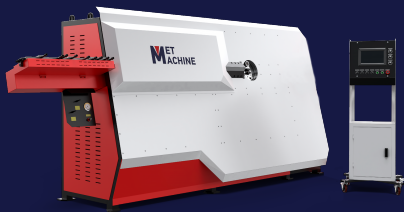


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Правильно-гибочный  
автомат

AGW4-14B



## Уважаемый покупатель!

Спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив станок марки «MetMachine».

Правильно-гибочные автоматы модели AGW4-14B разрабатываются, следуя современным трендам развития промышленности. Многолетний опыт производства и непрерывные исследования оборудования данного типа служат гарантом качества и долговечности.

Преимущества использования данного оборудования:

- Доступнее европейских аналогов, при схожих качественных характеристиках
- Работа с арматурной сталью в бухтах
- Безотходность производства, быстрая окупаемость оборудования
- Система ЧПУ позволяет производить обработку с высокой скоростью и точностью, для работы достаточно одного оператора.
- Графические шаблоны в памяти устройства легко редактируются и значительно упрощают управление.
- Питание цифровой панели управления реализуется на низком напряжении, что обеспечивает безопасность работы оператора.

В данном руководстве изложена общая информация, техника безопасности, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию необходимые для производительной и безопасной работы на станке. Соблюдение правил ухода и обслуживания станка позволит длительное время сохранять первоначальную точность и предотвратить преждевременный износ и поломку оборудования. Для эффективной эксплуатации станка рекомендуется пройти краткий курс оператора станков с числовым программным управлением. Просим придерживаться рекомендаций, изложенных в данном руководстве. При получении оборудования необходимо проверить его комплектацию и убедиться в том, что содержимое соответствует паспортным данным. Пожалуйста, храните это руководство в доступном безопасном месте в течение всего срока службы станка.

Из-за постоянной работы над совершенствованием оборудования и системы числового управления станка в данной инструкции могут быть не отражены некоторые изменения. Свои замечания и предложения присылайте по адресу [sales@metmachine.ru](mailto:sales@metmachine.ru). Мы обязательно прислушаемся к вашему мнению и внесем необходимые изменения в конструкцию оборудования и коррективы в данное руководство по эксплуатации. ООО "СибТоргСервис" тел: +7 (383) 383-08-78, сайт: [metmachine.ru](http://metmachine.ru), Новосибирск, Шевченко 4, офис 313

**ВНИМАНИЕ!**

Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, до того, как установите станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить техническое обслуживание.

Гибочный станок для стальной арматуры с ЧПУ разработан на основе опыта и передовых технологий нашей компании. Станок может гнуть и резать стальную горячекатаную арматуру диаметром от 5 до 13 мм, круглую арматуру гладкого профиля и холоднокатаную стальную арматуру. Станок имеет рациональную для размещения и использования форму, обладает высокой точностью, высокой скоростью, стабильными механическими свойствами и другими особенностями, позволяющими широко использовать данный станок на металлообрабатывающих и сварочных предприятиях.

**Примечание:**

Данное оборудование не может заменить устройство рихтовки, а также не может быть использовано только для рихтовки.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 01    Безопасность**
- 02    Распаковка и транспортирование**
- 03    Установка станка**
- 04    Общий вид и составные части станка**
- 05    Электрооборудование**
- 06    Пневмооборудование**
- 07    ЧПУ система станка**
- 08    Подготовка станка к эксплуатации**
- 09    Техническое обслуживание станка**
- 10    Возможные неисправности и способы их устранения**
- 11    Паспорт**

## 1. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 1.1 Предписания оператору

Оператор должен прочитать и уяснить содержимое техники безопасности до того, как выполнять какие-либо операции со станком AGW4-14C. В случае возникновения вопросов, обращайтесь за помощью в нашу компанию, и вы сможете сократить время на разрешение возникших трудностей.

### 1.2 Общие сведения

Оборудование нельзя использовать и хранить на открытом воздухе, оно должно находиться в закрытом производственном помещении.

При работе с изделиями, параметры которых, превышают установленные рабочие параметры оборудования, нужно проявлять осторожность. Усиление мер защиты необходимо при превышении размера 900 мм, для обработки больших прутков арматуры скорость должна быть снижена, а также в данном случае оператору требуется помощь.

Во избежание несчастных случаев при работе на гибочном станке следует выбирать арматуру, соответствующую требованиям.



**Оператор гибочного станка должен надевать защитные перчатки, защитные очки и спецодежду во время работы.**

Опасность электростатического разряда сохраняется в течение 5 минут после включения и выключения питания.

Взаимодействовать с подвижными частями станка можно только после их полной остановки.

Некоторые узлы станка сильно нагреваются после работы, взаимодействие с ними может привести к ожогу.

Чтобы избежать травм, необходимо разместить специальный стикер, призывающий операторов и другой персонал, быть более внимательными во время работы.

Не допускайте столкновения движущихся объектов или движущихся частей. В случае возникновения опасной ситуации или серьезной неисправности немедленно нажмите кнопку «Аварийная остановка», чтобы остановить работу оборудования, затем отключите питание.

Во время работы пневматической системы запрещается регулировать или ремонтировать ее детали, не ремонтируйте и не разбирайте пневматическую систему, если в магистрали остался сжатый воздух.

Не допускайте повреждения, изменения или демонтажа оригинальной защитной сетки, защитных устройств или

специальных обозначений.

Прежде чем запустить оборудование, необходимо проверить, целостность и исправность каждого защитного устройства.

Весь персонал в цехе должен носить каски во время производственного процесса.

### 1.3 Опасность механических ударов

Во избежание травм от механических ударов следует помнить, что во время ремонта, настройки и замены детали гибочного станка необходимо отключить электропитание. Специалист должен регулярно проверять работу всех узлов оборудования. В случае неисправности детали необходимо немедленно заменить. Каждая смена перед началом работы должна проверить надежность фиксации болтов и своевременно устранять неисправности, чтобы убедиться, что оборудование находится в хорошем рабочем состоянии.

Всегда проверяйте, соответствует ли обрабатываемый стальной пруток настройкам программы. Если значение отклонения превышает допустимое значение, оборудование может работать со сбоями или может быть повреждена компьютерная программа.

Общие требования:

1. После длительного использования гибочного станка проверьте, не ослабли ли крепежные винты и соединительные болты, а также надежность заземления.
2. Силовой кабель должен быть медным, а сечение кабеля должно соответствовать требованиям.
3. Регулярно следите за рабочими параметрами каждой детали.
4. Периодически следует проверить воздушную магистраль на предмет утечки воздуха и проверять, соответствует ли подаваемый воздух из воздушного насоса требованиям эксплуатации оборудования.
5. Перед началом работы каждая смена должна проверять надежность крепления резчика и оси гибки.
6. Перед началом работы каждая смена должна производить смазку оборудования, трансмиссионное масло в редукторе также должно периодически заменяться.

**▲ Внимание:** Смазка очень важна для данного оборудования, в противном случае возникает серьезный механический износ и серьезное сокращение срока службы.

## 1. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 1.4 Опасность поражения током

- Работать с электрооборудованием данного станка разрешается только обученным сотрудникам
- Прикосновение к электрическим деталям под напряжением может привести к летальному исходу
- Необходимо рядом с источником тока установить выключатель с предохранителем соответствующего номинала
- Необходимо следить за качеством заземления оборудования
- Необходимо проверять сетевой шнур на предмет повреждений или наличия трещин на покрытии
- Запрещается проводить проверку электрической системы подключенного к сети станка
- Запрещается обходить или пропускать устройства защитной блокировки
- Запрещается эксплуатация оборудования при отсутствии канюго-либо из защитных элементов



### 1.5 Пожарная безопасность

- Перед выполнением любых работ на оборудовании необходимо убедиться в безопасности рабочей зоны. В непосредственной близости должен находиться огнетушитель
- Размещение оборудование должно соответствовать правилам пожарной безопасности

### 1.6 Знаки безопасности

Объекты электрической и механической системы в процессе эксплуатации испытывают нагрев. Необходимо соблюдать осторожность при взаимодействии с объектами, имеющими данный знак. Во избежание ожогов необходимо подождать, когда объект остынет, либо использовать термозащитные перчатки.

