



Haas Automation, Inc.

Инструментальный токарный станок

Система управления следующего поколения
Дополнение к руководству оператора
96-RU0112
Редакция AL
Февраль 2020 г.
Русский
Перевод оригиналов инструкций

Haas Automation Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030-8933
U.S.A. | HaasCNC.com

© 2020 Haas Automation, Inc.

Все права сохраняются. Ни одна из частей настоящей публикации не может копироваться, сохраняться в поисковой системе или распространяться в любом виде или любым способом, механическим, электронным, фотокопированием, путем записи или иным способом, без письменного разрешения корпорации Haas Automation. Никакая патентная ответственность в отношении использования информации, содержащейся в настоящем документе, не принимается. Кроме того, поскольку корпорация Haas Automation стремится постоянно улучшать свои высококачественные изделия, информация, содержащаяся в настоящем руководстве, может изменяться без уведомления. При подготовке настоящего руководства были приняты все меры предосторожности, однако, корпорация Haas Automation не принимает никакой ответственности за ошибки или упущения, кроме того, не принимается никакая ответственность за ущерб, причиненный вследствие использования информации, содержащейся в настоящем издании.



В настоящем изделии используется технология Java от корпорации Oracle, и мы просим, чтобы вы подтвердили, что корпорация Oracle является владельцем товарного знака Java и всех товарных знаков, относящихся к технологии Java, и согласились соблюдать требования в отношении товарных знаков, изложенные по ссылке www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Любое дальнейшее распространение программ на Java (вне настоящего прибора/станка) регулируется обязательным по закону лицензионным соглашением конечного пользователя с корпорацией Oracle. Любое использование коммерческих технических функций в промышленных целях требует отдельной лицензии от Oracle.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ

Haas Automation, Inc.

На оборудование с ЧПУ производства корпорации Haas Automation

Вступление в силу с 1 сентября 2010 года

Корпорация Haas Automation («Haas» или «Изготовитель») предоставляет ограниченную гарантию на все новые фрезерные станки, токарные многоцелевые станки и поворотные аппараты (совместно называемые «оборудование с ЧПУ») и их компоненты (кроме упомянутых ниже в разделе «Ограничения и исключения из гарантии») («Компоненты»), которые изготовлены корпорацией Haas и проданы корпорацией Haas или ее авторизованными дистрибьюторами, как указано в настоящем свидетельстве. Гарантия, изложенная в настоящем свидетельстве, является ограниченной гарантией и единственной гарантией Изготовителя, подчиняющейся условиям настоящего свидетельства.

Рамки ограниченной гарантии

На каждый станок с ЧПУ и его компоненты (совместно называемые «Изделия Haas») предоставляется гарантия изготовителя на дефекты материала, изготовления или сборки. Настоящая гарантия предоставляется только конечному пользователю станка с ЧПУ («Клиенту»). Срок действия этой ограниченной гарантии – 1 (один) год. Датой начала гарантийного срока считается дата установки станка с ЧПУ на объекте Клиента. Клиент имеет право приобрести продление гарантийного срока у авторизованного дистрибьютора Haas («Продление гарантии») в любое время в течение первого года владения.

Только ремонт или замена

Исключительная ответственность Изготовителя и исключительное возмещение для Клиента в отношении всех без исключения изделий Haas ограничиваются ремонтом или заменой, на усмотрение Изготовителя, дефектного изделия Haas согласно настоящей гарантии.

Заявление об ограничении ответственности по гарантии

Настоящая гарантия является единственной и исключительной гарантией изготовителя и выступает вместо всех других гарантийных обязательств любого вида или природы, явных или подразумеваемых, письменных или устных, включая, но не ограничиваясь этим, любые гарантии товарного состояния или пригодности для определенного назначения, или другие гарантии качества или функционирования или отсутствия правовых препятствий. Настоящий документ свидетельствует о непризнании Изготовителем и отказе Клиента от всех таковых других гарантий любого вида.

Ограничения и исключения из гарантии

Компоненты, подверженные износу при нормальной эксплуатации и с течением времени, включая, но не ограничиваясь этим, краску, отделку и состояние окон, лампы, уплотнения, грязесъемники, прокладки, систему удаления стружки (например, шнеки, желоба стружки), ремни, фильтры, ролики дверей, пальцы устройства смены инструмента и т.д., исключаются из данной гарантии. Для сохранения настоящей гарантии необходимо соблюдать и протоколировать выполнение процедур технического обслуживания указанных изготовителем. Настоящая гарантия теряет силу, если изготовитель определит, что (i) в отношении любого изделия Naas имело место несоблюдение правил эксплуатации, неправильное применение, неправильное обращение, небрежное обращение, авария, нарушения при установке, нарушения при обслуживании, некорректное хранение или некорректная эксплуатация или применение, (ii) в отношении любого изделия Naas был произведен ненадлежащим образом ремонт или техническое обслуживание, Заказчиком, неуполномоченным специалистом по техническому обслуживанию или другим неуполномоченным работником, (iii) заказчик или любое лицо внес или пытался внести любое изменение в любое изделие Naas без предварительного письменного разрешения изготовителя, и/или (iv) любое изделие Naas использовалось для в любых некоммерческих целях (например, использование в личных целях или домашнее использование). Настоящая гарантия не распространяется на повреждения или дефекты, возникшие из-за влияния внешних факторов или причин, разумно не зависящих от воли изготовителя, включая, но не ограничиваясь этим, кражу, умышленное повреждение, пожар, климатические факторы (например дождь, наводнение, ветер, молния или землетрясение) или военные действия или террористические акты.

Не ограничивая общий характер любого из исключений или ограничений, указанных в настоящем свидетельстве, настоящая гарантия не включает никакой гарантии, что любое изделие Naas будет соответствовать производственным спецификациям любого лица или другим требованиям, или что работа любого изделия Naas будет бесперебойной или безошибочной. Изготовитель не принимает никакой ответственности в отношении использования любого изделия Naas любым лицом, и Изготовитель не будет нести никакой ответственности перед любым лицом за любой недостаток в конструкции, изготовлении, функционировании, характеристиках или за другой недостаток любого изделия Naas, кроме как путем его ремонта или замены, как указано выше в настоящей гарантии.

Ограничение ответственности и убытки

Изготовитель не несет ответственности перед заказчиком или любым другим лицом за любые убытки или по любой претензии компенсационного, побочного, косвенного, штрафного, специального или другого характера, независимо от того, явилось ли это результатом действий по контракту, правонарушения или других допустимых или равноправных обстоятельств, проистекающих или относящихся к любому изделию Naas, другим изделиям или услугам, предоставляемым изготовителем или авторизованным дистрибьютором, специалистом по техническому обслуживанию или другим авторизованным представителем изготовителя (совместно называемые «Уполномоченный представитель»); или за отказ деталей или изделий, изготовленных при помощи любого изделия Naas, даже если изготовителю или любому авторизованному представителю сообщили о возможности таких убытков, каковые убытки или претензии включают, но не ограничиваясь этим, потерю прибыли, потерю данных, потерю изделия, потерю дохода, потерю использования, стоимость времени простоя, потерю деловой репутации, любое повреждение оборудования, помещения или другой собственности любого лица, а также любое повреждение, которое может быть вызвано нарушением нормальной работы любого изделия Naas. Все такие убытки и претензии не признаются Изготовителем и Клиент отказывается от их предъявления. Исключительная ответственность Изготовителя и исключительная компенсация для Клиента в отношении убытков и претензий, по какой бы то ни было причине, ограничиваются ремонтом или заменой, на усмотрение изготовителя, дефектного изделия Naas согласно настоящей гарантии.

Заказчик принимает все ограничения, сформулированные в настоящем Свидетельстве, включая, но не ограничиваясь этим, ограничение на его право взыскивать убытки, в качестве части его сделки с изготовителем или его авторизованным представителем. Заказчик понимает и признает, что цена изделий Naas была бы выше, если бы изготовитель был обязан нести ответственность за убытки и претензии вне компетенции настоящей гарантии.

