

BlackSmith

Станки и инструмент дляковки



ПАСПОРТ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ СТАНОК
МОДЕЛЬ: **UNV3**



Внимание: До начала работы внимательно прочтите инструкцию.

Универсальный электромеханический станок UNV3 представляет собой комплект оборудования с широким набором функций, таких как : гибка спиралей и завитков, скручивание (торсировка), изготовление корзинок, гибка на заданный угол, а также гибка окружностей,. Он позволяет из металлических заготовок квадрата, прутка и полосы и профильной трубы выполнять элементы кованых орнаментов, а также элементы для строительства и промышленности. Производимые станком детали могут широко применяться в элементах архитектурного декора, для производства металлической мебели, ворот, калиток, заборов и т.д. Станок идеально подходит для мастерских, частных предприятий, производства.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ :

I. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	2
II. ОСНОВНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	3
III. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
IV. МОНТАЖ	5
V. ПОРЯДОК РАБОТЫ	5
IV. ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
V. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	17
VI. ЛИСТ КОМПЛЕКТНОСТИ И ЛИСТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	20
VII. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	21

СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ :

Данная инструкция описывает принцип работы, правила обслуживания, и меры предосторожности при работе. Сохраните ее вместе со счетом-фактурой.

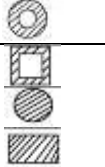




I. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Сохраняйте рабочее место в чистоте.
2. Состояние рабочей зоны должно быть хорошо освещено, станок не должен находиться в мокром помещении, или под дождем.
3. НЕ допускайте нахождения детей возле инструмента.
4. Храните станок в сухом и чистом месте, во избежание образования ржавчины.
5. НЕ создавайте избыточной нагрузки на станок при работе.
6. Используйте станок только по назначению.
7. НЕ одевайте длинных рубашек, курток, больших перчаток, а также браслетов и цепей, или любых других предметов, которые могут быть затянуты рабочими плоскостями станка во время работы, тем самым причинить Вам увечья. Не забывайте, убирать длинные волосы под кепи или косынку.
8. При работе всегда используйте средства защиты: очки, перчатки, маску.
9. НЕ наклоняйтесь слишком сильно над станком.
10. Своевременно производите уборки станка и инструментов.

11. Будьте всегда внимательны и сосредоточены при работе на станке.
12. Проверяйте оборудование и инструмент перед началом работы.
13. Соблюдайте меры предосторожности, во избежание случаев поражения электрическим током.
14. При сервисном обслуживании станка; замене запасных частей, используйте только оригинальные запасные части.
15. НЕ начинайте работу, находясь под воздействием алкогольного, наркотического опьянения, или находясь в утомленном состоянии.
16. НЕ отходите от станка до момента полной остановки операции.
17. Убедитесь, что станок отключен от электрической сети.
18. НЕ подставляйте пальцы и руки под ролики, а также под любые другие движущие части станка.
19. Обеспечьте защиту от несанкционированного запуска станка. Поверните выключатель в положение OFF, перед тем, как отключить станок от электрической сети.
20. Проверьте заземление станка, чтобы исключить возможность получения удара электрическим током.
21. Не используйте станок в опасных условиях; дождь, мокрое помещение.
22. Перед проведением работ по обслуживанию станка, отключите его от электрической сети.
23. Заземление должно быть выполнено профессиональным электриком.
24. Условия работы станка:
 - Отключите станок от сети перед работой по замене компонентов или обслуживанием
 - Категорически воспрещается помещать посторонние предметы на оправки перед или во время работы.
 - Проверьте крепление роликов и оправок на валах перед началом работы.
 - НЕ используйте поврежденные ролики.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пожалуйста, обратите внимание на то, что информация в данной инструкции носит справочный характер и не является публичной офертой. Технические параметры, комплектность поставляемого товара могут быть изменены производителем без предварительного уведомления. Пожалуйста, перед оформлением заявки, уточняйте информацию у менеджеров отдела продаж.

II. ОСНОВНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Вид операции		Технические параметры	
		Максимальные размеры материала	Скорость вращения приводного вала
гибка трубогибом		$\phi 30 \times 3$ $40 \times 40 \times 3$ $\phi 16$ 40×6	16об/мин
гибка завитков и спиралей		$\phi 16$ 16×16 30×10	16об/мин
гибка углов		$\phi 14$ 14×14 30×10	16об/мин
скручивание		16×16 30×10	16об/мин
гибка корзинки		6×6 8×8	16об/мин
Электродвигатель	$380V/220V,$ $50Hz, 2.2kW$ Скорость вращения:.. 1400об/мин		
Габаритные размеры (д×в×ш) (мм)	1270×670×1550		
Вес станка / Вес с упак. (Kg)	430 / 520		

Внимание: указанные параметры относятся к низкоуглеродистой стали марки Ст 3.

III. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Универсальный гибочный станок **UNV3** является специализированным оборудованием для первичной обработки заготовок. Может эксплуатироваться как самостоятельно, так и в составе производственной линии. Применяется для изготовления различных декоративных элементов из металла методом холоднойковки, а также элементов промышленных конструкций из профильных, трубчатых, полосовых - полых и цельных заготовок квадратного или круглого сечения. Может широко использоваться для изготовления декоративных элементов, используемых в различных дизайнерских проектах в области архитектуры, городского озеленения и т.д.

Оптimalен для длительного промышленного использования и ремесленных мастерских.

IV. МОНТАЖ

Станок устанавливается на ровную сухую поверхность, способную выдержать его вес, и надежно закреплен для исключения возможности перемещения его во время работы.

Работы по подключению станка имеют право проводить специализированные организации имеющие лицензию на проведение работ подобного типа или обученный электротехнический персонал имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

После проведения работ по подключению станка составляется акт содержащий сведения о дате проведения работ, лицах выполнявших работы их подписи, а также информацию о параметрах подводящей электричество линии (сечение кабеля, номиналы отключающих устройств и защиты). При не соблюдении этого требования производитель станков имеет право отказаться от выполнения гарантийных обязательств.