Следует соблюдать осторожность при работе с вращающимися механизмами, они могут затянуть одежду и вызвать серьезные травмы. Во время их работы не допускается снятие ограждений, попадание за ограждение рук или предметов для уборки, протирки, смазки и других операций.

**⚠️ ВНИМАНИЕ!** Запрещается снимать предупреждающие и информационные знаки с оборудования.

## 2. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

AGW4-14C при транспортировке закрепляется на металлическом основании с помощью болтов и упаковывается в чехол, предназначенный для защиты от влаги, пыли и резкого перепада температур. Оборудование допускается транспортировать любым видом транспорта. Необходимо надежно закрепить оборудование при транспортировке и обезопасить его от резких толчков и ударов.

Вид сверху

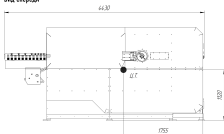


Рисунок 1

Вид сбоку

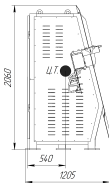


Рисунок 2

Масса упакованного груза: 2200 кг

При распаковке необходимо аккуратно снять чехол. В случае обнаружения повреждения станка необходимо сохранить чехол и весь упаковочный материал, после чего обратиться к местному торговому представителю. Если вы полностью удовлетворены состоянием поставленного станка, необходимо осуществить инвентаризационную опись компонентов станка. Компоненты станка представлены в разделе "КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ".

Перед транспортированием станка в распакованном виде

необходимо убедиться в том, что перемещающиеся узлы надежно закреплены. Станок закреплен фиксирующими винтами, которые необходимо выкрутить.

При погрузке, разгрузке и установке оборудования рекомендуется использовать текстильные или цепные строповые устройства соответствующей грузоподъемности либо вилочный погрузчик. В местах прикасания строп к станку необходимо установить прокладки (например, деревянные). Убедитесь, что подъемная сила крана подходит для станка. При транспортировании к месту установки и при опускании на рабочем месте необходимо следить за тем, чтобы станок не подвергался сильным толчкам и сотрясениям.



### Предостережение!



- Не использовать вилочный погрузчик для перемещения станка, если у вас нет соответствующей лицензии!
- Не стоять под грузом!

Неисправность подъемного устройства может причинить серьезную травму.

- Придерживаться безопасного расстояния от станка при транспортировке.
- Температура воздуха от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$ , на короткий период (макс. 24 часа) температура воздуха до  $70^{\circ}\text{C}$ .
- Не подвергать станок воздействию излучения (например, микроволновое излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, рентгеновское излучение). Излучение может вызвать проблемы с работой станка и нарушить состояние изоляции.
- Принимать меры для исключения повреждения от влаги, вибрации или тряски.

В комплекте внутри станка установлен компрессор. В электрошкафу лежит пульт управления.

При транспортировании станка компрессор необходимо извлечь.

Схема размещения оборудования будет описана в следующем разделе. Для предварительного хранения станка подготовьте достаточно место, поскольку дополнительные комплектующие в разобранном виде занимают большую площадь.

### 3. УСТАНОВКА СТАНКА

#### 3.1 Установка станка на фундамент

Станок устанавливается на фундамент анкерными болтами, идущими в комплекте. Для точной установки станка необходимо производить напольную разметку непосредственно с самого станка. Фундамент для установки технологического оборудования должен соответствовать СНиП 2.02.05-87.

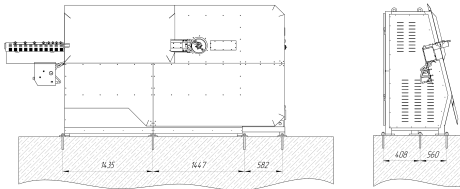


Рисунок 3

Станок крепится к полу шестью фундаментными болтами. Для точной установки станка необходимо производить выверку с помощью уровня, устанавливая его на раму станка.

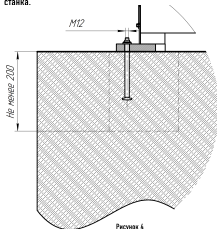


Рисунок 4

#### 3.2 Место монтажа

Для монтажа оборудования требует предварительно предусмотреть заземление.

Данное оборудование является электромеханическим устройством. В дополнение к шкафу управления и панели управления, на производственном узле имеются серво-

двигатели и другие электрические и электронные устройства.

Необходимо защитить электронные и электрические компоненты оборудования, не допускать повреждения изоляции, предотвращать короткое замыкание, не допускать появления коррозии, а также защищать оборудование от других внешних факторов. Все это должно быть учтено при выборе места установки оборудования.

**⚠** Перед началом монтажа оборудования в цехе должна быть подготовлена площадка в соответствии со схемой установки оборудования (Рисунок 5). Необходимо выровнять пол и проложить траншеи.

Перед началом монтажа необходимо подготовить такие производственные условия, как подача электроэнергии и сжатого воздуха, отвечающие требованиям.

Расстояние между панелью управления и оборудованием должно быть  $> 2$  м, чтобы работники могли свободно перемещаться и не создавать помех работе оборудования. Все проходы должны соответствовать стандартам безопасности.

### 3. УСТАНОВКА СТАНКА

Требования к подводящим коммуникациям

Мощность трансформатора	150кВт
Напряжение	Трёхфазное 380В±5%, 50Гц
Номинальный ток	> 400 мА
Силовая кабель	> 2*16 мм <sup>2</sup> (Медный)
Давление воздуха	> 0,6 МПа
Расход сжатого воздуха	> 0,5 м <sup>3</sup> /мин
Рабочая среда	от -5 до 40°С (закрытая)

Вокруг оборудования должно быть место для работы и обслуживания оборудования.

Оператор должен стоять лицом к оборудованию, чтобы наблюдать за процессом производства и предпринять соответствующие меры в случае аварии.

Расстояние от станка до краев объектов должно выставляться в зависимости от длины заготовки.

#### 3.3 Подключение источника сжатого воздуха

Сжатый воздух должен быть чистым и сухим. Подключение к оборудованию возможно только после проверки.

Сжатый воздух выходит из компрессора и соединяется со впускным отверстием гибочного станка через клапан. Сжатый воздух, который подается в гибочный станок, должен быть предварительно высушен, или на входе в воздушную магистраль может быть установлен фильтр-водоотделитель для удаления влаги из воздуха (поставляется отдельно). Компрессор подключается к пневмосистеме через ресивер, более подробно в разделе ПНЕВМООБОРУДОВАНИЕ.

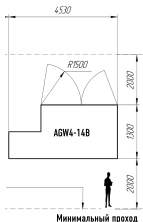


Рисунок 5

### 3. УСТАНОВКА СТАНКА

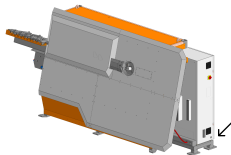


Рисунок 6

#### 3.4 Подключение электропроводов

Для подвода энергии должен использоваться кабель с достаточной площадью сечения. Гибочный станок должен быть подключен к сети через предохранитель и специальный воздушный выключатель.

Соединительные кабели между шнуром питания и оборудованием должны быть помещены в кабель-канал и проложены под землей, чтобы снизить опасность. Контрольные провода, соединяющие шкаф управления и оборудование, должны находиться как можно дальше от силовой линии трансформатора, чтобы уменьшить помехи.