Исчерпывающий характер соглашения

Настоящее свидетельство заменяет все без исключения другие соглашения, обязательства, заявления или гарантии, устные или письменные, достигнутые между сторонами или данные Изготовителем в отношении предмета настоящего свидетельства, и содержит все договоренности и соглашения, достигнутые между сторонами или данные Изготовителем относительно такого предмета. Настоящим Изготовитель в прямой форме отклоняет любые другие соглашения, обязательства, заявления или гарантии, устные или письменные, которые дополняют или не соответствуют любым условиям настоящего свидетельства. Ни одно условие, изложенное в настоящем свидетельстве, не может быть изменено или дополнено, если это не сделано по обоюдному соглашению сторон, в письменной форме, за подписью как Изготовителя, так и Клиента. Несмотря на вышеупомянутое, изготовитель обязуется соблюдать продление гарантии только в той степени, в которой оно продлевает применяющейся гарантийный срок.

Переход гарантии

Настоящая гарантия может передаваться первоначальным заказчиком другой стороне в случае, если станок с ЧПУ продается по частному соглашению до истечения гарантийного срока, при условии, что об этом письменно уведомляется изготовитель и эта гарантия не потеряла силу на момент передачи. Правопреемник настоящей гарантии принимает все условия настоящего свидетельства.

Разное

Настоящая гарантия управляется в соответствии с законами штата Калифорния без применения правил о конфликтах законодательств. Все без исключения споры, проистекающие из настоящей гарантии будут разрешаться в суде компетентной юрисдикции, расположенном в округе Вентура, округе Лос-Анджелес или округе Ориндж, Калифорния. Любое условие или положение настоящего свидетельства, являющееся недействительным или не имеющим законной силы в любой ситуации в любой юрисдикции, не влияет на действие или законную силу его остальных условий и положений или на действительность или законную силу не действующего условия или положения в любой другой ситуации или в любой другой юрисдикции.

Обратная связь

Если у вас есть замечания или вопросы, касающиеся настоящего руководства оператора, просим связаться с нами через наш сайт: www.HaasCNC.com. Используйте ссылку «Связаться с нами» и отправьте свои комментарии специалисту по защите прав клиентов.

Зарегистрируйтесь в Интернет-сообществе владельцев Haas и станьте членом обширного сообщества специалистов по ЧПУ на следующих сайтах:



haasparts.com
Your Source for Genuine Haas Parts



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation on Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Follow us on Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation
Haas Automation on LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation
Product videos and information



www.flickr.com/photos/haasautomation
Product photos and information

Политика качества обслуживания клиентов

Уважаемый клиент Haas!

Для нас, корпорации Haas Automation и дистрибьютора Haas (дилерского центра компании Haas), у которого вы приобрели свое оборудование, очень важно, чтобы ваши запросы были полностью удовлетворены. Как правило, все вопросы, которые могут возникнуть у вас относительно покупки оборудования или его работы, быстро решаются местным дилерским центром компании Haas.

Однако, если у вас все еще остаются нерешенные проблемы или вопросы, и вы обсудили эти проблемы с членом руководства дилерского центра компании Haas, генеральным директором дилерского центра компании Haas или непосредственно с владельцем дилерского центра компании Haas, просим вас сделать следующее:

Свяжитесь со специалистом по защите прав клиентов корпорации Haas Automation по телефону 805-988-6980. Для скорейшего решения вопросов будьте готовы предоставить следующую информацию:

- Ваше имя, название организации, адрес и номер телефона
- Модель и серийный номер станка
- Название дилерского центра компании Haas и имя последнего контактного лица в дилерском центре компании Haas
- Суть ваших вопросов

Вы можете написать Haas Automation по следующему адресу:

Haas Automation, Inc. U.S.A.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030

Att: (кому) Менеджер по работе с клиентами
электронная почта: customerservice@HaasCNC.com

После того, как вы свяжетесь с центром по работе с клиентами компании Haas Automation, мы предпримем максимум усилий, работая непосредственно с вами и вашим дилерским центром компании Haas для скорейшего решения проблем. В Haas Automation мы уверены, что налаженные взаимоотношения цепочки клиент-дистрибьютор-изготовитель помогают добиться успеха всем участникам.

Международный:

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, Belgium

электронная почта: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asia
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 P.R.C.

электронная почта: customerservice@HaasCNC.com



Декларация о соответствии

Изделие: Токарные станки с ЧПУ (токарные многоцелевые станки)*

*Включая все опции, установленные на заводе-изготовителе или установленные на месте эксплуатации дилерским центром фирмы Haas (HFO)

Изготовитель: Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road, Oxnard CA 93030
805-278-1800

Мы заявляем с исключительной ответственностью, что вышеуказанные изделия, к которым относится настоящая декларация, соответствуют требованиям, изложенным в директивах ЕС для обрабатывающих центров:

- Директива «Станки», 2006/42/ЕС
- Директива «Электромагнитная совместимость», 2014 / 30 / EU
- Дополнительные стандарты:
 - EN 60204-1:2006 / A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: СООТВЕТСТВУЕТ (2011/65/EU) освобождением согласно документации изготовителя.

Освобождается согласно:

- a) Крупномасштабное стационарное промышленное оборудование.
- b) Свинец как легирующая добавка в стали, алюминии и меди.
- c) Кадмий и его соединения в электрических контактах.

Лицо, уполномоченное вести техническую документацию:

Jens Thing

Адрес:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Бельгия

США: Haas Automation удостоверяет, что настоящее оборудование соответствует требованиям OSHA и ANSI в части конструкции и стандартов изготовления, перечисленных ниже. Работа настоящего оборудования будет соответствовать нижеперечисленным стандартам, только если владелец и пользователь будут выполнять требования к эксплуатации, обслуживанию и обучению персонала этих стандартов.

- *OSHA 1910.212 - Общие требования для всего оборудования*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) Токарные станки*
- *ANSI B11.19-2010 Критерии эффективности для устройств защиты*
- *ANSI B11.22-2002 Нормы техники безопасности для токарных многоцелевых станков и автоматических токарных станков с числовым программным управлением*
- *ANSI B11.TR3-2000 Оценка риска и снижение риска - Рекомендации для предварительной оценки, определения степени и снижения рисков, связанных со станками*

КАНАДА: Как изготовитель комплектного оборудования, мы заявляем, что перечисленные изделия соответствуют нормативам, изложенным в части «Предпусковой контроль соответствия требованиям по охране здоровья и безопасности оборудования», раздел 7, норматив 851, закона об охране здоровья и безопасности для промышленных учреждений, в части ограждений станка и стандартов.

Кроме того, настоящий документ удовлетворяет требование предоставления письменного уведомления для освобождения от предпускового контроля для перечисленного оборудования, изложенное в рекомендациях по охране здоровья и безопасности Онтарио и в рекомендациях НКС (нормативов коммунальных служб) от ноября 2016 года. Рекомендации НКС допускают, чтобы предоставление изготовителем оборудования письменного заявления о соответствии применимым стандартам служило основанием для освобождения от предпускового контроля соответствия требованиям по охране здоровья и безопасности оборудования.



All Haas CNC machine tools carry the ETL Listed mark, certifying that they conform to the NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery and the Canadian equivalent, CAN/CSA C22.2 No. 73. The ETL Listed and cETL Listed marks are awarded to products that have successfully undergone testing by Intertek Testing Services (ITS), an alternative to Underwriters' Laboratories.



Haas Automation has been assessed for conformance with the provisions set forth by ISO 9001:2008. Scope of Registration: Design and Manufacture of CNC Machines Tools and Accessories, Sheet Metal Fabrication. The conditions for maintaining this certificate of registration are set forth in ISA's Registration Policies 5.1. This registration is granted subject to the organization maintaining compliance to the noted standard. The validity of this certificate is dependent upon ongoing surveillance audits.