Станок рассчитан на подключение к сети трехфазного переменного тока 380 В / 50 Гц. Подключите питание ~ 380 V и заземление, тщательно проверьте все узлы и агрегаты станка, произведите пробное включение. При нажатии на кнопку «СТАРТ» оправка должна вращаться в сторону гибки детали вокруг оправки (против часовой стрелки), если вращение происходит в другую сторону то необходимо отключить станок и соблюдая надлежащие меры электрической безопасности сменить фазировку двух клемм подключения станка.

Запрещается эксплуатация станка вне помещений, в сырых и промышленных помещениях с присутствием в воздухе паров агрессивных к металлу веществ.

V. Порядок работы.

Описание отдельных операций

Изготовление спиралей и завитков (волюта)

Станок позволяет производить гибку по предварительно созданным кривым установленным на подоснову. Оправки имеют различный размер и траекторию завитка. Станок поставляется с двумя типами зажимов для надёжной фиксации прутков, квадратной и полосовой стали. Приспособления для гибки крупных и мелких заготовок могут заменяться или устанавливаться в произвольном порядке в соответствии с потребностями пользователя. Возможно создание собственных оправок для гибки завитков – для этой цели в комплект поставки входят дополнительные подосновы.

Скручивание (торсировка)

Станок позволяет осуществлять равномерное винтовое закручивание заготовок различного размера и любой длины в соответствии с требованиями пользователя.

Гибка на заданный угол

Используя специальная гибочная оправка, входящая в комплект поставки станка, можно осуществлять гибку заготовок различного размера на углы до 110° и получать детали различных геометрических форм.

Изготовление корзинок

Специальные наборы приспособлений входящих в комплект поставки позволяет изготавливать из квадратных заготовок размеров 6x6 мм и 8x8 мм детали для

последующей их сборки в корзинку способом сварки.

Гибка окружностей и дуг (трубогиб)

Используя блок трубогиба и настраивая станок с помощью прижимного винта с упорной резьбой - для заготовок различных размеров, можно добиться требуемых радиусов и формы кривых, обрабатывать прямоугольные и круглые металлические трубы, прутья, квадрат и полосу различных размеров.

Рекомендация!!!

Перед началом работы ознакомьтесь с настоящим руководством, чтобы добиться лучших результатов при использовании станка. Отработав базовые навыки, вы сможете изготавливать различные геометрические фигуры в соответствии с пожеланиями заказчиков, а в конечном итоге – получать любые узоры, на которые способно ваше собственное воображение. Всегда используйте материалы рекомендованных производителем размеров и объемов.



Применение цифровых счетчиков.

Станок оснащён двумя цифровыми программируемыми счетчиками вращения вперед и вращения назад. Весь процесс работы управляется таймерами реле.



Электронные счетчики, расположенные на панели управления, имеют цифровые табло с двумя строками. Верхняя строка показывает текущее положение рабочего

инструмента. Нижняя строка показывает записанные в память счетчика данные, которые необходимы для изготовления определенной детали.

Настройка счетчиков может производиться отдельно для каждой изготавливаемой детали или группы деталей.

Счетчик установки вращения вперед, отсчитывает величину оборота оправки необходимую для производства определенной детали. Величина устанавливаемая на этом счетчике, исчисляется угловой величиной «градусами». Каждая единица показаний счетчика соответствует 1 градусу поворота оправки вокруг ее центра. Один оборот оправки соответствует 360° градусам. При положении переключателя в положение «гибка» (на панели управления) задействован автоматический режим, счетчик производит отсчет, останавливает процесс гибки и контролирует возврат оправки в исходное положение. При положении переключателя в положение режим «трубогиб» (на панели управления), счетчик продолжает отсчет но функция остановки при достижении установленной величины не задействована и возврат в исходное положение не производится.

Счетчик установки вращения назад, отсчитывает необходимую величину оборота оправки назад, для снятия напряжения. Позволяет легко извлечь готовую деталь. Счетчик работает в режиме отсчета времени и показывает секунды и после точки сотые доли секунды, пример (01.00) одна секунда, (00.30) ноль и тридцать сотых секунды.

- **Настройка счетчика вращения вперед.** Счетчик имеет 4 кнопки настройки. Нажмите и удерживайте левую кнопку «set» 2 сек но не более 4 сек, после отпущения кнопки в нижнем ряду на дисплее счетчика начнет мигать одна из цифр. настройте необходимые показатели используя три кнопки со стрелками. Выставив необходимые показатели оборотов оправки, коротко нажмите левую кнопку «set». Теперь в память счетчика записаны новые показатели, которые можно изменять по необходимости. Данный счетчик получает информацию от специального датчика оборотов расположенного внутри станка и датчика нулевой отметки.
- **Настройка счетчика вращения назад** производится аналогично. Показатели счетчика отсчитывают время и соответствуют секундам и их долям. Настройку можно произвести, только после завершения процесса вращения оправки в перед, в этот момент счетчик включен и табло светится. Установите время обратного хода, достаточное для снятия напряжения с детали и облегчения ее дальнейшего извлечения.
- **Внимание: Удержание левой кнопки «SET» на обоих счетчиках более 4 сек открывает меню изменения параметров работы самого счетчика. Категорически запрещается их изменять. Для выхода из этого меню необходимо подождать пока программа сама переключится в обычный режим или коротко нажимайте на кнопку «SET» пока программа не совершит выход.**

- Если настройки нарушены, выставьте следующие параметры

Шаг 1: Н _ _ _



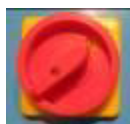
Шаг 2: b



Шаг 3: F



Установка начального положения нулевой «0» отметки. Под этим термином подразумевается начальное положение оправки для производства валюты или оправок для торсировки, гибки и корзинок. «0» это положение оправки с которого начинается движение оправки и в которое возвращается оправка после изготовления очередной детали. На корпусе станка, под крышкой, расположен диск с выступом и индуктивный датчик.