Подробнее о подключении электрооборудования в разделе ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

На рисунке 6 показано место ввода силовой линии.

#### 3.5 Проверка

После завершения монтажа производственной линии гибочного станка проверьте следующее:

- 1) Включите главный выключатель питания, поверните ключ-выключатель шкафа управления и проверьте, горит ли соответствующий индикатор питания. Если индикатор горит, то источник питания исправен.
- 2) Перейдите в ручной режим управления, нажмите кнопку запуска каждого двигателя, а затем немедленно остановите, проверьте направление вращения двигателей. Если направление вращения двигателей не верно, остановите работу, отключите источник питания и измените фазировку.

**ВНИМАНИЕ!** Двигатель не должен работать длительное время, если направление вращения не верно. После тестового запуска двигателя необходимо незамедлительно его выключить.

#### 3.6 Хранение оборудования

В случае длительного простоя оборудования необходимо:

- 1) Отключить станок от сети
- 2) Сбросить давление в пневмосистеме
- 3) Тщательно очистить станок и смазать поверхности
- 4) Закройте на ключ шкаф управления и панель управления, храните ключи в надежном месте
- 5) Нанесите антикоррозийную смазку на места, склонные к образованию ржавчины;
- 6) Накройте станок, если необходимо

#### 3.7 Утилизация оборудования

В случае поломки, износа или устаревания оборудования необходимо утилизировать станок, предварительно разделив его элементы по типам материала:

- 1) Черный металл для вторсырья на переплавку для дальнейшего использования.
- 2) Компоненты электрической проводки, включая кабели и реле, относящиеся к утилизируемым в соответствии с требованиями законодательства, следует сдать в общественный пункт приема.
- 3) Использованные в станке технические жидкости (масло, СОЖ и т.п.) имеют токсичное влияние на окружающую среду и должны быть утилизированы специальным образом в соответствии с установленными правилами утилизации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Стандарты и законы, касающиеся утилизации отходов, постоянно пересматриваются. Поэтому, подход к этому вопросу может быть изменен. Пользователю необходимо быть в курсе этих изменений на момент утилизации, так как процедура утилизации может отличаться от описанной выше

## 4. ОБЩИЙ ВИД И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

### 4.1 Общий вид и кинематика станка

Основные узлы станка представлены на общем виде (Рисунок 7).

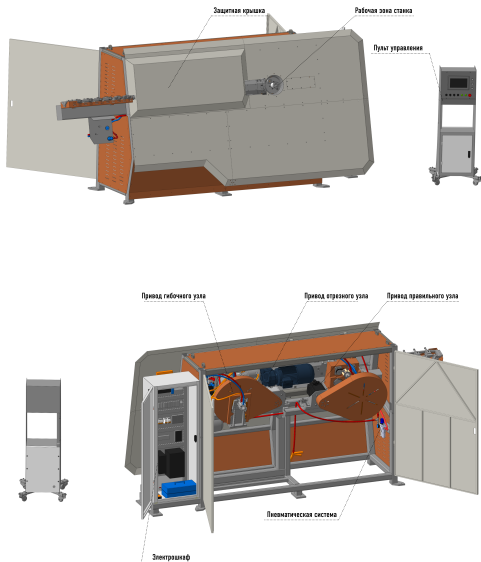


Рисунок 7

## 4. ОБЩИЙ ВИД И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

Кинематика станка представлена на рисунке ниже (Рисунок 8, 9). Красным цветом обозначен правильный узел, синим-отрезной узел, коричневым обозначен гибочный узел.

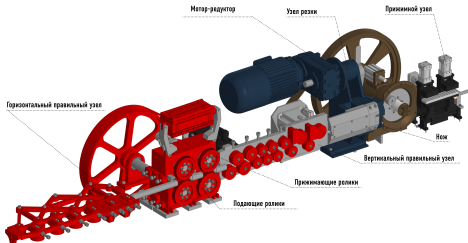


Рисунок 8

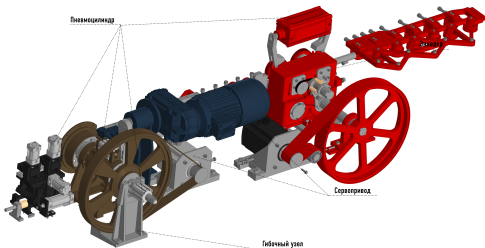


Рисунок 9

## 4. ОБЩИЙ ВИД И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

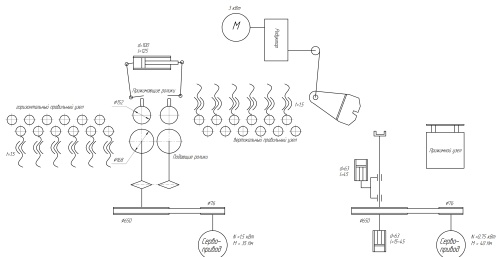


Рисунок 10

### 4.2 Горизонтальный направляющий узел

Данный блок состоит из 1 направляющей трубы, 6 формирующих колес, 4 прижимных колес, 2 комплектов внутренних и внешних прижимных колес с регулируемым давлением. Регулируемые колеса подпружинены для облегчения смены прутка. При работе в две линии через направляющую трубу прутки могут подаваться каждый по своей направляющей. Два стальных прутка не создают помех друг другу и проходят рихтовку. Главным образом, осуществляется горизонтальное выравнивание, производится подача заданной длины.

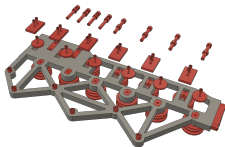


Рисунок 11

### 4.3 Тяговая часть

Данный узел состоит из 1 пневмоцилиндра, 1 сервопривода, 2 подающих роликов и 2 прижимающих роликов. Основная функция данного узла – подача стальной арматуры и контроль количества подаваемой арматуры и заданной длины. Контроль осуществляется с помощью энкодера.

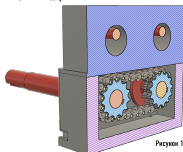


Рисунок 12

Подающие ролики совершают необходимое количество вращений, подавая на определенную длину прутков. Обратная связь реализуется за счет прижимающих роликов и энкодера, считывающего количество оборотов ролика приводимого в движение прутком. Сервопривод задает необходимое количество оборотов, передавая вращение через ременную передачу, натяжение которой регулируется винтом в подставке двигателя и колеса.

## 4. ОБЩИЙ ВИД И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

### 4.4 Вертикальный правильный узел

Данный узел состоит из 2 больших и 4 маленьких формирующих колес, 2 больших и 2 маленьких прижимных колес, 2 комплектов внутренних и внешних прижимных колес с регулируемым давлением. Проходя через данный узел, арматура выпрямляется, высокая точность обработки позволяет достичь заданного значения.

### 4.5 Узел резки

Данный узел состоит из редуктора, стойки и ножа. Данный узел приводится в движение стопорным двигателем на 4 кВт, резка контролируется вращением эксцентрикового вала, где за один оборот двигателя осуществляется один рез.

### 4.6 Гибочный и прижимной узлы

Гибочный узел состоит из 1 сервопривода, 2 пневмоцилиндров, сборного вала с внешним и внутренним шлицевым зацеплением. Цилиндр посредством переводной вилки управляет движением вперед и назад вала гибки, другой цилиндр управляет движением вперед и назад оправка для гибки. Гибка стальной арматуры происходит в прямом и обратном направлении. В узле гибки используется синхронная ременная передача, таким образом, обеспечивается угол гибки в пределах 180 градусов, поэтому зубчатый ремень имеет только частичное сцепление со шкивом.

Прижимной узел состоит из блока пневмоцилиндров, которые позволяют зажать заготовку и производить гибку изделия в новом направлении.