Оригинал инструкции



Руководство оператора по использованию и другие онлайн-ресурсы

В данном руководстве описываются инструкции по эксплуатации и программированию фрезерных станков Haas.

Английская версия данного руководства предоставляется всем клиентам с пометкой **"Инструкции на языке оригинала"**.

Для многих других стран имеется перевод данного руководства с пометкой **"Перевод оригиналов инструкций"**.

В данном руководстве содержится неподписанная версия требуемой ЕС **"Декларации о соответствии"**. Европейским клиентам предоставляется подписанная версия Декларации о соответствии на английском с именем модели и серийным номером.

Помимо этого руководства имеется огромное количество дополнительной информации в Интернете на странице: www.haascnc.com под разделом «Обслуживание».

Это руководство и его переводы доступны в сети Интернет для станков возрастом не старше примерно 15 лет.

Системы управления ЧПУ вашего станка также содержит это руководство на многих языках. Его можно найти, нажав на кнопку **[СПРАВКА]**.

Многие модели станков поставляются с руководством, которое также доступно в Интернете.

По всем опциям станка также можно найти информацию в сети Интернет.

Информация по сервисному и техническому обслуживанию также доступна в сети Интернет.

Это онлайн **"Руководство по установке"** содержит информацию и контрольный лист для соответствия требованиям к электрическим системам и воздуху, данные по опциональному влагоотделителю, транспортным габаритам, весу, основанию и размещению и др.

Инструкции по использованию и обслуживанию подходящей СОЖ приведены в руководстве оператора и в сети Интернет.

Схемы пневматической системы и подачи воздуха расположены на внутренней стороне двери панели смазки и двери системы управления ЧПУ.

Типы смазочных материалов, масел и гидравлической жидкости приведены в табличке на панели смазки станка.

Как пользоваться настоящим руководством

Чтобы получить максимальную пользу от своего нового станка Haas, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и постоянно пользуйтесь им как справочником. Содержание настоящего руководства также имеется в системе управления вашего станка в функции «Справка».

important: Прежде чем приступать к эксплуатации станка прочтите и уясните главу «Безопасность» в руководстве оператора.

Оформление предупреждений

Везде в настоящем руководстве важная информация выделена из общего текста с помощью значка и соответствующего предупредительного слова: «Опасность», «Предупреждение», «Предостережение» или «Примечание». Значок и предупредительное слово указывают серьезность состояния или ситуации. Обязательно ознакомьтесь с этой информацией и строго соблюдайте указания, которые в ней содержатся.

Описание	Пример
<p>Опасность значит, что имеется состояние или ситуация, которая вызовет гибель людей или тяжелую травму, если нарушить указания, изложенные в руководстве.</p>	 <p><i>danger: Становиться запрещено. Возможность поражения электротоком, травмы или повреждения станка. Запрещается наступать или стоять на этой части оборудования.</i></p>
<p>Предупреждение значит, что имеется состояние или ситуация, которая вызовет травму средней степени тяжести если нарушить указания, изложенные в руководстве.</p>	 <p><i>warning: Категорически запрещается располагать руки между устройством смены инструмента и головкой шпинделя.</i></p>

Описание	Пример
<p>Предостережение значит, что возможно причинение легкой травмы или повреждение станка, если нарушить указания, изложенные в руководстве. Кроме того, при невыполнении указаний, содержащихся в тексте предостережения, вероятно также придется повторно начать выполнение процедуры.</p>	 <p><i>caution: Прежде чем приступать к выполнению задач по техническому обслуживанию, выключите станок.</i></p>
<p>Примечание означает, что текст содержит дополнительную информацию, пояснения или полезные советы.</p>	 <p><i>примечание: Если станок оснащен дополнительным столом в увеличенном зазоре по оси Z, выполняйте эти рекомендации:</i></p>

Оформление текста в настоящем руководстве

Описание	Пример текста
<p>Блок текста программы содержит примеры программ.</p>	<p>G00 G90 G54 X0. Y0. ;</p>
<p>А Обозначение кнопки управления содержит имя клавиши или кнопки управления, необходимо нажать.</p>	<p>Нажмите [CYCLE START] (запуск цикла).</p>
<p>Путь к файлу означает последовательность каталогов файловой системы.</p>	<p><i>Сервис > Документы и программное обеспечение >...</i></p>
<p>Название режима означает режим работы станка.</p>	<p>РВД</p>
<p>Элемент экрана означает объект на экране станка, с которым взаимодействует пользователь.</p>	<p>Выберите вкладку СИСТЕМА.</p>
<p>Выходные данные системы означает текст, который система управления станка отображает в ответ на действия пользователя.</p>	<p>КОНЕЦ ПРОГРАММЫ</p>
<p>Данные пользователя означает текст, который пользователю необходимо ввести в систему управления станка.</p>	<p>G04 P1. ;</p>
<p>Переменная n указывает диапазон неотрицательных целых чисел от 0 до 9.</p>	<p>Dnn представляет диапазон с D00 по D99.</p>

Содержание

Chapter 1	Введение	1
	1.1 Краткий обзор	1
	1.2 Технические особенности токарного станка "Toolroom"	1
	1.3 Подробная информация в Интернете	5
Chapter 2	Установка	7
	2.1 Установка TL-1/2	7
Chapter 3	Работа	9
	3.1 Введение	9
	3.2 Включение питания станка	9
	3.3 Ручной режим	11
	3.4 Электронный маховичок	12
	3.5 Позиционирование задней бабки TL-1/2	16
	3.6 Принцип работы револьверной головки ТТ-4	17
	3.6.1 Эксплуатационное испытание ТТ-4	18
	3.6.2 Восстановление смены инструмента ТТ-4	19
	3.7 Принцип работы револьверной головки АТТ8	20
	3.7.1 Эксплуатационное испытание АТТ8	21
	3.7.2 Восстановление смены инструмента АТТ8	22
	3.8 Принцип работы люнета TL	22
	3.8.1 Принцип работы люнета типа С	23
Chapter 4	Техническое обслуживание	25
	4.1 Введение	25
	4.2 Смазка токарного станка "Toolroom"	25
	4.3 Подробная информация в Интернете	26
	Указатель	27



Chapter 1: Введение

1.1 Краткий обзор

В настоящем дополнении к руководству оператора описываются уникальные особенности и функции токарного станка Toolroom. Для получения информации об управлении, программировании и другой общей информации о токарном станке см. руководство по эксплуатации вашего токарного станка. Конкретные сведения о самом инструментальном токарном станке, включая информацию, которая выходит за рамки этого документа, можно найти на сайте www.HaasCNC.com