Переключите станок в режим «трубогиб» нажимая на кнопку вращения вперед поставьте оправку в необходимое положение. **ВНИМАНИЕ!!!** В целях безопасности выключите питание станка, никогда не производите эту настройку при включенном электропитании. Откройте боковую крышку кожуха, расслабьте зажимную гайку и поверните диск совместив выступ с центром датчика, рекомендуется установить выступ ниже на 5мм от корпуса датчика, тем самым вы учтете задержку между срабатыванием датчика и реальной остановкой оправки. После чего, зафиксируйте рукой диск и затяните гайку ключом, не применяя избыточных усилий. Включите питание станка и проведите пробное скручивание без детали чтобы проверить правильность настройки. Теперь после выполнения всех операций изготовления деталей при нажатии на кнопку «СТАРТ» или правую педаль, оправка будет возвращаться в это, установленное вами положение. **Это положение станок будет воспринимать как начальную (0) отметку для работы именно с этой оправкой.** Возможно для других оправок сохранить это положение или немного его откорректировать в процессе дальнейшей эксплуатации. Следите за тем чтобы в процессе эксплуатации диск и датчик были чистыми.

Можно установить метки на оправке и рабочем столе и совмещать их, но лучше их установить после приобретения определенного опыта работы на станке и осознания принципа управления им.

Настройка станка на изготовление необходимой детали в автоматическом режиме.

Подберите и установите необходимую оправку, определите на сколько должна повернуться оправка, какая необходима длина заготовки.

Переключите станок в режим «ТРУБОГИБ» что соответствует ручному управлению, а также переключатель «СКРУЧИВАНИЕ» в положение выкл. (Переключатель «СКРУЧИВАНИЕ» включает или выключает третий дополнительный поворот оправки, необходимый для изготовления «корзинок»).

Убедитесь что в верхней строке табло счетчика показатель «0000» нули, в нижней строке предварительно установите величину заведомо превышающую предполагаемую, потому что показания счетчика достигнут заданной в нижней строке величины и отсчет прекратится хотя оправка будет вращаться далее (ручной режим это позволяет). В этом случае вы не сможете определить какие показатели счетчика вам нужны. Исходите из простого расчета один оборот оправки соответствует цифре 360, если вы видите по геометрии оправки что вам понадобится больше чем один оборот но меньше чем два установите (360×2) 720 и т.д. Проведите пробный запуск без заготовки, нажмите правую педаль или кнопку «СТАРТ». Занесите полученный в верхней строке на табло счетчика результат, в память счетчика (в нижнюю строку). Переключите станок в режим «ГИБКА» и проведите пробный запуск с заготовкой и если необходима корректировка измените настройки счетчика. При отключении питания станка счетчик сохраняет последнюю установку.

Рекомендация!!!!

Полезно создать технологическую карту на каждую деталь которую вы используете для создания кузнечных изделий. Создайте таблицу в которую запишите: номер или название детали, сечение и длину заготовки, номер оправки (если он не выбит на оправке сделайте это сами и по-своему усмотрению), положение упорного ролика по шкале над ним, показатели необходимых оборотов для счетчика вперед, показатели необходимых оборотов для счетчика назад, время затраченное на изготовление, цену материала и т.д. На основе таких карт Вы можете создать свои оригинальные дизайны изделий и запустить их серийное производство, выдавать задание оператору станка, сократите потери рабочего времени, сможете проводить подсчет производительности и оплаты труда оператора, существенно уменьшите расход материала на бесконечные эксперименты и пробы. Не забывайте присваивать новые имена или нумерацию оправкам, которые Вы изготовили самостоятельно из чистых дисков входящих в комплект поставки.

Перед началом работы установите требуемое время задержки на реле времени. Реле задержки (настраиваемое реле времени) находится на панели коммутации электроприборов - внутри станка: при работе в автоматическом режиме реле задержки включено («on»), в ручном режиме выключено («off»). Служит для регулировки времени задержки между окончанием режима гибки детали и началом режима возврата для снятия нагрузки и освобождения детали.

Рабочая плоскость справа (вертикальное рабочее место)

Предназначение для следующих операций: изготовление спиралей и завитков, гибка на заданный угол, торсировка, изготовление корзинок, изготовление окружностей.

Изготовление спиралей и завитков.

Подберите подходящую оправку, установите оправку в посадочное место и закрепите ее.



Настройте начальное положение (0) нулевую отметку, если она еще не настроена. Убедитесь, что текущие показатели счетчика вращения вперед показывают 0000 (нули) в верхней строке дисплея. Если нет, то нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль для возврата станка в нулевое положение, настройте необходимые показатели счетчиков как указано выше. Вставьте заготовку в оправку и зафиксируйте ее окончание эксцентриком, зажимной эксцентрик ставится в положение, при котором с увеличением усилия на вытягивание заготовки из паза усилие зажима увеличивается «самозажим». Не закручивайте ось эксцентрика полностью, оставьте определенную степень свободы для «самозажима». Применяйте эксцентриковые зажимы в зависимости от обрабатываемого материала. На некоторых видах оправок необходимо производить предварительную подгибку кончика обрабатываемой детали. Это вызвано геометрией оправки и формой получаемого в результате завитка. Установите рядом со станком простое устройство для подгибки окончания, «вилку». Упорный ролик установите с учетом толщины обрабатываемой детали, так чтобы образовался достаточный зазор между вращающейся оправкой с заготовкой и роликом, что предотвратит повреждение механизма регулировки ролика и поломки редуктора станка. Зафиксируйте положение ролика затянув специальный болт прижимного блока. Учитывайте что, чем дальше ролик находится от оправки, тем меньшей нагрузке подвергаются механизмы станка, но это может потребовать увеличения длины заготовки и не всегда обеспечит плотное прилегание заготовки к поверхности оправки. Здесь необходимо в процессе работы найти наиболее удобное положение. Для удобства крепление блока прижимного ролика к рабочей плоскости, имеется множество положений, для чего в столе сделан специальный длинный паз. Ролик имеет два положения, рабочее и свободное.



В зависимости от выбранного режима работы начните скручивание детали нажатием на левую педаль или кнопку «СТАРТ» на панели. После окончания скручивания извлеките деталь, нажмите еще раз на левую педаль или кнопку «СТАРТ» на панели оправка вернется в исходное положение 0 (ноль) для работы со следующей деталью. Станок готов для изготовления следующей детали.