Рисунок 13

### 4.7 Рама станка

Рама станка представляет собой несущую сварную конструкцию. На раму монтируются все узлы станка. С целью увеличения прочностных и демпфирующих характеристик используется прямоугольное сечение труб.

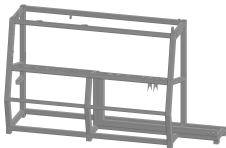


Рисунок 14

### 4.8 Электрошкаф

В электрошкафе расположена электроника и электрика станка. Управление серводвигателями реализуется за счет частотного регулирования. Частотные преобразователи смонтированы в электрошкафу станка, там же расположен и PLC. Более подробная информация представлена в разделе Электрооборудование.

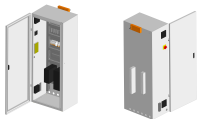


Рисунок 15

### 4.9 Пульт управления

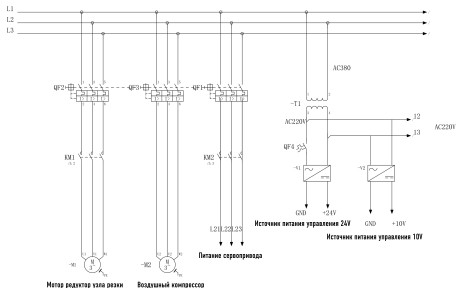
Управления станком осуществляется с помощью пульта, который установлен в специальном мобильном корпусе. Пульт управления позволяет работать со всеми исполнительными движениями оборудования.



Рисунок 16

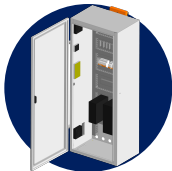
## 5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Сигловое схемо



**ВНИМАНИЕ!** Следите за фазировкой во время подключения оборудования. Используйте только исправные средства подвода энергии. Все работы по подключению электрооборудования должен выполнять сотрудник, имеющий соответствующие компетенции.

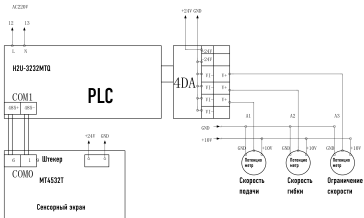
Работа должна осуществляться только в том случае, если провода надежно соединены и оборудование заземлено. На станине оборудования есть точка заземления, во время установки оборудования данная точка должна быть соединена проводом заземления, запрещается подключать к заземлению N (ноль)!







## 5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

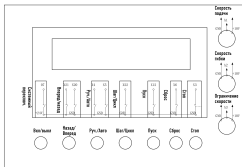


Производственная линия гибочного станка с ЧПУ дает большую нагрузку на энергосистему цеха, и в момент включения напряжение в электросети цеха сильно падает, что может помешать нормальной работе другого оборудования. Поэтому, рекомендуется использовать отдельный трансформатор для подачи питания на гибочный станок для обеспечения нормальной работы самого гибочного станка и стабильности напряжения в электросети цеха.

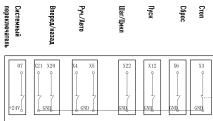
Диапазон колебаний напряжения в сети должен находиться в пределах 10% от установленного государственного стандарта напряжения, в противном случае это может оказать воздействие на производительность оборудования и срок его службы. В частности, когда напряжение слишком низкое, происходит аварийная остановка сервоприводов.

Для заземления должен использоваться медный кабель 14 мм<sup>2</sup> и более, который крепится винтами. Отдельный кабель заземления должен использоваться совместно с другими кабелями заземления, чтобы не допустить воздействия на работу оборудования.

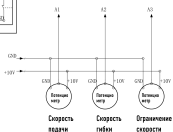
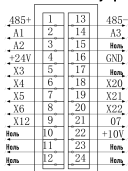
Гибочный станок должен быть подключен к сети через предохранитель и специальный воздушный выключатель.



## 5. ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ

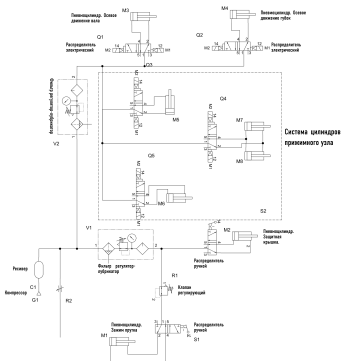


Панель управления

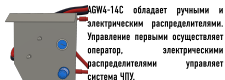


24 контактный распределитель

## 6. ПНЕВМООБОРУДОВАНИЕ



### 6.1 Управление пневматикой станка



AGW4-14C обладает ручными и электрическим распределителями. Управление первыми осуществляет оператор, электрическими распределителями управляет система ЧПУ.

На панели управления пневматикой расположены два ручных переключателя, манометр для контроля давления и регулирующий клапан.

С помощью панели управления пневматикой осуществляется открытие и закрытие защитной крышки, а также прижим прутна детали с возможностью регулировки силы прижима.

Пневмоцилиндр. Зажим прутка	AirTac SKY100X125
Пневмоцилиндр. Осевое движение губок	AirTac SDAJ63X45-205-ZY1414B
Пневмоцилиндр. Осевое движение вала	AirTac ACD043X45-ZY1413B
Манометр	AirTac F-654010M
Клапан регулирующий	AirTac GAR2100BSJMS
Фильтр регулятор-лубрикатор	AirTac BL4000

## 7. ЧПУ система станка

### 7.1 Основные сведения

Система ЧПУ станка работает на базе PLC H2U-3232MT0. Погрешность по длине обработки  $\pm 2$ мм, погрешность по углу  $\pm 1^\circ$ . ЧПУ система позволяет выполнять гибку прутка сложной формы в автоматическом режиме. Работа с системой происходит через пульт управления. Интуитивно понятный интерфейс позволяет быстро настроить оборудование на необходимые параметры работы.

### 7.2 Главное меню

Работа с системой ЧПУ начинается с главного меню. Главное меню показывает текущий статус работы, осуществлять ручное управление исполнительными движениями, запускать работу станка и переходить в меню редактирования параметров работы.

Для первого запуска станка необходимо ввести пароль. Пароль расположен на последней странице данного руководства.

Настройка линий работы: данное оборудование может обрабатывать прутки арматуры в одну и в две линии. На экране имеется индикатор двух линий. Нажмите на данный индикатор, чтобы переключиться между режимами.

Настройка диаметра арматуры: интерфейс отображает индикатор диаметра стальных прутков, при нажатии на который откроется диалоговое окно, приведенное ниже. В диалоговом окне выберите соответствующий диаметр прутка.



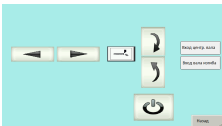
## 7. ЧПУ система станка

Количество изделий в производственном задании: для планирования производства вы можете нажать на пустую область и вписать нужное значение фактического количества производимых изделий; позже также возможно внести изменения или очистить значение.



Выбор трафарета: типы трафаретов представлены в интерфейсе. Изображение требуемого трафарета должно соответствовать трафарету гибки, установленному в устройстве гибки. Нажмите на иконку, чтобы перейти в интерфейс «Изменить параметры». На этой вкладке вводятся параметры, соответствующие выбранному трафарету.

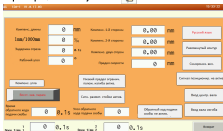
Интерфейс ручного режима управления: основной интерфейс отображает ручной режим управления (кнопка переключения ручного/автоматического режима переводится в положение «Ручной режим»).