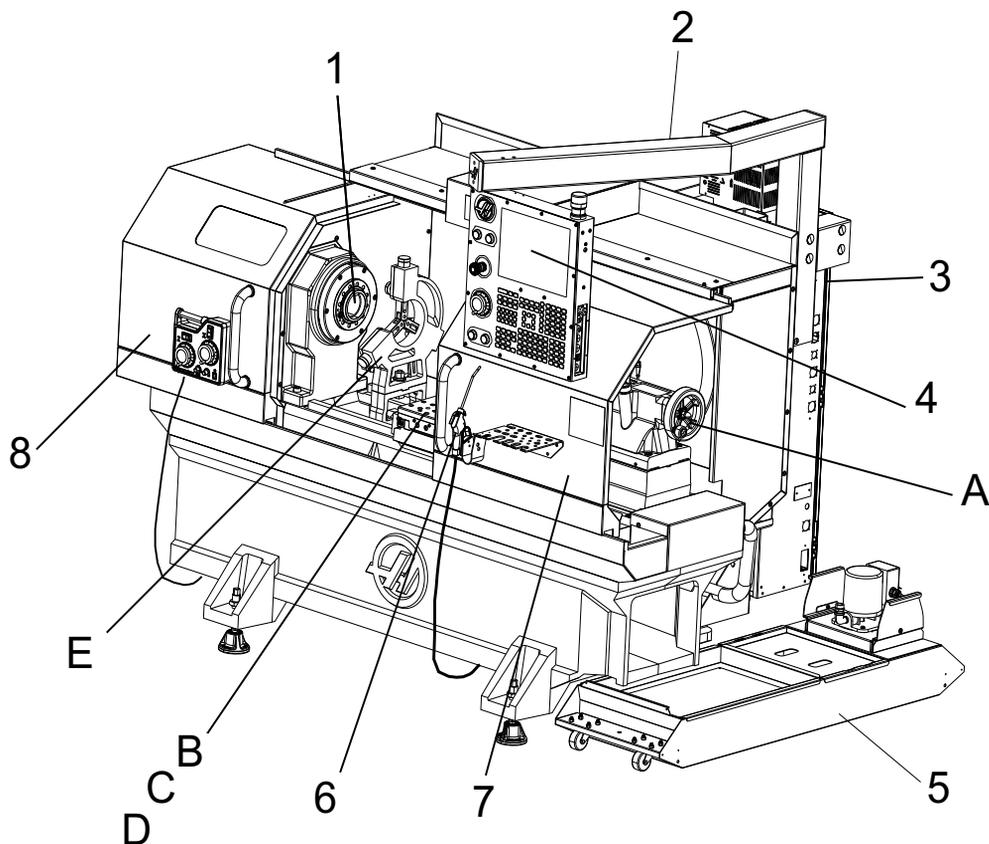
1.2 Технические особенности токарного станка "Toolroom"

Эти рисунки показывают некоторые из стандартных и дополнительных технических особенностей токарного станка Haas.

**NOTE:**

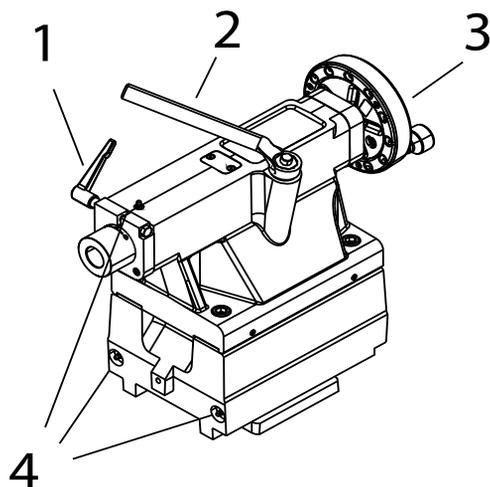
Рисунки являются примерными, внешний вид вашего станка может отличаться в зависимости от модели и установленных опций.

F1.1: Технические особенности токарного станка "Toolroom" (TL-1, вид спереди)



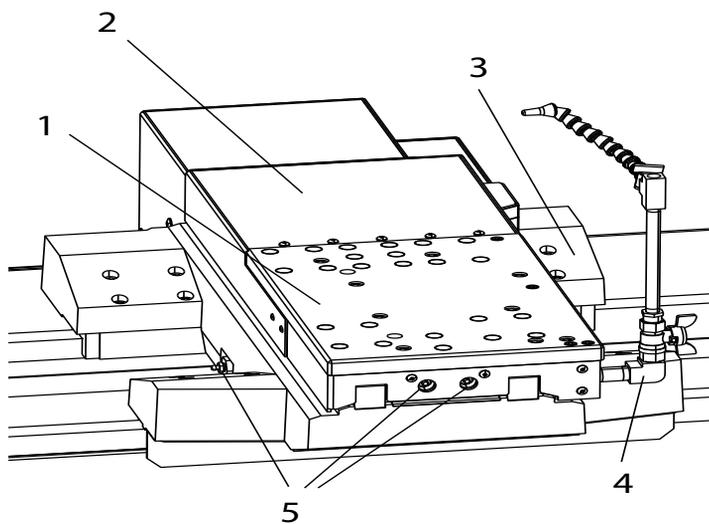
- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Шпиндель/патрон | 8. Левая дверь |
| 2. Главный автоматический выключатель | 9. Электронный маховичок |
| 3. Шкаф управления | A. Задняя бабка (опция) |
| 4. Подвесной пульт управления | B. Салазки суппорта |
| 5. Комплект насоса СОЖ (опция) | C. Ревolverная головка ТТ-4 (опция, не показана) |
| 6. Сопло для подачи воздуха | D. Ревolverная головка АТТ8 (опция, не показана) |
| 7. Правая дверь | E. Люнет (опция) |

F1.2: Деталь А - Задняя бабка (TL-1)



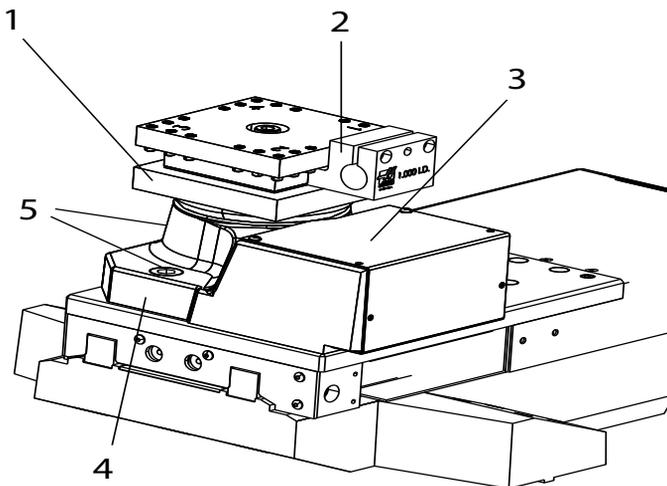
1. Зажим пиноли
2. Регулировочное колесо пиноли
3. Стопорный ключ основания
4. Пресс-масленки (3 в каждом)

F1.3: Деталь В - Салазки суппорта (TL-1/2)



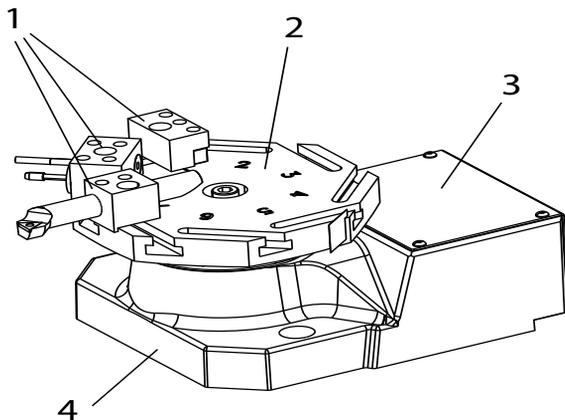
1. Установочная пластина салазок суппорта
2. Салазки суппорта, ось X
3. Продольная каретка, ось Z
4. Блок подачи СОЖ
5. Пресс-масленки

F1.4: Деталь С - Револьверная головка ТТ-4 (ТЛ-1/2)

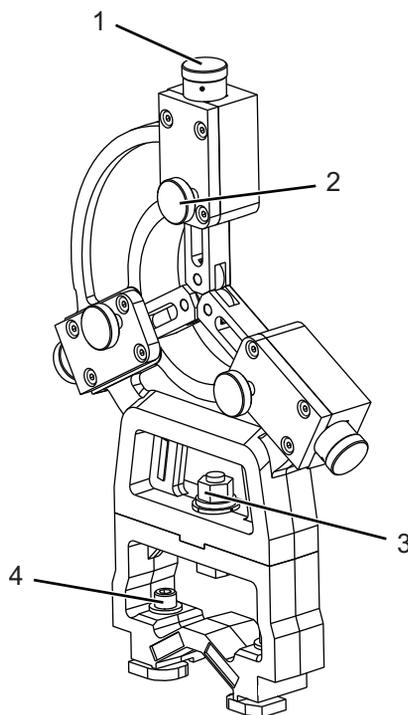


1. Револьверная головка на 4 позиции
2. Державка
3. Крышка электродвигателя револьверной головки
4. Установочная плита ТТ-4
5. Крепежные болты (2 в каждой)