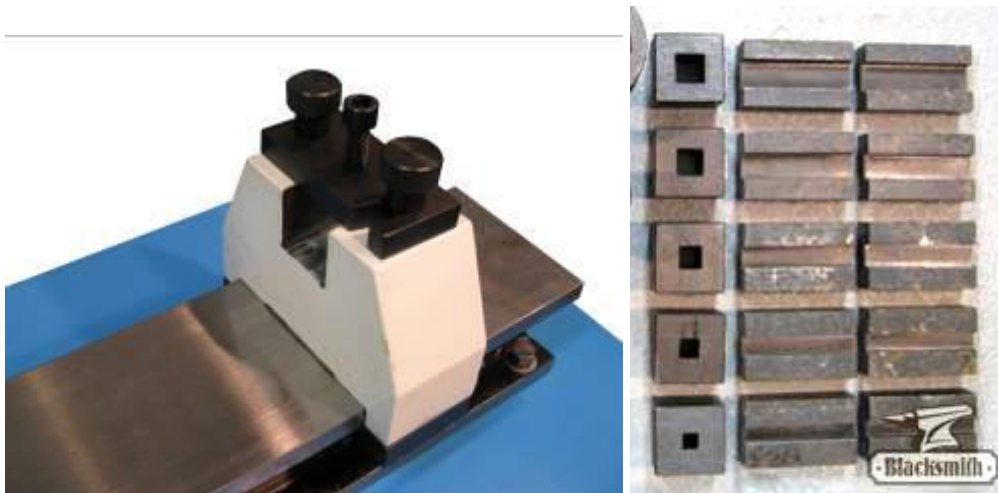
Гибка углов

Установите специальную оправку в посадочное место и закрепите ее. Переключатель режимов поставьте в положение «ГИБКА», а переключатель «СКРУЧИВАНИЕ» в положение выкл. Убедитесь, что текущие показатели счетчика вращения вперед показывают 0000 (нули) в верхней строке дисплея. Если нет, то нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль для возврата станка в нулевое положение. Настройте начальное положение (0) нулевую отметку, так чтобы паз на гибочной оправке был расположен горизонтально и обрабатываемая деталь входила в него. Настройте положение упорного ролика, с учетом толщины обрабатываемого материала и необходимого зазора для предотвращения перегрузки этого узла. Установите необходимые показатели счетчиков как указано выше, для достижения необходимого угла поворота оправки. Вставьте заготовку в оправку линиягиба должна совпасть с краем паза на оправке. Нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль. Послегиба извлеките деталь и нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль, для возврата в исходное положение. Проверьте уголгиба на детали, если есть необходимость проведите корректировку.

Торсировка (скручивание)

Эта операция может выполняться в автоматическом «ГИБКА» и ручном «ТРУБОГИБ»

Для автоматического режима, переключатель в положение «ГИБКА», а переключатель «СКРУЧИВАНИЕ» в положение выкл. Подберите оправки соответствующие размеру обрабатываемого квадрата. Квадратную оправку вставьте в шпиндель станка. Плоские оправки устанавливаются в подвижную бабку.



Настройте начальное положение (0) нулевую отметку, так чтобы плоскости оправки в шпинделе и подвижной бабке совпадали.

Убедитесь, что текущие показатели счетчика вращения вперед показывают 0000 (нули) в верхней строке дисплея. Если нет, то нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль для возврата станка в нулевое положение. Настройте счетчики на необходимое количество оборотов.

Настройте счетчики, так чтобы после скручивания на нужное количество оборотов и возврата для снятия напряжения с детали, грани квадрата у шпинделя и грани квадрата у подвижной части были в одной плоскости. Это существенно облегчает работу сварщика при сборке элементов в изделие и влияет на красоту кованого изделия.

Вставьте деталь и проведите пробное скручивание. Нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль. По окончании скручивания и ослабления детали извлеките ее. Нажмите на правую педаль или кнопку «СТАРТ» для возврата в исходное положение. Если необходимо проведите корректировку настроек.

Для ручного режима, переведите переключатель в положение «ТРУБОГИБ». Управляйте кнопками с указателями направления движения или левую и правую педали.

Всегда винтами на бабке фиксируйте соответствующие оправки, что при укорачивании заготовки во время скручивания позволит бабке двигаться вместе с заготовкой.

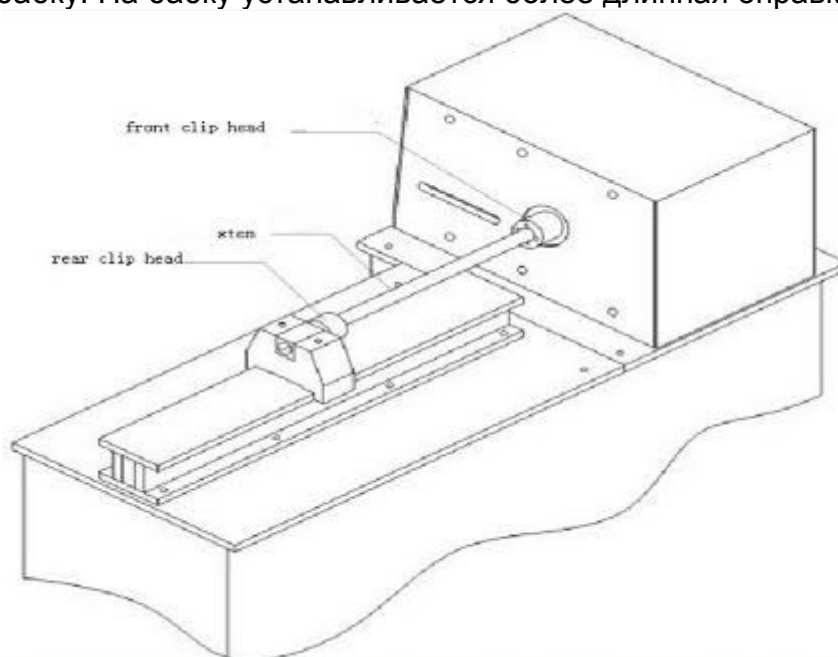
Примечание: сквозной шпиндель позволяет скручивать заготовки большой длины на одном или нескольких участках длиной около 1 метра с промежутками.

Изготовление корзинок

Для изготовления корзинок в комплектацию станка входят два набора. Операция выполняется с квадратом или кругляком размеров 6 мм и 8 мм. Под каждый размер квадрата свой набор две оправки и вал.