- Обратное движение стального прутка
- Движение стального прутка вперед
- Вращение рычага гибки против часовой стрелки
- Вращение рычага гибки по часовой стрелки
- Возврат рычага гибки в исходное положение
- Резка

### 7.3 Настройка параметров станка

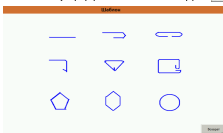
Войдите в интерфейс «Параметры» во всплывающем диалоговом окне введите пароль и нажмите Enter для подтверждения, затем перейдите на страницу настройки параметров, показанную ниже:



Числовые параметры были установлены в соответствии с параметрами оборудования на заводе-изготовителе, при нормальных условиях. Не изменяйте настройки во избежание серьезных последствий, таких как сбой работы оборудования!

### 7.4 Графический редактор

Если вы хотите отредактировать новое изображение, нажмите кнопку «Трафарет», чтобы войти в интерфейс:



Нажмите на соответствующее изображение, чтобы войти в интерфейс редактирования графического шаблона





## 7. ЧПУ система станка

- Кнопка Пуск

- Для регулировки скорости тяги используется потенциометр, можно регулировать скорость тяги стального прутка, поверните по часовой стрелке для увеличения скорости и против часовой стрелки для снижения скорости. Диапазон от 0% до 100%; (часть моделей не имеет такого регулятора, регулировка выполняется посредством главного интерфейса).

- Для регулировки скорости гибки используется потенциометр, можно регулировать скорость гибки стального прутка, поверните по часовой стрелке для увеличения скорости и против часовой стрелки для снижения скорости. Диапазон от 0% до 100%; (часть моделей не имеет такого регулятора, регулировка выполняется посредством главного интерфейса).

- Для регулировки ограничения скорости гибки используется потенциометр, для более эффективной формовки стальных прутков длиной более 800 мм, система автоматически снижает скорость, при помощи поворота ручки можно регулировать скорость, поворот против часовой стрелки для снижения скорости и поворот по часовой стрелке для увеличения скорости. Диапазон от 0% до 100%; (часть моделей не имеет такого регулятора, регулировка выполняется при помощи главного интерфейса).

- В случае возникновения аварийной ситуации, нажмите данную кнопку, работа оборудования будет остановлена. После устранения причины аварийной остановки поверните кнопку против часовой стрелки для продолжения работы.

## 8. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 8.1 Подготовка к запуску оборудования

**Внимание!** Избегайте перегрузок во время использования оборудования. Своевременно выполняйте техническое обслуживание оборудования.

Проверьте параметры, проверьте, загружены ли прутки. Запускайте оборудование только в отсутствие недочетов.

• **Установка скорости:**

Скорость обработки задается на панели управления в соответствии с фактическими условиями работы. При обработке арматуры длиной более 300 мм установите скорость в соответствии с выбранной схемой.

• **Загрузка:**

Загрузите арматуру в бухтах в раскаточный узел, затем разрежьте проволоку, удерживающую бухту с арматурой.

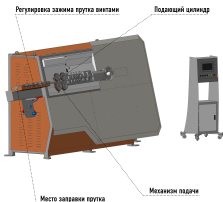
**Внимание!** Если оборудование простояло долгое время или было перемещено в другое место, перед началом производства оборудование должно проработать на холостом ходу в течение 2 часов, все детали, включая механические и электрические, должны пройти проверку. После того, как детали проверены, можно запускать оборудование и начинать производство. В противном случае, возможны серьезные повреждения оборудования и несчастные случаи.

**Внимание!** При срезании проволоки, скрепляющей бобину, следите за направлением размотки, возможно получение травм от отпружинивания арматуры.

Стойка раскатки должна быть отрегулирована в соответствии с размером бухты с арматурой, внутренний диаметр бухты не должен превышать 100 мм. В противном случае, раскаточный узел будет деформирован, оборудование сильно повреждено.

Заправьте один конец стального прутка в роликковый механизм, затем с помощью рихтовальной направляющей максимально выпрямите конец стального прутка и поместите в механизм подачи гибочного станка, на нижнее тяговое колесо, и потяните подающий цилиндр: выберите давление исходя из диаметра прутка, потяните вправо, кнопка подачи осуществляет автоматическую подачу.

Переведите оборудование в ручной режим управления. Нажмите кнопку подачи тягового электродвигателя, снизьте скорость, чтобы загрузить стальные прутки. При работе в одну линию используйте верхнюю направляющую горизонтальной рихтовки. При работе в две линии поместите один пруток в верхнюю направляющую горизонтальной рихтовки, второй пруток поместите в нижнюю направляющую горизонтальной



риховки, стальной пруток из верхней направляющей второго рихтовального блока помещается во внутреннюю рихтовальную направляющую, стальной пруток из нижней направляющей второго рихтовального блока помещается во внешнюю направляющую и производится рихтовка.

### 8.2 Настройка

**Внимание:** На качество выпускаемой продукции влияет то, насколько качественно выполнена рихтовка стальных прутков, поэтому работа по выпрямлению стальных прутков имеет очень важное значение.

Регулировка рихтовального блока

Для регулировки ослабьте контргайку, при помощи регулировочного болта отрегулируйте степень обжатия, затем снова закрутите контргайку. Степень обжатия постепенно уменьшается. Степень обжатия двух задних прижимных роликов регулируется таким образом, чтобы не допустить деформации стальных прутков.

Регулировка верхнего и нижнего изгиба стальных прутков

Стальной пруток загнут вверх (изогнут): вниз отрегулируйте последний прижимной ролик вертикального рихтовального блока или вверх отрегулируйте последний прижимной ролик.

Стальной пруток загнут вниз (изогнут): вверх отрегулируйте последний прижимной ролик вертикального рихтовального блока или вниз отрегулируйте последний прижимной ролик.

## 8. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Регулировка внутреннего и наружного (бокового) изгиба стальных прутков

Стальной пруток загнут внутрь (изогнут): ослабьте последний прижимной ролик блока горизонтального рихтования или затяните промежуточный прижимной ролик.

Стальной пруток загнут наружу (изогнут): затяните последний прижимной ролик блока горизонтального рихтования или затяните промежуточный прижимной ролик.

### Регулировка степени обжатия стальных прутков:

рихтовка стальных прутков с одинаковыми поперечными ребрами и механическими свойствами выполняется достаточно просто, не прижимайте их рихтовальными колесами слишком сильно. Рихтовка стальных прутков с неодинаковыми поперечными ребрами и механическими свойствами более сложна, их нужно сильно прижимать рихтовальными колесами. Во время пусконаладочных работ или после устранения неисправности станок должен работать на низкой скорости. Проверьте, насколько прямые выходят прутки. Способ регулировки внешней и внутренней стороны прутков одинаковый.

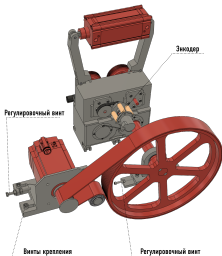
**Внимание:** Все рихтовальные колеса должны быть в исправном рабочем состоянии, это гарантирует долгий срок службы и слаженную работу оборудования, а также высокое качество выпускаемой продукции.

**Внимание:** Рихтовальный блок должен иметь надлежащую степень обжатия, в противном случае может произойти перегрузка оборудования.

Регулировка механизма тяги: усилие прижима между верхним и нижним прижимными колесами тягового механизма может быть изменено при помощи регулировки давления воздуха в прижимном цилиндре. В зависимости от диаметра стального прутка и типа материала в сочетании с фактической рабочей ситуацией усилие прижима может быть отрегулировано так, чтобы просто и эффективно протягивать стальной прутки. Усилие прижима для стального прутка большого диаметра, как правило, больше, а для прутка небольшого диаметра меньше. Слишком сильное усилие прижима может повлиять на качество поверхности арматуры и срок службы тягового механизма.

