



Haas Automation, Inc.

Фрезерний верстат Compact Mill

Система управління наступного покоління
Додаток до керівництва оператора
96-RU0210
Редакція F
Лютий 2020 р.
Українська
Переклад оригіналів інструкцій

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

© 2020 Haas Automation, Inc.

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути скопійована, збережена в пошуковій системі або поширена в будь-якій формі чи будь-яким способом, механічним, електронним, фотокопіюванням, шляхом запису або іншим способом, без письмового дозволу корпорації Haas Automation. Жодна патентна відповідальність щодо використання інформації, що міститься в цьому документі, не приймається. Крім того, оскільки корпорація Haas Automation прагне постійно вдосконалювати свої високоякісні вироби, інформація, що міститься в цьому посібнику, може змінюватися без попередження. При підготовці цього посібника були вжиті всі запобіжні заходи, проте корпорація Haas Automation не несе жодної відповідальності за помилки або упуцнення, крім того, не несе жодної відповідальності за збитки, заподіяні внаслідок використання інформації, що міститься в цьому виданні.



У цьому виробі використовується технологія Java від корпорації Oracle, і ми просимо вас підтвердити, що корпорація Oracle є власником товарного знака Java і всіх товарних знаків, що відносяться до технології Java, і погодитися дотримуватися вимог щодо товарних знаків, викладених за посиланням www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Будь-яке подальше поширення програм на Java (поза межами цього приладу/верстата) регулюється обов'язковою за законом ліцензійною угодою кінцевого користувача з корпорацією Oracle. Будь-яке використання комерційних технічних функцій у промислових цілях вимагає окремої ліцензії від Oracle.

СВІДОЦТВО ОБМЕЖЕНОЇ ГАРАНТІЇ

Haas Automation, Inc.

На обладнання з ЧПК виробництва корпорації Haas Automation

Набуває чинності з 1 вересня 2010 року

Корпорація Haas Automation («Haas» або «Виробник») надає обмежену гарантію на всі нові фрезерні верстати, токарні багатоцільові верстати та поворотні апарати (разом іменовані «обладнання з ЧПК») та їхні компоненти (крім зазначених нижче в розділі «Обмеження та винятки з гарантії») («Компоненти»), які виготовлені корпорацією Haas і продані корпорацією Haas або її авторизованими дистриб'юторами, як зазначено в цьому свідоцтві. Гарантія, викладена в цьому свідоцтві, є обмеженою гарантією і єдиною гарантією Виробника, що підпорядковується умовам цього свідоцтва.

Межі обмеженої гарантії

На кожен верстат з ЧПК та його компоненти (разом іменовані «Вироби Haas») надається гарантія виробника на дефекти матеріалу, виготовлення або складання. Ця гарантія надається тільки кінцевому користувачеві верстата з ЧПК («Клієнту»). Термін дії цієї обмеженої гарантії – 1 (один) рік. Датою початку гарантійного терміну вважається дата встановлення верстата з ЧПК на об'єкті Клієнта. Клієнт має право придбати продовження гарантійного терміну у авторизованого дистриб'ютора Haas («Продовження гарантії») в будь-який час протягом першого року володіння.

Тільки ремонт або заміна

Виключна відповідальність Виробника та виключне відшкодування для Клієнта щодо всіх без винятку виробів Haas обмежуються ремонтом або заміною, на розсуд Виробника, дефектного виробу Haas згідно з цією гарантією.

Заява про обмеження відповідальності за гарантією

Ця гарантія є єдиною і виключною гарантією виробника і замінює всі інші гарантійні зобов'язання будь-якого виду або характеру, явні або припущені, письмові або усні, включаючи, але не обмежуючись цим, будь-які гарантії товарного стану або придатності для певного призначення, або інші гарантії якості або функціонування або відсутності правових перешкод. Цей документ свідчить про невизнання Виробником і відмову Клієнта від усіх інших гарантій будь-якого виду.