Установите специальные оправки необходимого размера в посадочное место и в подвижную бабку. На бабку устанавливается более длинная оправка.



Пододвиньте бабку ближе к основному блоку и вставьте вал, так чтобы он прошёл через обе оправки. Всегда винтами на бабке фиксируйте соответствующие оправки, при укорачивании заготовки во время скручивания это позволит бабке двигаться вместе с заготовкой.

Подготовьте четыре заготовки из квадрата одинаковой длины.

ВНИМАНИЕ!! Заготовки должны быть для квадрата 8x8мм длиной не менее 230мм и для квадрата 6x6мм длиной не менее 190мм.

Максимальная длина ограничивается только длиной вала. Чем длинней заготовки, тем вытянутей получится «корзинка».

Переключатель режимов поставьте в положение «ГИБКА», а переключатель «СКРУЧИВАНИЕ» в положение вкл.

Убедитесь, что текущие показатели счетчика вращения вперед показывают 0000 (нули) в верхней строке дисплея. Если нет, то нажмите кнопку «СТАРТ» или правую педаль для возврата станка в нулевое положение. Настройте начальное положение (0) нулевую отметку, так чтобы прорези в оправках были напротив друг друга по прямой и позволяли легко вставить заготовки. Настройку счетчиков проведите так чтобы в результате трех действий поворота оправки получился полный оборот.

Вставьте заготовки в отверстия на оправке со стороны шпинделя, заправьте противоположные окончания заготовок в пазы на оправке установленной на подвижной бабке. Сдвиньте бабку до упора в сторону шпинделя.

Необходимо чтобы все четыре заготовки были одинаковой длины, что позволит всем заготовкам войти в пазы на оправках на одинаковую глубину.

Проведите пробное скручивание. Во время скручивания подвижная бабка должна свободно двигаться, длина заготовок уменьшается. Проверьте, чтобы каждая из заготовок обернулась один раз вокруг вала и остановилась напротив начала скручивания, при этом в результате работы счетчика возврата, детали не должны остаться в зажатом состоянии. Не открывая зажим извлеките вал из оправок движением вправо. Отведите бабку вправо и извлеките четыре детали.

Используя шаблоны для сборки входящие в комплект поставки станка, соберите корзинку.

Вставьте вертикально одну из заготовок в шаблон с широким плоской подставкой, вставьте по очереди остальные заготовки, поворачивая каждую из них вокруг своей оси на 90° градусов относительно предыдущей. Наденьте на свободные окончания шаблон без подставки. Удерживая сборку за шаблоны, соедините сваркой окончания деталей в торцах. Снимите шаблоны «корзинка» готова. Сборка «корзинок» требует выработки некоторой сноровки.

Более быстрый способ сборки деталей в «корзинку»: после извлечения деталей из оправок наденьте на свободные окончания резинки небольшого диаметра так чтобы детали не болтались но поворачивались вокруг своей оси. Поверните детали так чтобы они сложились в корзинку при этом резинки на окончаниях будут их удерживать в нужном положении. Теперь детали можно соединить сваркой.

В виду низкого качества отечественного проката настоятельно рекомендуется. Для изготовления «корзинок» из квадрата 6мм, перед началом работы, нарезанные в размер заготовки подвергнуть термической обработке «отжигу».

Примечание: для сборки «корзинок» можно использовать разноцветные колечки из резинок продающиеся в канцелярских товарах большими упаковками.

Изготовление колец

Оснастка для изготовления колец не входит в комплектацию станка.

Продается как дополнительная оснастка.

Она состоит из набора цилиндрических оправок (барабанов), хвостовика для бабки и опорного валика.

Размеры цилиндрических оправок (барабанов):

Ø 70, Ø 90, Ø 114, Ø 127мм.

Операция выполняется с квадратом или кругляком размером до 14 мм.



Установите специальные оправки необходимого размера в посадочное место и зафиксируйте их специальными болтами. На бабку устанавливается хвостовик свободная часть которого входит в подшипник установленный на круглых оправках. Опорный валик устанавливается на стол и крепиться специальными болтами. Овальные отверстия для крепления валика позволяют выбрать наиболее удобное положение. Опорный ролик для изготовления завитков и гибки поставьте в положение при котором он не мешает навивке или снимите его. Переключите станок в режим ручного управления. Переключатель режимов в положение «ТРУБОГИБ». Кольца изготавливаются из квадрата или кругляка путем навивки материала вокруг барабанов в виде пружины. После извлечения детали из оправки, навивку разрезают вдоль по прямой линии и окончания колец сводят вместе и сваривают.

Для управления навивкой используйте педали или кнопки с указателями направления.

Рабочая плоскость слева (вертикальное рабочее место)

Гибка окружностей и дуг (трубогиб)

С помощью расположенной сверху регулировочной рукоятки можно настроить станок для изготовления деталей заданной формы и кривизны, а также спиралей из полых труб и прутков. Самостоятельно изготовленные оправки не влияют на гарантийные обязательства завода изготовителя, если размеры и материал изгибаемых деталей не превышают предельно допустимые параметры из приведенной выше таблицы.

Установите оправки необходимого размера на валы трубогиба. Переключатель режимов поставьте в положение «ТРУБОГИБ», а переключатель «СКРУЧИВАНИЕ» в положение выкл. Управлять подачей трубы Вы можете при помощи левой и правой педалей, а также кнопками с указателями направлений.

Гибка производится ступенчатым способом; вставьте обрабатываемую деталь в соответствующие по размеру оправки на неподвижных опорных валах одним из концов детали. Вращая регулировочную рукоятку, на подвижном валу, без применения чрезмерного усилия продавите деталь в средней части. Включите станок и прокатайте до противоположного конца детали, опять продавите рукояткой деталь и прокатайте в другую сторону. Постепенно поджимая рукояткой и прокатывая деталь добейтесь необходимого радиуса. На станине станка напротив подвижной оправки имеется шкала запомните полученную отметку. Теперь вы можете постепенно поджимая рукоятку до отметки и прокатывая новую деталь изготавливать элементы с одинаковыми радиусами. Для получения одинаковых деталей во время гибки вращайте рукоятку всегда на одну и ту же величину при каждой промежуточной операции.

