | ВКЛ. | ВКЛ.: функция плавного запуска включена.  ВЫКЛ.: функция плавного запуска выключена. |
| Р15 | Режим закрепки | 0-2 | 0 | 0: полузакрепка; 1: закрепка |
| Р18 | Баланс стежков для закрепки 1 | 0-200  0-200 | 131 | 0 200 Постепенное замедление действия |
| Р19 | Баланс стежков для закрепки 2 | 158 |
| Р20 | Выбор режима для закрепки в конце | А/М | А | A: педаль назад, машина автоматически выполняет закрепку  M: управляемый педалью двигатель может остановиться произвольно |
| Р24 | Точки антипедалирования;  напряжение | 0-1000 | 110 |  |
| Р25 | Баланс стежков для закрепки 3 | 0-200  0-200 | 131 | 0 200 Постепенное замедление действия |
| Р26 | Баланс стежков для закрепки 4 | 158 |
| Р28 | Выбор режима для изготовления закрепок | A/M | A | Изготовление закрепок, обратное действие электромагнита.  A: при нажатии на педаль происходит автоматическое изготовление закрепки.  M: управляемый педалью двигатель может останавливаться произвольно. |
| Р29 | Тангенс после применения тормоза | 1-50 | 20 |  |
| Р30 |  | 0-100 | 0 |  |
| Р31 |  | 0-100 | 20 |  |
| Р32 | Баланс стежков для изготовления закрепки  5 | 0-200 | 131 | 0 200 Постепенное замедление действия |
| Р33 | Баланс стежков для изготовления закрепки  6 | 158 |
| Р34 | Выбор режима для шитья с постоянным стежком | A/M | A | A: при нажатии на педаль автоматически выполняется постоянный стежок  М: управляемый педалью двигатель может останавливаться произвольно |
| Р37 | Настройка давления зажима нити | 0-11 | 8 | 0: отсутствие действия  2-11: зажим нити и давление постепенно увеличивается |
| Р38 | Выбор функции обрезки | ВКЛ. / ВЫКЛ. | ВКЛ. | ВКЛ.: обрезка работает  ВЫКЛ.: обрезка не работает |
| Р39 | Движение прижимной лапки вверх/вниз при промежуточной остановке | ВВЕРХ / ВНИЗ | ВНИЗ | ВВЕРХ: прижимная лапка автоматически поднимается вверх  ВНИЗ: прижимная лапка остаётся опущенной (контролируется педалью) |
| Р40 | Движение прижимной лапки вверх/вниз после обрезки | ВВЕРХ / ВНИЗ | ВНИЗ | ВВЕРХ: прижимная лапка автоматически поднимается вверх  ВНИЗ: прижимная лапка остаётся опущенной (контролируется педалью) |
| Р41 | Индикация законченного процесса пошива |  | 0 | Подсчет количества готовых швейных изделий |
| Р42 | Информационный дисплей |  | N-01 | № 1 Серийные номера версии,  № 2 Версия,  № 3 Скорость,  № 4 Педали AD,  №5 Угол позиционирования (0--359),  № 6 Под углом позиционирования  № 7 Напряжение шины AD |
| Р43 | Установка направления вращения двигателя | CCW/CW | CCW | CW: по часовой стрелке  CCW: против часовой стрелки |
| Р44 | Усилие торможения | 0-31 | 16 | Усилие для остановки машины |
| Р45 | Рабочий цикл закрепки (%) | 10-90 | 30 | Операция закрепки на периодическую мощность |
| Р46 | Остановка двигателя с обратным углом после обрезки | ВКЛ. / ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВКЛ.: Автоматически выполняет функцию реверса после обрезки (регулировка угла в соответствии с параметром [047.TR8]  ВЫКЛ.: отсутствие функции |
| Р47 | Регулировка углов реверса после обрезки | 50-200 | 160 | Регулировка обратного направления после обрезки |
| Р48 | Низкая (позиционная) скорость (об/мин) | 100-500 | 210 | Настройка скорости позиционирования |
| Р49 | Скорость обрезки (об/мин) | 100-500 | 250 | Регулировка скорости обрезки |
| Р50 | Время подъема лапки | 10-990 | 250 | Регулировка подъема лапки |
| Р51 | Настройка рабочего цикла для подъемника лапки (%) | 10-90 | 30 | Настройка рабочего цикла подъема лапки / закрепка (точная настройка может уменьшить перегрев) |
| Р52 | Время опускания лапки | 10-990 | 120 | Регулировка опускания лапки |