F1.5: Деталь D - Револьверная головка АТТ8 (ТЛ-1/2)



1. Инструментальные оправки
2. Револьверная головка на 8 позиций
3. Крышка электродвигателя револьверной головки
4. Установочная плита АТТ8

F1.6: Деталь E - люнет (TL-1/2)

1. Регулировка ролика (3 положения)
2. Блокировка ролика (3 положения)
3. Стопорная гайка стойки
4. Стопорные гайки направляющей (2 положения)

1.3 Подробная информация в Интернете

Обновленная и дополнительная информация, включая полезные советы, рациональные приемы работы, процедуры технического обслуживания и другое, доступна на странице обслуживания Haas по ссылке diy.HaasCNC.com. Также можно отсканировать в мобильное устройство код, расположенный ниже, чтобы прямо перейти на страницу обслуживания Haas:



Chapter 2: Установка

2.1 Установка TL-1/2

Процедура установки TL-1/2 приведена на сайте сервисной поддержки Naas. Также можно отсканировать в мобильное устройство код, расположенный ниже, чтобы перейти непосредственно к процедуре.

F2.1: Установка TL-1/2



Chapter 3: Работа

3.1 Введение

Большую часть информации об эксплуатации вашего токарного станка "Toolroom" вы найдете в руководстве оператора токарного станка. Различия в операциях описываются в следующих разделах:

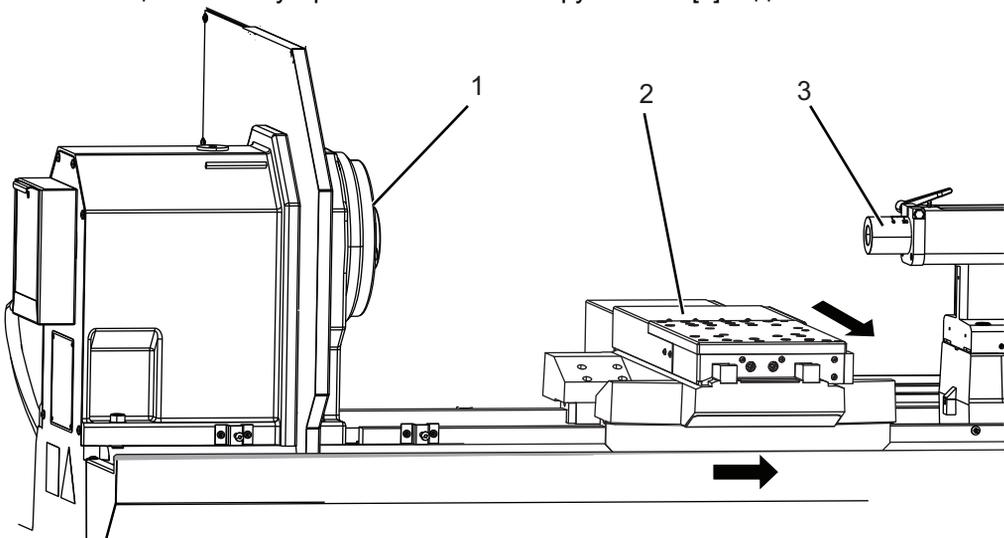
- Включение питания станка
- электронные маховички
- Принцип работы задней бабки
- Принцип работы револьверной головки ТТ4 / АТТ8
- Принцип работы люнета

3.2 Включение питания станка

Выполняйте эту процедуру для первого включения токарного станка "Toolroom".

Перед выполнением данной процедуры снимите все транспортировочные скобы и люнет, если таковые имеются на станке. Осмотрите возможные зоны столкновений, такие как шпиндель, поперечный суппорт и задняя бабка, на отсутствие каких-либо препятствий.

F3.1: Движение поперечного суппорта в исходное положение при включении питания и возможные зоны удара: [1] шпиндель, [2] поперечный суппорт с резцедержателем, плита цоколя или устройство смены инструмента и [3] задняя бабка



1. Нажмите и удерживайте **[POWER ON]** (включить питание), пока на экране не появится логотип Haas.
После самопроверки и цикла загрузки на дисплей выдается экран запуска. Экран запуска выдает простые инструкции по запуску станка. Нажмите **[CANCEL]** (отмена) для выключения этого экрана. Можно также нажать **[F1]**, чтобы выключить его.
2. Вращайте **[EMERGENCY STOP]** по часовой стрелке для сброса.
3. Нажмите **[RESET]** (сброс) для удаления пусковых сигналов об ошибке. Если сигнал об ошибке невозможно удалить, вероятно, требуется провести техническое обслуживание станка. Свяжитесь с вашим дилерским центром компании Haas (HFO) для получения помощи.
4. Закройте двери.



WARNING:

*Прежде чем переходить к следующему пункту, вспомните, что автоматическое перемещение начинается немедленно при нажатии **[POWER UP]** (включение). Убедитесь, что на траектории перемещения нет препятствий. Люнет (если имеется) нельзя устанавливать между поперечным суппортом и задней бабкой во время процедуры возврата в нулевую точку. Держитесь на расстоянии от шпинделя, поперечного суппорта и задней бабки.*

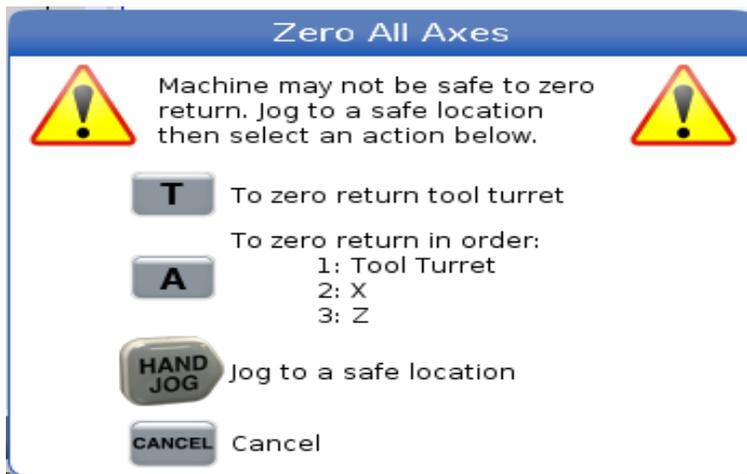
5. Нажмите **[POWER UP]**.



Оси перемещаются медленно, пока станок не обнаружит выключатели исходного положения для каждой оси. Так устанавливается положение начала координат станка. Мигающее сообщение *INSTALL TOOL 1 PRESS CYCLE START* указывает вам, что нужно установить инструмент 1 и нажать **[CYCLE START]**.

**NOTE:**

Некоторые опции, такие как TT-4 или ATT8, отключают функцию включения питания. В данном случае меню возврата в нулевую точку (zero return) будет использовано для установки исходного положения станка:



6. Проверьте зазор перед перемещением каждой оси.
 - a) При необходимости нажмите **[HANDLE JOG]** и переместите оси в безопасное положение. При необходимости снимите инструменты. Когда установлен электронный маховичок, маховичок толчковой подачи подвесного пульта используется лишь для прокручивания страницы в системе управления. Вы должны использовать электронный маховичок (если он установлен) для толчковой подачи осей.
 - b) Произведите возврат в нулевую точку для каждой оси по отдельности. Нажмите **[T]**, и только устройство смены инструмента вернется в исходное положение.
 - c) Нажмите **[A]** и инструментальная револьверная головка вернется в исходное положение сначала на оси X, затем на оси Z.