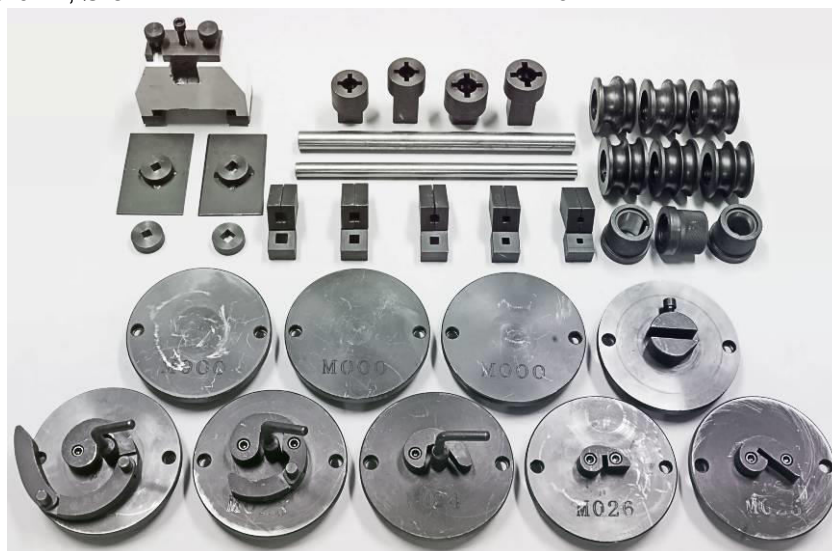
Ведущие опорные ролики приводятся в движение силовым редуктором и электрическим мотором.

Запуск электродвигателя в обоих направлениях осуществляется нажатием на двойную педаль, левую или правую или кнопками с указателями направления движения.

Комплектация

В поставке комплект оправок для изгибания:

профильных труб – от 10x10 до 40x40		
круглых труб Ø 15, 20, 25, 30мм	-	2 компл.
плоские оправки с насечками для полосы и квадрата	-	1 компл.
оправка для угловой гибки до 14 x14 мм	-	1шт
чистые оправки для собственных дизайнов волют	-	3шт
оправки для изготовления волют	-	5 шт.
оправки для торсировки квадрата 8x8, 10x10, 12x12, 14x14, 16x16	-	5 пар
оправки для изготовления корзинок из квадрата 6x6мм, 8x8мм и прутка - Ø 6мм, Ø 8мм	-	2 компл.



UNV-LP навесной блок для формовки окончаний «лапок» и прокат труб.
Внимание! UNV-LP не входит в стандартную комплектацию станка. Продается как дополнительная оснастка.

Блок UNV-LP предназначен для горячей раскатки окончаний металлических заготовок и придания им расходящейся лапки», а также накатки профильных труб по двум сторонам. Он позволяет получать различные изделия расходящимися концами из заготовок квадратного, круглого или полосового профиля.



№	Позиция	Технические характеристики	
1	Пригодные материалы	Сталь Ст3	
2	Максимальные размеры обрабатываемых заготовок	Пруток	Ø12
		Квадрат	12x12
		Полоса	60x10
3	Максимальный размер накатка трубы	20x20	
4	Габаритные размеры станка в упаковке	260 x 240 x 420	
5	Вес в упаковке	52 кг	

В стандартную комплектацию UNV-LP входит оправка M007. Остальные оправки являются дополнительными и приобретаются отдельно.



M007



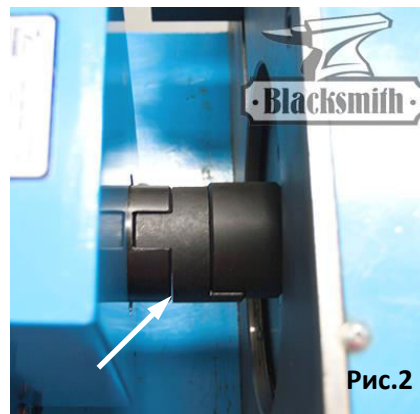
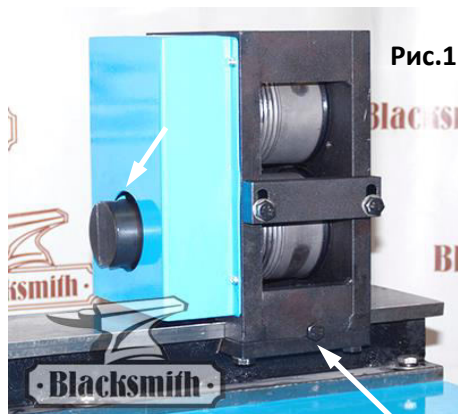
M006



M009

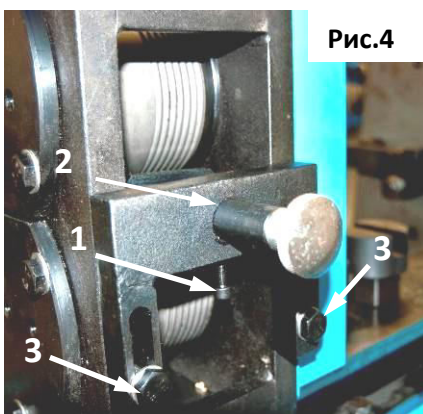
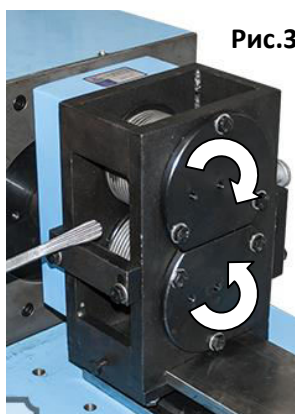
Монтаж.

1. Установите блок UNV-LP на станину UNV3.
2. Убедитесь в том, что оправки блока двигаются свободно подвигав выходной вал руками (Рис.1).
3. Соедините блок с приводом станка (Рис.2). Соединение производится через муфту.
4. Зафиксируйте блок на станине с помощью стопорного болта. (Рис.1)



Использование. Изготовление лапки.