| Р53 | Отмена подъема лапки при половинном наклоне педали | ВКЛ. / ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВКЛ.: педаль наполовину наклонена без функции подъема лапки.  ВЫКЛ.: педаль наполовину наклонена с функцией подъема лапки. |
| Р54 | Время обрезки (мс) | 10-990 | 200 | Установка времени последовательности обрезки |
| Р55 | Установка времени работы зажима | 10-990 | 380 | Установка последовательности операций зажима |
| Р56 | Игла поднимается автоматически при включении питания | 0-2 | 1 | 0: всегда, без поиска позиции  1: всегда с поиском позиции  2: если двигатель установлен на позицию, поиск позиции не выполняется |
| Р57 | Время срабатывания защиты в случае подъемного устройства лапки (S) | 1-120 | 10 | Автоматический спуск выполняется, если подъемное устройство лапки продолжает подниматься по истечении заданного времени. |
| Р58 | Регулировка положения вверх | 0-1440 | 40 | Регулировка положения вверх  При уменьшении значения игла останавливается.  При увеличении значения игла останавливается с задержкой. |
| Р59 | Регулировка положения вниз | 0-1440 | 750 | Регулировка положения вниз  При уменьшении значения игла останавливается.  При увеличении значения игла останавливается с задержкой. |
| Р60 | Скорость испытаний (об/мин) | 100-3700 | 2000 | Установка скорости испытания. |
| Р61 | Испытание А |  | ВЫКЛ. | Опция испытания A, после установки нажмите [060. TV], чтобы установить скорость продолжения работы. |
| Р62 | Испытание В |  | ВЫКЛ. | Опция испытания B, после установки нажмите [060. TV], чтобы установить скорость выполнения цикла Запуск – Пошив – Остановка – Обрезка |
| Р63 | Испытание С |  | ВЫКЛ. | Опция испытания С, после установки нажмите [060. TV], чтобы установить скорость выполнения цикла Запуск – Пошив – Остановка без функции позиционирования |
| Р64 | Время выполнения испытаний B и C | 1-250 | 20 | Установка времени выполнения испытаний B и C |
| Р65 | Время остановки испытаний B и C | 1-250 | 20 | Установка времени остановки испытаний B и C |
| Р66 | Функция выключателя защиты машины | 0-2 | 1 | 0: Отключение,  1: Функция нулевого сигнала,  2: Функция положительного сигнала |
| Р67 | Функция выключателя защиты обрезки | ВКЛ. / ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВЫКЛ.: Отключено  ВКЛ.: Включено |
| Р70 | Выбор заводского типа |  |  |  |
| Р71 | Рабочий цикл буфера разблокировки прижимной лапки (%) | 0-50 | 2 | Изменение времени разблокировки прижимной лапки |
| Р72 | Коррекция верхнего положения иглы | 0-1439 | 0 | Ручная установка иглы в соответствующее положение, путем нажатия кнопки S для сохранения изменений |
| Р73 | Коррекция нижнего положения иглы | 0-1439 | 0 | Ручное вращение в соответствующее положение,  путем нажатия кнопки S для сохранения изменений |
| Р76 | Выход обратного стежка в полный период времени (мс) | 250-990 | 250 |  |
| Р77 | Свободный пошив заднего шва при равномерном прерывании паузы (мс) | 20-200 | 75 |  |
| Р78 | Угол расцепления нитевого зажима | 1-990 | 100 | Угол позиционирования начального зажима |
| Р79 | Угол в начале зажима | 1-990 | 270 | Угол позиционирования выпуска |
| Р80 | Угол подачи обрезки | 0-359 | 18 | Установка угла подачи обрезки (согласно определению – 0°) |
| Р81 | Угол обрезки | 1-990 | 140 | Установка обрезки (согласно определению – не более 0°) |
| Р82 | Угол втягивания обрезки | 1-990 | 172 | Установка угла втягивания обрезки (согласно определению – 0°) |
| Р84 | Угол при запуске толстого участка | 0-330 | 9 |  |
| Р84 | Угол при завершении толстого участка | 0-330 | 57 |  |
| Р92 | Угол при запуске энкодера |  | 160 | Просмотр руководства, Глава 1.4 |