Зинкодер установленный в механизме подачи является средством обратной связи для сервопривода подачи. Таким образом определяется длина подаваемого прутка, от чего зависит геометрическая точность изделия. Необходимо следить за натяжением ременной передачи сервопривода и зинкодера. Способ регулировки натяжения

представлен ниже:



Натяжение ремня сервопривода регулируется с помощью регулировочных винтов, которые расположены на установочном колесе и сервопривода. Для регулировки необходимо предварительно ослабить винты крепления. Зинкодер установлен на подпружиненном рычаге.

Регулировка механизма гибки: в механизме гибки так же регулируется натяжение ремня сервопривода. Также регулируется расположение гибочного ролика и размера гибочных губок. Следует выбрать расположение ролика и размер губок исходя из параметров работы.

### 8.3 Запуск и начало работы

Когда стальной прутки ровно установлены и все параметры соответствуют требованиям, отрегулируйте скорость ручной и автоматической подачи.

Далее необходимо произвести пробный рез, выдвинув небольшую длину прутка в рабочую зону. Теперь длина прутка находится в нулевом положении.

Выбрав необходимые параметры обработки, необходимо произвести пробный экземпляр, предварительно выставив "0" гибочного ролика. Учитывая отклонения от желаемой формы, необходимо выставить параметры коррекции по длине и углу гибки.

## **В. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **Внимание:**

Во время работы оборудования необходимо закрывать защитные ограждения и двери во избежание попадания стального прутка арматуры в человека, а также удара электрическим током.

Открывая или закрывая защитную дверь, убедитесь, что она никого не ударит.

Во время резки, необходимо держаться максимально удаленно от ножа во избежание травм.

В автоматическом режиме, при переходе с пошаговой работы на непрерывную есть вероятность получения нескольких некачественных изделий.

Из-за различий в механических свойствах стальных прутков размер полученного изгиба и заданный размер могут отличаться в процессе гибки. В таком случае требуется регулировка компенсации длины или сброс данных.

Во время работы оборудования нужно внимательно следить за движущимися объектами, находящимися вблизи подвижных частей оборудования и стальных прутков во избежание несчастных случаев.

Поверхность прутков должна быть сухой и не иметь окалины, иначе возможно повредить оборудование и поставить под угрозу безопасность работы оператора.

Даже если оборудование работает в автоматическом режиме, его работа должна контролироваться квалифицированным персоналом. Ответственный сотрудник должен хранить все ключи и не допускать другие лица к эксплуатации оборудования.

### **Внимание:**

Стальные прутки не должны находиться в режиме опривки дольше 0,5 минуты, в противном случае это приведет к серьезному повреждению подшипников в устройстве гибки.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА

### 9.1 Проверка оборудования. Общие сведения

Перед началом проверки оборудования необходимо сначала прочитать меры предосторожности, упомянутые выше, а также некоторые разделы руководства, которым необходимо следовать при проверке и настройке оборудования, чтобы избежать травм или повреждения оборудования.

#### ВНИМАНИЕ!

Всегда отключайте главный источник питания оборудования перед проверкой и настройкой.

Включив подачу питания на воздушный насос, медленно откройте впускной клапан от минимума до максимума и поверните ручку клапана регулирования давления, чтобы отрегулировать давление воздуха от минимального до максимального. Контрольный клапан можно использовать отдельно для контроля стабильности работы пневмоцилиндров и других компонентов пневматической системы при увеличении давления. Убедитесь, что манометр работает стабильно в пределах установленного диапазона. Дальнейшая проверка пневматической системы выполняется совместно с проверкой механической и электрической системы.

- 1) Проверьте надежность заземления.
- 2) Проверьте сопротивление изоляции корпуса гибочного станка, линии электропитания и цепи управления. Если значение сопротивления изоляции слишком низкое, попробуйте просушить или заменить изолирующее покрытие гибочного станка.
- 3) Все переключатели гибочного станка должны находиться в положении «Выключено».

Переведите все узлы оборудования в рабочее положение, включите главный выключатель питания, подключите источник питания системы управления, переведите контроллер трансформатора в режим тестового запуска, сначала выполните тестовый запуск на холостом ходу.

Включите подачу воздуха в воздушную магистраль, включите все функциональные выключатели на панели управления, запустите один тестовый цикл и, наконец, выполните комплексное тестирование всего оборудования.

Успешный тестовый запуск оборудования подтверждает правильную работу программного обеспечения.

### 9.2 Проверка пневматической системы

Окончательной проверкой пневматической системы является проверка оборудования при работе с нагрузкой. Оборудование работает на холостом ходу, когда скорость работы достигает 1,5 м/сек, проверьте стабильность рабо-

ты воздушного насоса, давление воздуха в магистрали должно составлять  $>0,6$  МПа.

Проверьте стабильность других функций.

### 9.3 Проверка электрической системы

Сверьте параметры, указанные в Руководстве по эксплуатации данного оборудования, с параметрами напряжения на холостом ходу, а также параметры на панели шкафа управления. (Внимание: данные параметры проверяются профессиональными специалистами, параметры работы производственной линии гибочного станка устанавливаются специалистами поставщика оборудования, обычно пользователю не требуется выполнять настройку параметров, грубая проверка заключается в наблюдении за приводами), пользователи не должны изменять процедуры работы оборудования без согласования.

### 9.4 Обслуживание

#### ВНИМАНИЕ!

Основной источник питания должен быть отключен перед началом обслуживания оборудования. В случае необходимости регулировки механической части необходимо выпустить оставшийся воздух из воздушной магистрали для предотвращения несчастных случаев.

Не используйте химические растворители для очистки оборудования.

Своевременная смазка оборудования очень важна и продлевает срок службы оборудования. Если техническое обслуживание не будет осуществляться своевременно, срок службы оборудования значительно сократится.

Персонал, осуществляющий обслуживание оборудования должен внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации. Поставщик предоставляет только один комплект ключей, изготовление дубликатов ключей строго запрещено, в процессе технического обслуживания ключ может быть предоставлен только лицу, ответственному за работы по техническому обслуживанию, и должен храниться у него.

Если оборудование используется на открытом воздухе, оно должно быть установлено под навесом с сухим грунтом. Старайтесь избегать использования оборудования под прямым воздействием солнца или во время дождя и снега. Необходимо защитить оборудование и систему электрического управления от попадания песка и пыли. Невыполнение этого требования приведет к механическому повреждению оборудования и нестабильности его работы.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА

### 9.5 Техническое обслуживание

Тяговая часть оборудования должна регулярно смазываться через специальные отверстия для смазки (Тавотницы), подшипники выпрямляющих роликов должны смазываться консистентной смазкой, смазка добавляется ежемесячно. Периодически удаляйте конденсат из воздушного фильтра.

Работы по обслуживанию оборудования, выполняемые каждую смену. Одна смена – 8 рабочих часов

① В конце или в начале каждой рабочей смены рекомендуется общая чистка для удаления окалины и грязи.

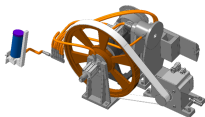
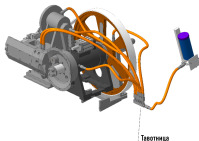
② Своевременно проверяйте целостность ножа и стопорных болтов прижимного ролика, а также проверяйте фиксацию тягового элемента троса, своевременно затягивайте болты, в противном случае нижнее тяговое колесо выйдет из строя, начнут вылетать искры.

③ При температуре ниже 3°C вода должна сливаться в конце каждой смены, в противном случае вся пневматическая система выйдет из строя из-за замерзания воды.

④ При температуре ниже 3°C во время работы требуется использовать хлопчатобумажную впитывающую прокладку для удаления конденсата из горловины глушителя, в противном случае движение цилиндра будет медленным или цилиндр выйдет из строя.

### 9.6 Карта смазки

Смазка оборудования преимущественно осуществляется через тавотницы. Так, смазка гибочного и отрезного узла осуществляется через общую тавотницу, расположенную на раме станка.