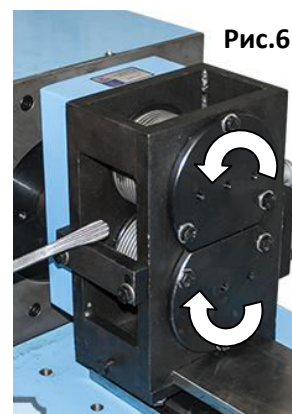
1. Включите станок. Внимание! Убедитесь в том, что оправки вращаются в нужном направлении (Рис.3).
2. Размер обрабатываемой поверхности «лапки» выставляется с помощью упора (Рис.4). Для этого ослабьте винт #1. Переместите упор #2 и затяните винт #1.
3. Нагрейте окончание обрабатываемой детали до 900—1000°C в переносном или стационарном горне. Внимание! Нагретый участок заготовки должен быть больше участка на котором будет производиться деформация. Не допускается обработка деталей без нагрева. Это может привести к поломке станка.
4. Введите нагретую заготовку между оправками, в момент раскрытия зазора между оправками, быстро подайте заготовку в образовавшийся зазор до заднего упора. Держите заготовку строго горизонтально и перпендикулярно к оси вращения оправок. В момент деформации заготовки не препятствуйте ее выходу. Оправки деформируют окончание и вытолкнут заготовку.



Накатка труб на оправке M009(оправка приобретается отдельно)

Накатка профильных труб производится сразу по двум сторонам трубы. Получаемый в результате этой операции профиль трубы – придает ей повышенную сопротивляемость на деформацию стенок в одной плоскости. Цель операции заключается в том, чтобы использовать прокатанную трубу для дальнейшего изготовления завитков без заломов и неровностей на поверхности трубы. Кроме технической задачи накатка на трубе является дополнительным художественным элементом. Обрабатываются трубы размерами 15x15мм и 20x20мм. Желательно использовать трубы изготовленные из металла марки 08ПС. На одной паре оправок расположены оба ручья для обработки. Вращение станка :

нижняя оправка по часовой стрелке, верхняя против (рис.6). Удалите упор для работы на конических оправках, настройте направляющую. Обработайте кончик трубы по двум сторонам узкой частью молотка, так чтобы труба не расплющилась, а образовалось начало прогиба (длиной несколько сантиметров) который мы получим после обработки. Не обращайте внимания на неровности – эта часть будет обрезана или попадет под обработку лапки. Задача быстро сформировать «заход» для захвата трубы оправками. Подавайте трубу на вращающемся станке и не останавливайте станок во время обработки.



Внимание! При выборе трубы всегда обращайтесь внимание на её размер. Если размеры трубы, которую вы подвергаете обработке не соответствуют заданным, (что вполне возможно по вине производителя труб). Возможны искривления трубы в одну из сторон после обработки в следствии задира поверхности трубы по одной из сторон.

IV. ОБСЛУЖИВАНИЕ

По необходимости очищайте стол и рабочие поверхности станка от скопившейся окалины. Редуктор станка не требует замены масла и дополнительного обслуживания.

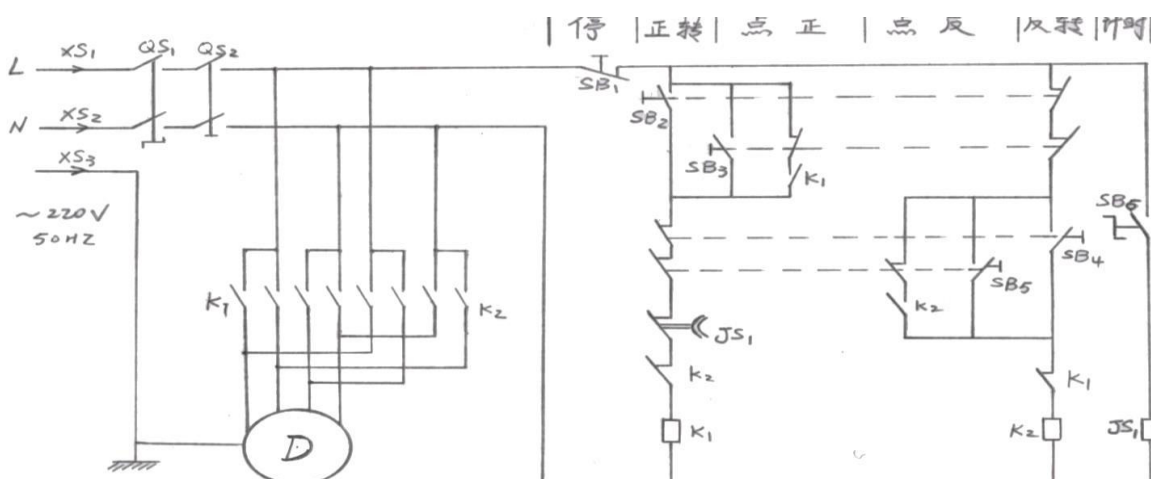
V. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

A. Технические условия

- 1) Поставка электрической энергии производится в соответствии с EN 60204-1, § 4.3. Станок оборудован трехфазным электрическим двигателем; 3-50HZ. Заземления (PE). Цепь питания защищена от короткого замыкания и силы тока превышающего допустимые значения.
- 2) Электрические компоненты имеют степень защиты IP44.
- 3) Электромонтажные работы должны осуществляться при следующих условиях:
 - максимальная высота 1000мм- температура окружающей среды -15 °С до + 40 °С
 - относительная влажность окружающей среды 40% до 80% при 25 °С
 - напряжения между (0.9-1.1) U_n
 - частота между (0.99-1.01) F_n
 - напряжение для цепи управления 24V/50Hz
 - Максимальная потребляемая мощность в сети электропитания $P_a = 1.5Kw$

B. Основные электрические компоненты

- панель управления
- трехфазный асинхронный М двигатель станка
- педаль управления (с микропереключателем JK1, JK2) START / STOP