Теперь система управления находится в режиме **OPERATION: MEM.**

3.3 Ручной режим

Токарный станок "Toolroom" может работать в ручном режиме без возврата в исходное положение.

В ручном режиме станок не будет считывать коррекции, программы или какие-либо коды G и M. Пределы перемещения не активны, поэтому будьте осторожны при перемещении оси.

F3.2: Меню включения

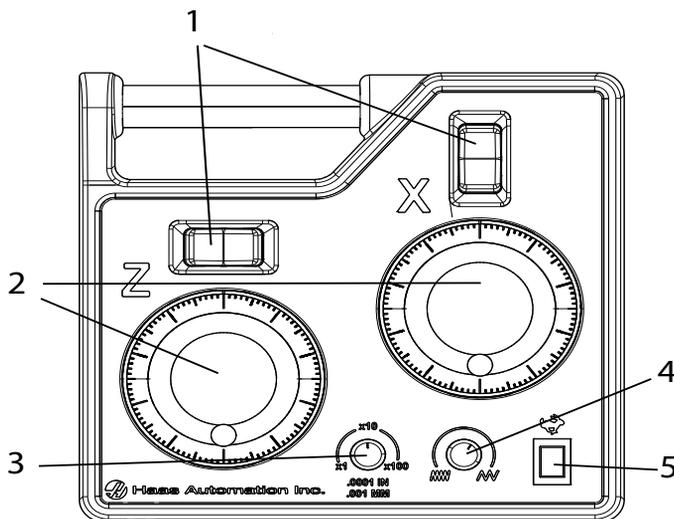
1. Параметр настройки 325 Enable Manual Mode необходимо перевести на ON (вкл).
2. Нажмите **[HAND JOG]** для ввода режима маховичка толчковой подачи.
3. Используйте маховичок для толчковой подачи оси.
4. Для вращения шпинделя используйте цифровую клавиатуру для ввода числа оборотов и нажмите **[FWD]** или **[REV]**.
5. При работающем шпинделе тумблеры подачи питания будут включены.
6. Если установлено устройство смены инструмента ТТ-4 или АТТ-8, в режиме MDI нажмите **[TURRET FWD]** или **[TURRET REV]** для смены инструмента. Перед заменой инструмента убедитесь в достаточном зазоре возле устройства смены инструмента.

3.4 Электронный маховичок

При использовании опции электронного маховичка выполняйте следующие процедуры.

Перед тем как пользоваться электронным маховичком осмотрите возможные зоны столкновений, такие как шпиндель, поперечный суппорт и задняя бабка.

F3.3: Обзор электронного маховичка: [1] Механизированная подача, [2] маховичок толчковой подачи, [3] приращение толчковой подачи, [4] скорость механизированной подачи и [5] быстрая подача.



**NOTE:**

Когда установлен электронный маховичок, подвесной маховичок толчковой подачи будет лишь пролистывать страницы в системе управления. Его нельзя будет использовать для толчковой подачи станка.

**NOTE:**

Тумблеры подачи будут работать только при вращении шпинделя или пока нажата быстрая подача.

Характеристики толчковой подачи: Электронный маховичок на новых токарных станках серии TL с системой управления следующего поколения настраивается на толчковую подачу по аналогии с ручным токарным станком. Это отличается от наладки старых токарных станков серии TL с классической системой управления Haas. Эти отличия показаны в таблице ниже. Если вы хотите, чтобы ваш токарный станок серии TL с системой управления следующего поколения работал так же, как и ваш прежний токарный станок серии TL с классической системой управления Haas, вы можете попросить в вашем местном дилерском центре фирмы HAAS инвертировать параметр 1.177 AXIS JOG DIRECTION INVERTED.

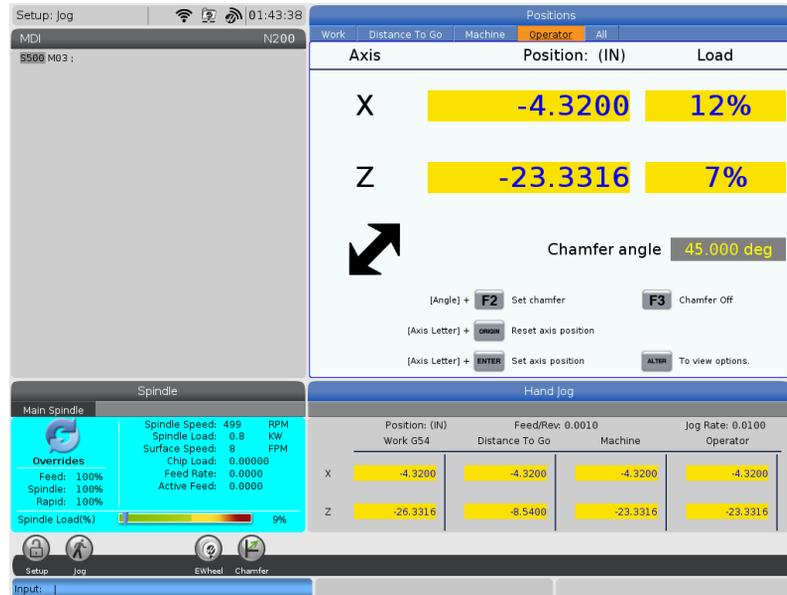
	Стандартный токарный станок с ручным управлением	Токарный станок серии TL с классической системой управления Haas	Токарный станок серии TL с системой управления следующего поколения
Поверните маховичок толчковой подачи оси X	CW	CW	CW
Числа на рукоятке	Увеличиваются	Увеличиваются	Увеличиваются
Движение относительно оператора	Перемещение от оператора	Перемещение к оператору	Перемещение от оператора
Движение и отображение положительных значений	Н/Д	Числа увеличиваются	Числа увеличиваются

	Стандартный токарный станок с ручным управлением	Токарный танок серии TL с классической системой управления Haas	Токарный станок серии TL с системой управления следующего поколения
Движение и размер детали	Детали становятся меньше	Детали становятся больше	Детали становятся меньше
Расположение револьверной головки	Закрытая сторона детали	Закрытая сторона детали	Закрытая сторона детали

Толчковая подача оси: Выберите приращение толчковой подачи [3], затем используйте маховички толчковой подачи оси X или Z [2] для позиционирования осей.

Подача и ускоренное перемещение: Удерживайте кнопку подачи и ускоренного перемещения [5] и нажмите переключатель механизированной подачи [1].

Фаска и толчковое перемещение: Используйте маховички толковой подачи [2] для перемещения инструмента к начальной точке. Находясь в кабине оператора в режиме толковой подачи, нажмите **[F3]**, чтобы включить опцию снятия фаски. На экране появится значок фаски.



Введите число и нажмите **[F2]** для установки угла фаски.

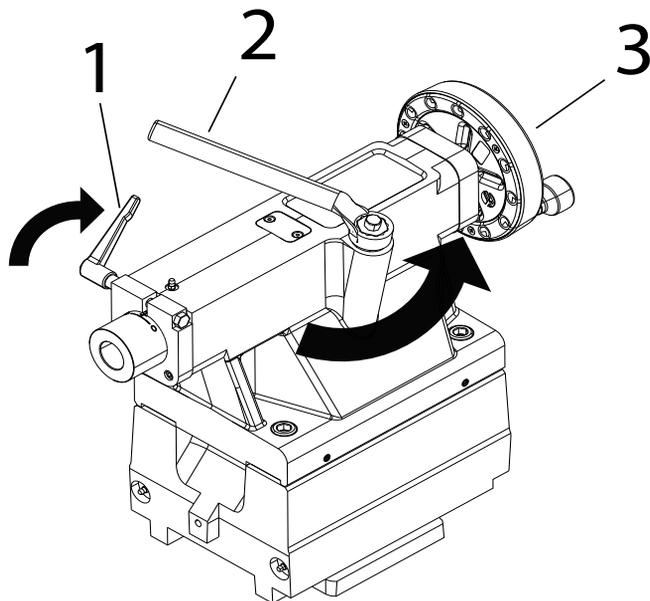
Используйте переключатели механизированной подачи [1] при обработке фаски.