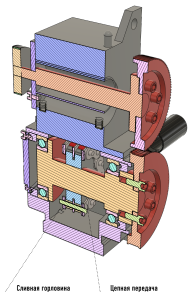


точках, узел резки смазывается в четырех точках. Смазку данных узлов необходимо производить ежедневно по 10 г на каждую точку смазки. Необходимо использовать смазку на основе лития. Необходимо также следить за уровнем масла в редукторе узла резки.

Используйте смазку соответствующих характеристик, своевременно производите замену:

Специальное масло для редуктора: 2000 часов

Смазка на основе лития: 8000 часов



## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА

Необходимо периодически менять масло в механизме подачи. Для смены масла в цепной передаче необходимо снять сливную горловину и слить использованное масло. При установке горловины на место необходимо нанести герметик. Масло цепной передачи необходимо менять раз в полгода при регулярном использовании станка. Подшипники роликов подачи смазываются с помощью тавотниц и требуют еженедельного смазывания. С помощью масленки, идущей в комплекте, необходимо также периодически смазывать все подвижные детали.

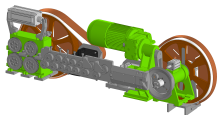


ТАБЛИЦА КАРТЫ СМАЗКИ

Смазываемый механизм	Способ смазки	Марка смазочного материала	Периодичность смазки или замена материала	Кол-во заливаемого масла
Редуктор	Картерный	ТСп-15К или любое другое трансмиссионное масло	1000-2000 часов	2 л
Гибочный узел	Ручная	Смазка на основе лития	Ежедневно	10 г
Узел резки	Ручная	Смазка на основе лития	Ежедневно	10 г
Узел подачи	Картерный	ТСп-15К или любое другое трансмиссионное масло	Раз в полгода	10 г
Подвижные элементы	Ручная	Любое универсальное смазочное средство	Еженедельно	—
Подшипники	Ручная	Смазка на основе лития	Ежемесячно	—

### 9.7 Контроль

#### Еженедельное обслуживание

- Проверка исправности воздушного фильтра и регулятора давления.
- Уборка шкафа управления и панели управления.
- Проверка анкерных болтов, затягиваются специальным инструментом. Очистить от пыли все элементы управления.
- В случае выхода из строя электроаппаратуры необходимо, прежде всего, проверить плавкий предохранитель и термодатчик, бесконтактный выключатель.
- Проверка целостность изоляции кабелей.

- Проверьте надежность заземления.
  - Проверка места соединений воздушных трубок, проверка воздушных трубок на наличие утечки.
  - Проверка тормозной системы двигателей на износ: пружины, гайки натяжения пружины, электромагниты, подвижные тормоза, тормозные диски, двигатели.
- Ежемесячное обслуживание
- Проверка зазора между приводной частью и подшипником, при необходимости регулировка.
  - Проверка масла в каждом редукторе.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не работает система	Отсутствует соединение между оборудованием и шкафом управления	Проверьте соединение проводов
	Аварийный сигнал системы	Проверьте исправность контрольных выключателей и систему контроля
	Нажата кнопка аварийной остановки	Сбросьте аварийную остановку
	Гибочный вал в нерабочем положении	Возврат
Отдельный привод вышел из строя	Детали или воздушный клапан неисправны или давление воздуха недостаточное	Замените детали или воздушный клапан
	Цель управления имеет плохой контакт или разомкнута	Увеличьте давление воздуха в воздушной магистрали
	Разболтался фотозлектрический выключатель	Проверьте линию на наличие неисправности
	Неисправен электромагнитный клапан	Проверьте фотозлектрический выключатель
Не останавливается резна прутков	Сломан нож	Замените нож
	Слишком большой зазор ножа	Проверьте, не ослабли ли ножницы, если фиксация ножниц ослабла, замените медную торцевую пластину. Проверьте, не ослабла ли шпонка ножниц, при необходимости затяните.
Угол изгиба неверный, форма неверная	Механизм рихтовки не выпрямляет пружки	Отрегулируйте механизм рихтовки
	Неверное положение гибочного вала	Отрегулируйте положение гибочного вала под высоту центральной оси
Раскаточный узел вращается	Обрыв проводов воздушного цилиндра управления	Проверьте провода воздушного цилиндра управления
	Низкое давление воздуха в воздушном цилиндре	Отрегулируйте воздушный клапан воздушного цилиндра
	Проверьте, не засорилось ли воздухозаборное отверстие электромагнитного клапана	Очистите воздухозаборное отверстие электромагнитного клапана
Движение цилиндра замедлилось	Цилиндр вышел из строя	Замените воздушный цилиндр
	Слишком тугий клапан регулировки скорости воздушного цилиндра	Ослабьте клапан регулировки скорости воздушного цилиндра
	Забился глушитель воздушного цилиндра	Очистите или замените глушитель
Несоответствующая мерная длина	Ослабло соединение муфты энкодера и ведомого вала	Затяните стопорный винт соединительной муфты (Внимание: фиксация умеренная, поскольку вращающееся ведомое колесо может приводить в движение муфту, слишком сильная фиксация может повредить муфту и ведомый вал)

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Мерцание дисплея или нечеткое изображение	Отрегулируйте дисплей	Откройте заднюю крышку дисплея. С левой стороны есть 3 переключателя, с правой стороны - 2 переключателя. Эти пять регуляторов настраивают яркость, дрожание, четкость, вверх-вниз, ширину. Во время регулировки не прилагайте усилия, иначе дисплей выйдет из строя.
	Проблема заземление	Подключите заземление
Отображается сигнал тревоги серводвигателей	Соединительный вал энкодера прокручивается, сервомотор не получает сигнал	Затяните винт на соединительной муфте энкодера, концевое соединение на соединительной муфте будет надежным.
	В процессе производства последний пруток не выходит	
На центральной оси есть затяжка	Стальные прутки не прямые	Выпрямите стальные прутки или немного поднимите их вверх
	Воздушный цилиндр медленно ходит	Решите проблему воздушного цилиндра как описано в пункте 6

### ЛЕГКО ИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ

Наименование	Срок службы	Примечания
Неподвижный нож (круглое отверстие)	800 рабочих часов	Стандартные требования
Неподвижный нож (продолговатое отверстие)	900 рабочих часов	Стандартные требования
Подвижный нож	900 рабочих часов	Стандартные требования
Прижимное колесо	Полгода	Стандартные требования
Тяговое колесо	Полгода	Стандартные требования
Прогиб	Полгода	Стандартные требования
Гибочный вал	Полгода	Стандартные требования
Направляющая подачи	Полгода	Стандартные требования
Самосмазывающийся фланец	Полгода	Стандартные требования
Самосмазывающийся подшипник 6074120	Полгода	Стандартные требования
Тормоз двигателя резки	5 месяцев	Стандартные требования
Колесо вертикальной рихтовки (малое)	Полгода	Стандартные требования
Колесо вертикальной рихтовки (большое)	Полгода	Стандартные требования
Колесо горизонтальной рихтовки	Полгода	Стандартные требования
Колесо горизонтальной рихтовки одной линии 1	Полгода	Стандартные требования

## ПАСПОРТ

### ТАБЛИЦА - ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Диаметр гладкой арматуры при подаче в 1 линию	Ø5-14 мм
Диаметр рифленной арматуры при подаче в 1 линию	Ø5-12 мм
Диаметр гладкой арматуры при подаче в 2 линии	Ø5-12 мм
Диаметр рифленной арматуры при подаче в 2 линии	Ø5-10 мм
Максимальный угол изгиба	180°
Максимальная скорость подачи арматуры	110 м/с
Максимальная скорость изгиба	1200° /с
Направление изгиба	2 стороны
Погрешность по длине	±1мм
Погрешность по углу	±1°
Максимальная производительность при работе в 1 линию	900 шт./час (номинальный)
Максимальная производительность при работе в 2 линии	1800 шт./час (номинальный)
Габариты (Д x Ш x В)	4500 x 1450 x 2150мм
Вес нетто	2590 кг
Рабочая температура	-5°С - 40°С
Давление в пневмосистеме	0.6 МПа
Количество электродвигателей	3
Частота	50-60 Гц
Мощность	25 кВт

Станок предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой от -5°С до 40°С и относительной влажностью не более 80%

**\*Примечание:**

Данные технические характеристики актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

В случае изменения технических характеристик, пожалуйста, обращайтесь к инструкции по работе со станком, при наличии особых требований к станку обращайтесь к заводу-производителю.

Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем. В технических характеристиках станков указаны предельные значения зон обработки, для оптимального подбора оборудования и увеличения сроков эксплуатации выбирайте станки с запасом.

Произведенное гибочное оборудование соответствует следующим стандартам: GB1499-1998 «Горячекатаная арматура, используемая для железобетона» HNYCQB0011-2009 «Гибочный станок»

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ.**

Наименование: Правильно-гибочный автомат AGW4-14C

Артикул: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Данное оборудование успешно прошло проверку и может быть выпущено с завода.

Упаковку произвёл \_\_\_\_\_

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Отметка завода \_\_\_\_\_ М.П.

Наименование предприятия изготовителя:

DALIAN HAOSHEN TRADEDEVELOPMENT Co., LTD  
Add: China, Room.15H, LiYuan Mansion, No.16 Mingze St.Dalian.  
Zip Code: 116001, Tel:+86 411 82816782/85; FAX: +86 411 82816783,  
E-mail: [51201697@163.com](mailto:51201697@163.com), [jmingnet@163.com](mailto:jmingnet@163.com)

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН \_\_\_\_\_

**Внимание!**

Гарантийный талон действителен при наличии печати продавца.

**В случае утери гарантийного талона владелец лишается права на гарантийный ремонт.**

Модель и краткое наименование изделия	
Заводской номер изделия	
Наименование фирмы- покупателя/ФИО покупателя (для частных лиц)	
Наименование фирмы- продавца	
Дата продажи «__» _____ 20__ г.	Место для печати
С условиями гарантийного ремонта ознакомлен и согласен. Оборудование в технически исправном состоянии получил. Претензий к комплектности товара не имею.	Подпись клиента
Гарантийный срок _____	

Адрес сервисного центра ООО «СибТоргСервис», 630049, г. Новосибирск, ул. Кубовая, 38 оф. 3, тел./факс (383) 383-08-78, (383) 203-79-79 [www.metmachine.ru](http://www.metmachine.ru)

№ _____ Дата приема _____ Заводской номер _____	№ _____ Дата приема _____ Заводской номер _____	№ _____ Дата приема _____ Заводской номер _____
Вид неисправности _____ _____ _____ _____	Вид неисправности _____ _____ _____ _____	Вид неисправности _____ _____ _____ _____
Дата выдачи _____	Дата выдачи _____	Дата выдачи _____
Подпись мастера и печать: _____	Подпись мастера и печать: _____	Подпись мастера и печать: _____
Подпись клиента: _____	Подпись клиента: _____	Подпись клиента: _____

**ВНИМАНИЕ:** Оборудование является технически сложным товаром! Перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования необходимо произвести подготовительные работы согласно инструкции по эксплуатации изделия. В противном случае гарантия не будет иметь силы.

1. ООО «СибТоргСервис» принимает претензии по качеству вашего оборудования в пределах гарантийного срока, указанного в гарантийном талоне. В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт оборудования по неисправностям, являющимися следствием производственных дефектов изготовителя.
2. Решение о ремонте оборудования по гарантийным обязательствам принимается после обследования оборудования в сервисном центре ООО «СибТоргСервис» или в сервисном центре его дилера. Оборудование в сервисный центр доставляется силами и на средства покупателя.
3. ООО «СибТоргСервис» обязуется отремонтировать оборудование по гарантийным обязательствам в течении 30 дней при наличии запасных частей на складе предприятия. В случае их отсутствия, срок ремонта может быть продлен до получения необходимых деталей.

4. Гарантийный ремонт оборудования проводится в сервисном центре ООО «СибТоргСервис» или в сервисном центре его дилера. Оборудование для проведения гарантийного ремонта принимается только в чистом виде. При сдаче оборудования в ремонт по гарантийным обязательствам должны быть в наличии все комплектующие и документация на оборудование, а также оригинал или копия правильно заполненного гарантийного талона.

5. Предметом гарантии не является неполная комплектация, которая была обнаружена после отгрузки оборудования со склада ООО «СибТоргСервис». Претензии от третьих лиц не принимаются, не включая дилера.

6. Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем правил правильно заполненного гарантийного талона;

- механических повреждений, вызванных внешним воздействием;

- стихийного бедствия, неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких, как дождь, снег, повышенная влажность, нагревание, агрессивных сред, несоответствия параметров питающей электросети указанным на изделии;

- использование неоригинальных принадлежностей, расходных материалов и запасных частей, не рекомендованных или не одобренных производителем;

- естественного износа деталей и узлов оборудования;

- наличия внутри изделия посторонних предметов, насекомых, материалов и отходов производства;

- оборудование, подвергшееся вскрытию, ремонту или модификации, а также выполнение технических обслуживаний сторонней сервисной мастерской;

- использование оборудования не по назначению.

#### **7. Гарантия действует только при использовании оригинальных запасных частей.**

Гарантия не распространяется на быстро изнашивающиеся и сменно-расходные комплектующие оборудования,

- на неисправности, возникшие в результате перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки узлов и деталей оборудования, помимо прочих: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или облуживание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора;

- на оборудование с удаленным, стертым или измененным заводским номером, а также если оборудование - не соответствует данным в гарантийном талоне;

- при использовании бытового оборудования в производственных целях или иных целях, связанных с извлечением прибыли;

- на профилактическое обслуживание оборудования, например, чистку, смазку, регулировку.

**Владелец лишается права на гарантийный ремонт оборудования при отсутствии проведения мероприятий по регулярному техническому обслуживанию оборудования в объемах и в сроки, указанные производителем в документации на оборудовании с отметкой в паспорте в случае проведения технического обслуживания неуполномоченными или неквалифицированными лицами.**

8. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить заполненный гарантийный талон с печатью торгового предприятия и датой продажи. В случае утери гарантийного талона, гарантия на оборудование не распространяется.

9. Для гарантийного ремонта оборудования, приобретенного юридическим лицом, необходимо предоставить акт рекламации, подписанный руководителем организации и заверенный оригинальной печатью организации, правильно заполненный гарантийный талон.

**Акт рекламации должен содержать следующие пункты:**

- название и реквизиты организации;

- время и место составления акта;

- фамилии лиц, составивших акт, их должности (не менее 3-х человек);



- время ввода оборудования в эксплуатацию;

- условия эксплуатации (характер выполняемых работ, количество отработанных часов до выявления неисправности, перечень проводимых регламентных работ;

- подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены, заключение комиссии о причинах неисправности.



**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Наименование	Кол-во	Наличие
Станок в разобранном виде 	1	
Поршневой компрессор 	1	
Блок управления	1	
<b>Ящик с инструментами и ЗИПами</b>		
Набор ключей	5	
Сменные губки	6	
Щипцы для стопорных колес	2	
Плоскогубцы	1	
Отвертки	4	
Масленка	1	
Фитинг	3	
Винты установочные	14	
Ключ регулируемый	1	
Анкерные болты	13	
Шестигранник	Набор	