Список электрических компонентов

NAME	MODEL	SYMBOL	NAME	MODEL	SYMBOL
Button	LYA3-11	SB1、 SB3、 SB5、 SB7	Transformer	JBK5-250	T1
Knob	LAY3-11X/2	SB2、 SB4	Rectification block	KBPC-2510	Z1
Counter	DHC-10J	HD、 KT2	Switch of turning off power	HZ12-16/04	LW1
A. C. Contactor	CJX2-1210	K1、 K2	Mouth of broken circuit	DZ47-60 3P/10A	DZ1
Time relay	JSZ6-2	KT1、 KT3 KT4、 KT5	Mouth of broken circuit	DZ47-60 2P/3A	DZ2
Electric relay	JZX-22F/3Z	J1-J3	Mouth of broken circuit	DZ47-60 1P/1A	DZ3
Foot pedal	YDT1-15	SB6、 SB8	Mouth of broken circuit	DZ47-60 1P/2A	DZ4

D. Работа электрооборудования

Для того чтобы активировать переключатель SA, который можно найти на корпусе машины, в положении "I" позиция (закрыто):

-SA в положении: "O" - станок отсоединен, "I" – станок соединен

Нажмите педаль R.H., с правой стороны. Педаль активирует микровыключатель JK1, который контролирует подключение контактора KM1, подающий питание на M двигатель. Двигателя начинает вращение влево.

Нажмите педаль L.H., с левой стороны. Педаль активирует микровыключатель JK2, который контролирует подключение контактора KM2, подающий питание на M двигатель. Двигателя начинает вращение вправо.

Когда педаль не нажата, договор микропереключатель (JK1 или JK2) открыт, контактор (KM1 или KM2) оказывается вращения влево.

Мотор работает до тех пор, как одна из педалей нажата.

Станок оснащен кнопкой аварийной остановки ТА, которая останавливает станок при возникновении аварийных ситуаций. При нажатии кнопки ТА2, нужно отключить станок от питания, для его повторного запуска, так как кнопка невозвратная.

Е. Обслуживание и ремонт электрических компонентов

1. Неисправности и их устранение

1) В случае исполнения всех вышеперечисленных шагов по проверке оборудования, не дают результатов, и станок, при нажатии на педали, не работает, выполните следующее:

а. Проверьте правильность подключения трубогиба

б. Проверьте подключен ли тепловой датчик двигателя М .

Следующие причины могут повлиять на работу трубогиба:

- Мотор подключен только к двум фазам или напряжением ниже, чем 360V/50Hz

- Тепловой датчик неправильно установлен – 2.3А

- Мотор заблокирован

- Мотор сломан

- FR реле сломано

Устраните причины поломки

с. Проверьте прерыватель QF2 в первичной обмотке трансформатора и QF3 в цепи управления. Замените вышедшую из строя деталь.

d. Проверьте чтобы ТС трансформатор для 24V цепи управления был в рабочем состоянии:

- проверить, если Т трансформатору подается правильное начальное напряжение 400V

- проверить, если в средней трансформатора поставок 24V напряжения

e. Проверьте непрерывность цепи управления:

- винты крепления затянуты;

f. Контактор (замыкатель) в рабочем состоянии

2) Если при нажатии на педали, контактор делает соединение, но М электродвигатель не запускается., то допускаются две возможные причины:

а. Мотору подается достаточное питание

- проверьте сам мотор; обмотка статора не повреждена, остальные элементы, также, находятся в рабочем состоянии

б. Если М мотор не правильно подключен к сети проверить схему питания мотора:

Внимание: Используйте только калиброванные замены части и в котором указаны параметры.

-проверьте электрическую цепь напряжением FR тепловое реле не нарушается.

Проверьте все соединения проводов и кабелей электрической цепи напряжения не должны быть сломаны.

Все необходимые проверки (V, A, Ω), могут быть сделаны с помощью ампервольтметра.

2. Ежедневное обслуживание:

- Визуально осмотрите состояние электрических компонентов, и в случае обнаружения поврежденных, замените на исправные;

- Затяните винты электрических соединений

- Проверить состояние силового кабеля, разъем подключения к сети и в случае их повреждения замените на исправные;

- Проверьте, имеет ли заземления цепи омического сопротивление;

- Удалите пыль с электрических компонентов и соединительных элементов. Очистка может быть сделана воздушной струей максимум 2 атм. или с помощью кисти.

Г. Правила охраны труда

Соблюдайте все инструкции при эксплуатации, ремонте и обслуживании трубогиба. Остановите станок и его от сети перед плановым обслуживанием.

Все операции, которые требуют выполнения под напряжением (измерение энергии, напряжения, определения последовательности фаз) должны производиться только квалифицированным персоналом. Они должны иметь необходимые инструменты и защитное оборудование.

Запрещено любое изменение электрической схемы трубогиба, - это может быть опасно!

- a. Все активные металлические части находятся внутри корпуса трубогиба. Таким образом, люди защищены от случаев получения увечий при касании открытых частей станка, в соответствии с EN60204 § 6.2.1
- b. Все активные металлические части изолированы от неактивных металлических частей, во избежание касания людьми (EN60204 § 6.2.2).
- c. Внешние соединительные элементы, изолированы, в соответствии с EN60204, § 6.2.2
- d. Гальваническая разводка цепей управления от трансформатора, в соответствии с EN60204 § 6.3.3
- e. Использование пониженного напряжения (PELV) 24 V, для питания цепей управления, в соответствии с EN20204 § 6,4
- f. Для того чтобы избежать нежелательных результатов, из-за повреждения изоляции, или отсоединения соединения проводников в цепи управления, данные узлы связаны с защитной схемой, в соответствии с EN60204 § 6.2.2, 8,4

Заземление между машиной и зажимом для присоединения к заземлителю выполнено с помощью силового кабеля. Проверьте правильность выполнения данной операции. Категорически запрещается подавать напряжение до подключения и проверки заземления оборудования § 8.2.1

Регулярно проверяйте систему заземления.

VI. ЛИСТ КОМПЛЕКТНОСТИ И ЛИСТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Примечание: Данное руководство носит справочный характер. В связи с постоянной работой над совершенствованием данного изделия, в его модификации могут быть внесены изменения, без предварительного уведомления.

Перед заказом, проконсультируйтесь с торговым представителем, продающим данное оборудование.

НЕ забывайте, пожалуйста, соблюдать меры по технике безопасности, и правила по охране труда!

При несоблюдении / игнорировании данных правил, производитель снимает с себя всякую ответственность за причиненный ущерб.