**3. Список кодов ошибок**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ошибки | Описание | Решение |
| Е1 | Неисправен модуль питания.  Аномальное превышение тока или напряжения.  Поврежден резистор или перегорел предохранитель F1. | Система будет выключена до тех пор, пока не будет включено питание.  Проверьте плату питания. |
| Е2 | 1) При включении питания обнаружено слишком низкое напряжение в сети.  2) Подключено неправильное напряжение, слишком низкое. | Двигатель и машина будут отключаться.  Проверьте напряжение переменного тока (слишком низкое).  Проверьте основную плату компьютера. |
| Е3 | В блоке управления, связанном с интерфейсом процессора, произошла ошибка связи. | Двигатель и машина будут отключаться.  Проверьте блок управления. |
| Е5 | Ошибка подключения ножной педали. | Двигатель и машина будут отключаться.  Проверьте подключение ножной педали или наличие неисправности |
| Е7 | а) Плохое соединение на разъеме двигателя.  б) Машина заблокирована или какой-то предмет застрял в шкиве двигателя.  в) Слишком толстый материал для шитья.  г) Аномальный выход модуля. | Проверьте, не застрял ли маховик двигателя. Как правило, застревание связано с механической неисправностью.  При нормальном вращении проверьте разъем кабеля питания двигателя и энкодера, не ослаблен ли он. Если ослаблен, натяните.  Если контакт хороший, проверьте напряжение питания или скорость вращения, которые могут быть слишком высокими. Если да, отрегулируйте.  Если контакт нормальный, замените блок управления и сообщите производителю. |
| Е8 | Закрепка длится 15 сек. | Электромагнит закрепки слишком нагрет, перезапустите машину.  Если после перезапуска снова появляется ошибка E-08, проверьте наличие повреждения ручного переключателя закрепки. |
| Е09  Е11 | Ошибка сигнала позиционирования | Выключите питание системы, проверьте интерфейс энкодера двигателя, не ослаблен или не отвалился ли он, а также пришел ли он в норму после перезапуска системы. Если он по-прежнему не работает, замените двигатель и сообщите производителю. |
| Е14 | Ошибка сигнала энкодера | Выключите питание системы, проверьте интерфейс энкодера двигателя, не ослаблен или не отвалился ли он, а также пришел ли он в норму после перезапуска системы. Если он по-прежнему не работает, замените двигатель и сообщите производителю. |
| Е15 | Неисправность защиты силового модуля от перегрузки по току | Выключите питание системы, затем снова включите. Если система по-прежнему не работает, замените блок управления и сообщите производителю. |
| Е17 | Выключатель защиты головки находится в неправильном положении | Выключите систему и проверьте, не откинута ли головка машины, не смещен или не поврежден ли блок управления. |
| Е20 | Не удалось запустить силовой двигатель | Выключите питание системы, проверьте интерфейс энкодера двигателя и разъем питания двигателя, не ослаблен или не отвалился ли он, а также пришел ли он в норму после перезапуска системы. Если он по-прежнему не работает, замените блок управления и сообщите производителю. |

**4. Принципиальная схема соединения отверстий**

**4.1 Название каждого отверстия**

****

Линия электросети – 220 В

Разъём педали

Разъём головки 14Р

Разъём подъёма лапки

**4.2 Таблица функциональных разъёмов 14P**

****

1. Электромагнит обрезки: 1, 8

2. Электромагнит зажима нити: 2, 9

3. Подсветка: 4 (сигнал заземления), 11 (+5 В)

4. Ручной выключатель закрепки: 5 (сигнал датчика), 12 (сигнал заземления)

5. Электромагнит закрепки: 6, 13

6. Дополнительный переключатель иглы: 7 (сигнал датчика), 14 (сигнал заземления)