Нажмите **[F3]** для выхода из режима снятия фаски.

3.5 Позиционирование задней бабки TL-1/2

Задняя бабка является дополнительным компонентом на всех токарных станках "Toolroom".

F3.4: Задняя бабка TL-1/2 [1] зажим пиноли, [2] стопорный ключ основания [3] Регулировочное колесо пиноли,

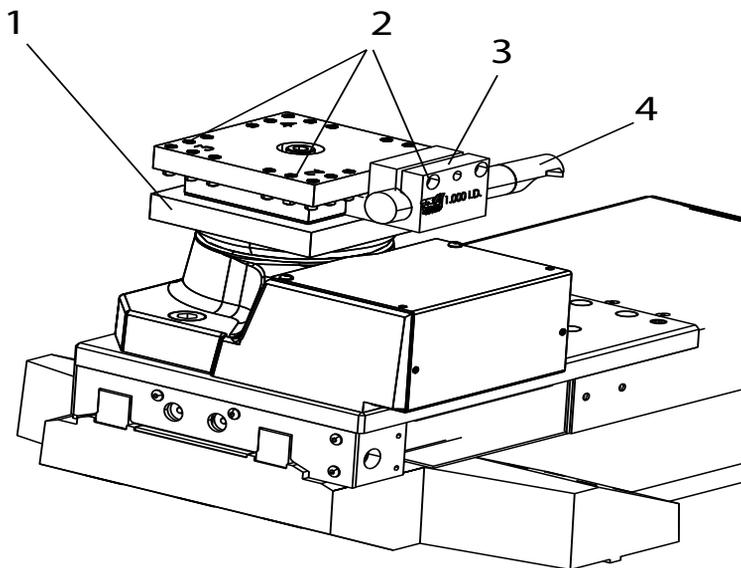


Для работы задней бабки:

1. Ослабьте зажимный болт в основании корпуса задней бабки с помощью стопорного ключа основания [2]. Поверните ключ против часовой стрелки, чтобы ослабить.
2. Установите основание задней бабки в нужное положение вручную, затем затяните зажимной болт в основании корпуса задней бабки с помощью стопорного ключа основания [2]. Поверните ключ по часовой стрелке для блокировки.
3. Для перемещения пиноли поверните зажим пиноли [1] от шпинделя и вращайте колесо в задней части корпуса [2] против часовой стрелки и по часовой стрелке. Задняя бабка TL-1/2 имеет конус Морзе #4 (MT4).

3.6 Принцип работы револьверной головки ТТ-4

F3.5: Компоненты револьверной головки ТТ-4: [1] револьверная головка, [2] винты для закрепления инструмента, [3] инструментальная оправка, [4] инструмент.



Для установки револьверной головки ТТ-4:

1. Ослабьте винты для закрепления инструмента [2]. Поместите инструмент [4] в инструментальную оправку [3] и затяните винты для закрепления инструмента [2].



CAUTION:

Между основанием нижней пластины ТТ-4 [1] и верхней частью крышки серводвигателя имеется зазор 0,25" (6 мм). Не используйте инструмент, который выступает ниже верхней части крышки серводвигателя. Используйте держатель расточной оправки [3] показанного типа.

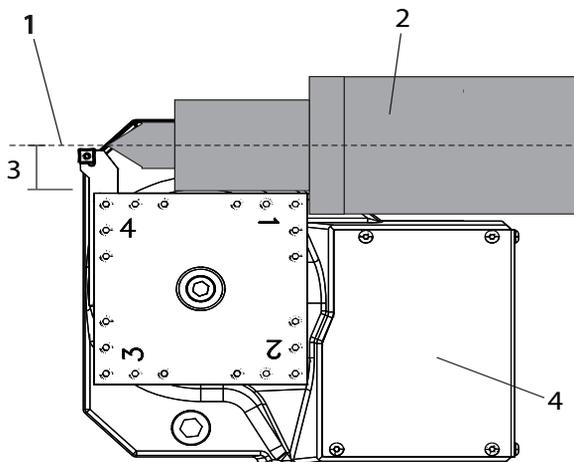


CAUTION:

Если вы используете пневмопистолет для удаления стружки и СОЖ с револьверной головки, не направляйте поток воздуха в кольцевую крышку у основания револьверной головки. Сжатый воздух может задуть стружку и СОЖ в механизм. Это приведет к повреждению устройства.

2. Согласно следующему рисунку, проверьте, что задняя бабка [2] имеет достаточный зазор относительно крышки серводвигателя. Для предотвращения контакта между задней бабкой и крышкой серводвигателя, отодвиньте инструментальную оправку дальше от револьверной головки.

F3.6: Зазор между револьверной головкой ТТ-4 и серводвигателем: [1] Осевая линия задней бабки, [2] задняя бабка, [3] зазор, [4] крышка серводвигателя



3. Убедитесь, что зазор [3] между осевой линией задней бабки [1] и краем крышки серводвигателя [4] и револьверной головки составляет более 1.78" (45 мм).

3.6.1 Эксплуатационное испытание ТТ-4

Используйте эту программу для испытания устройства смены инструмента:

1. Введите следующий код:

%
T1 ;
T2 ;
T3 ;
T4 ;
T3 ;
T2 ;

M99 ;
;
;
;
%

**NOTE:**

Используйте адресные коды T для работы устройства смены инструмента. Например, T303 вращает устройство смены инструмента до 3-й позиции инструмента и использует коррекцию Z. Добавьте адресный код T в программу, как и другие строки кода. Подробную информацию по кодам T и коррекциям на инструмент см. в руководстве оператора токарного станка.

2. Нажмите [**CYCLE START**].

3.6.2 Восстановление смены инструмента ТТ-4

Чтобы восстановить устройство смены инструмента от неполной смены инструмента:

1. Нажмите [**MDI DNC**].

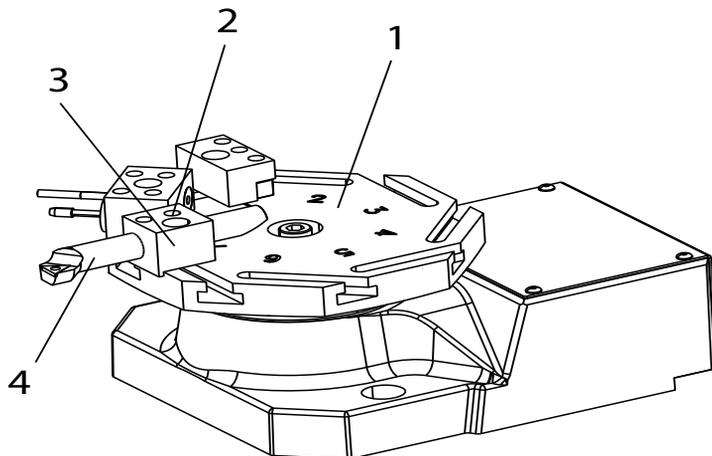
**CAUTION:**

*Устройство смены инструмента будет перемещаться быстро, когда вы нажмете [**TURRET FWD**] или [**TURRET REV**]. Для предотвращения травм обеспечьте достаточный зазор для револьверной головки.*

2. Нажмите [**TURRET FWD**] или [**TURRET REV**].

3.7 Принцип работы револьверной головки АТТ8

F3.7: Компоненты револьверной головки АТТ8: [1] Револьверная головка, [2] винты для закрепления инструмента, [3] инструментальная оправка, [4] инструмент.



NOTE:

АТТ8 имеет токарный резец высотой 1/2 дюйма относительно верхней части револьверной головки.

Для настройки револьверной головки АТТ8:

1. Ослабьте винты для закрепления инструмента [2].
2. Поместите инструмент [4] в инструментальную оправку [3] и затяните винты для закрепления инструмента [2].



CAUTION:

Не рекомендуется использовать устройство смены инструмента АТТ8 на станке с опцией задней бабки.

**CAUTION:**

Если вы используете пневмопистолет для удаления стружки и СОЖ с револьверной головки, не направляйте поток воздуха в кольцевую крышку у основания револьверной головки. Сжатый воздух может задуть стружку и СОЖ в механизм. Это приведет к повреждению устройства.

3.7.1 Эксплуатационное испытание АТТ8

Используйте эту программу для испытания устройства смены инструмента:

1. Введите следующий код:

```
%
T1 ;
T2 ;
T3 ;
T4 ;
T5 ;
T6 ;
T7 ;
T8 ;
T7 ;
T6 ;
T5 ;
T4 ;
T3 ;
T2 ;
M99 ;
;
;
;
%
```

**NOTE:**

Используйте адресные коды T для работы устройства смены инструмента. Например, T303 вращает устройство смены инструмента до 3-й позиции инструмента и использует коррекцию 3. Добавьте адресный код T в программу, как и другие строки кода. Подробную информацию по кодам T и коррекциям на инструмент см. в руководстве оператора токарного станка.

2. Нажмите [CYCLE START].

3.7.2 Восстановление смены инструмента АТТ8

Чтобы восстановить устройство смены инструмента от неполной смены инструмента:

1. Нажмите **[MDI]**.



CAUTION:

*Устройство смены инструмента будет перемещаться быстро, когда вы нажмете **[TURRET FWD]** или **[TURRET REV]**. Для предотвращения травм обеспечьте достаточный зазор для револьверной головки.*

2. Нажмите **[TURRET FWD]** или **[TURRET REV]**.

3.8 Принцип работы люнета TL

Люнет обеспечивает усиленную опору для операций обработки длинных или узких валов. Выполните ручное позиционирование люнета вдоль оси Z и заблокируйте его в нужном месте с помощью зажимных болтов. Его можно использовать с опцией задней бабки.



CAUTION:

Не перемещайте ось Z в исходное положение, пока не выведете люнет из его транспортировочного положения. Ось Z не разрешается перемещать в исходное положение, если люнет находится между поперечным суппортом и задней бабкой. Каретка может столкнуться с люнетом, в результате оба компонента могут быть повреждены.

1. Если вы не передвинули люнет из его транспортировочного положения, используйте грузоподъемное устройство для перемещения люнета из его транспортировочного положения между поперечным суппортом и задней бабкой в его рабочее положение между патроном и поперечным суппортом.



CAUTION:

Убедитесь в том, что грузоподъемность устройства соответствует весу люнета.

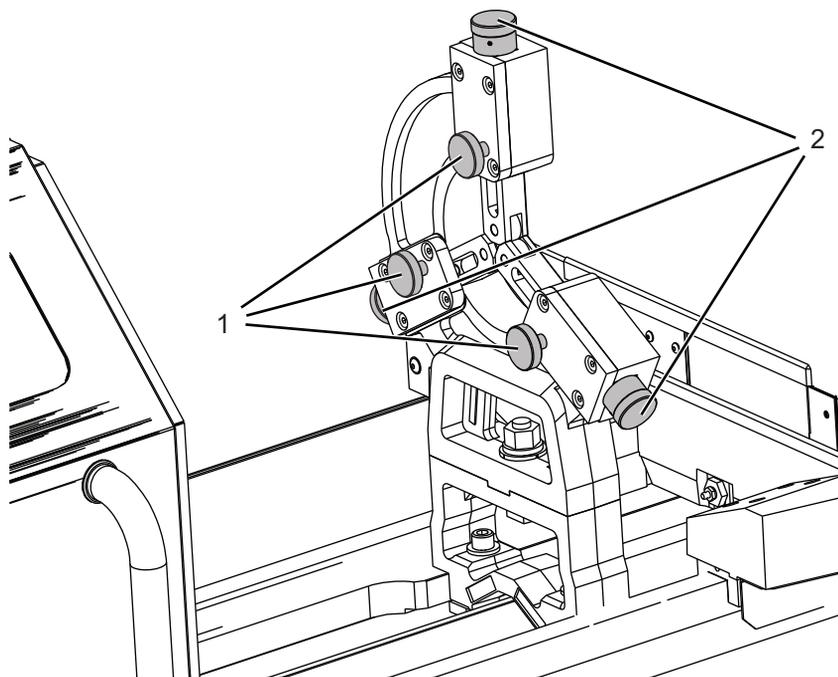
2. Затяните зажимы в основании люнета.

3.8.1 Принцип работы люнета типа С

Для работы С-образного люнета:

1. Поверните стопорные винты роликов [1], чтобы ослабить ролики.

F3.8: С-образный люнет



2. Отведите ролики, вращая регулировочные винты [2].
3. Зажмите обрабатываемую деталь в патроне.
4. Если используется задняя бабка, введите в зацепление приводной центр задней бабки и задействуйте тормоз задней бабки.
5. Поверните регулировочные винты роликов люнета [2], чтобы переместить ролики к детали.
6. Затяните стопорные винты роликов [1] для фиксации роликов.



NOTE:

Haas не рекомендует размещать в люнете материалы, прошедшие черновую обработку. Люнет более надежно крепится на деталях с гладкими поверхностями.

7. Поместите циферблатный индикатор на линейной направляющей оси Z и разместите наконечник индикатора рядом с наружным краем детали.

8. Поверните деталь вручную и проверьте отклонение.
9. Отрегулируйте и затяните ролики люнета по мере необходимости.

Chapter 4: Техническое обслуживание

4.1 Введение

Периодическое техническое обслуживание важно для обеспечения длительной и эффективной эксплуатации станка с минимальными простоями. Самые распространенные задачи технического обслуживания просты, и можно выполнять их самостоятельно. Можно также направить запрос в местный дилерский центр компании Haas и ознакомиться с комплексной программой профилактического технического обслуживания для сложных задач технического обслуживания.

4.2 Смазка токарного станка "Toolroom"

Линейные направляющие, шарико-винтовые пары, дополнительная задняя бабка и люнет смазываются вручную. Пресс-масленки обеспечивают смазку суппорта, четырех танкеток и шарико-винтовой пары оси Z, а также поперечного суппорта, четырех танкеток и шарико-винтовой пары оси X.

Вручную смажьте дополнительную заднюю бабку. Три пресс-масленки на пиноли и две направляющих предоставляют точки смазки. Вручную смажьте точки крепления направляющих на дополнительном люнете.

Выполняйте цикл для осей X и Z ежедневно и смазывайте их раз в неделю для обеспечения хорошей смазки.

Вручную смазывайте патрон или зажимное приспособление через каждые восемь часов работы для обеспечения хорошей смазки.

График текущего обслуживания и рекомендуемый тип смазочного материала указан на веб-сайте Haas в разделе сервисного обслуживания www.haascnc.com

4.3 Подробная информация в Интернете

Обновленная и дополнительная информация, включая полезные советы, рациональные приемы работы, процедуры технического обслуживания и другое, доступна на странице обслуживания Haas по ссылке diy.HaasCNC.com. Также можно отсканировать в мобильное устройство код, расположенный ниже, чтобы прямо перейти на страницу обслуживания Haas:



Указатель

A			
АТТ8	20		
Z			
Включение питания.....	9		
задняя бабка.....	16		
Задняя бабка TL-1/2.....	3		
зона удара	9		
		Инструментальный токарный станок	
		зоны столкновения	12
		Люнет TL-1	5
		Люнет токарного станка серии TL	22
		Револьверная головка ТТ-4	4, 17
		ручной режим.....	11
		Салазки суппорта токарного станка TL-1.....	3
		техническое обслуживание	25
		электронный маховичок.....	12