Обмеження та винятки з гарантії

Компоненти, схильні до зносу при нормальній експлуатації та з плином часу, включаючи, але не обмежуючись цим, фарбу, обробку та стан вікон, лампи, ущільнення, брудозбирачі, прокладки, систему видалення стружки (наприклад, шнеки, жолоби стружки), ремені, фільтри, ролики дверей, пальці пристрою зміни інструменту тощо, виключаються з даної гарантії. Для збереження цієї гарантії необхідно дотримуватися і протоколювати виконання процедур технічного обслуговування, зазначених виробником. Ця гарантія втрачає чинність, якщо виробник визначить, що (i) стосовно будь-якого виробу Naas мало місце недотримання правил експлуатації, неправильне застосування, неправильне поводження, недбале поводження, аварія, порушення при встановленні, порушення при обслуговуванні, некоректне зберігання або некоректна експлуатація або застосування, (ii) стосовно будь-якого виробу Naas було проведено неналежним чином ремонт або технічне обслуговування Замовником, не уповноваженим фахівцем з технічного обслуговування або іншим не уповноваженим працівником, (iii) замовник або будь-яка особа внесла або намагалася внести будь-які зміни до будь-якого виробу Naas без попереднього письмового дозволу виробника, та/або (iv) будь-який виріб Naas використовувався для будь-яких некомерційних цілей (наприклад, використання в особистих цілях або домашнє використання). Ця гарантія не поширюється на пошкодження або дефекти, що виникли внаслідок впливу зовнішніх факторів або причин, які розумно не залежать від волі виробника, включаючи, але не обмежуючись цим, крадіжку, умисне пошкодження, пожежу, кліматичні фактори (наприклад, дощ, повінь, вітер, блискавка або землетрус) або військові дії або терористичні акти.

Не обмежуючи загальний характер будь-яких винятків або обмежень, зазначених у цьому свідоцтві, ця гарантія не включає жодної гарантії, що будь-який виріб Naas відповідатиме виробничим специфікаціям будь-якої особи або іншим вимогам, або що робота будь-якого виробу Naas буде безперебійною або безпомилковою. Виробник не несе жодної відповідальності за використання будь-якого виробу Naas будь-якою особою, і Виробник не нести жодної відповідальності перед будь-якою особою за будь-який недолік у конструкції, виготовленні, функціонуванні, характеристиках або за інший недолік будь-якого виробу Naas, крім як шляхом його ремонту або заміни, як зазначено вище в цій гарантії.

Обмеження відповідальності та збитки

Виробник не несе відповідальності перед замовником або будь-якою іншою особою за будь-які збитки або за будь-якими претензіями компенсаційного, побічного, непрямого, штрафного, спеціального або іншого характеру, незалежно від того, чи було це результатом дій за контрактом, правопорушення або інших допустимих або рівноправних обставин, що впливають або стосуються будь-якого виробу Naas, інших виробів або послуг, що надаються виробником або авторизованим дистриб'ютором, фахівцем з технічного обслуговування або іншим авторизованим представником виробника (разом іменовані

«Уповноважений представник»); або за відмову деталей або виробів, виготовлених за допомогою будь-якого виробу Naas, навіть якщо виробнику або будь-якому авторизованому представнику повідомили про можливість таких збитків, які збитки або претензії включають, але не обмежуючись цим, втрату прибутку, втрату даних, втрату виробу, втрату доходу, втрату використання, вартість часу простою, втрату ділової репутації, будь-яке пошкодження обладнання, приміщення або іншої власності будь-якої особи, а також будь-яке пошкодження, яке може бути викликане порушенням нормальної роботи будь-якого виробу Naas. Всі такі збитки та претензії не визнаються Виробником, і Клієнт відмовляється від їх пред'явлення. Виключна відповідальність Виробника та виключна компенсація для Клієнта щодо збитків та претензій, з будь-якої причини, обмежуються ремонтом або заміною, на розсуд виробника, дефектного виробу Naas відповідно до цієї гарантії.

Замовник приймає всі обмеження, сформульовані в цьому Свідоцтві, включаючи, але не обмежуючись цим, обмеження на його право стягувати збитки, як частину його угоди з виробником або його авторизованим представником. Замовник розуміє і визнає, що ціна виробів Naas була б вищою, якби виробник був зобов'язаний нести відповідальність за збитки і претензії, що виходять за межі компетенції цієї гарантії.

Вичерпний характер угоди

Цей сертифікат замінює всі без винятку інші угоди, зобов'язання, заяви або гарантії, усні або письмові, досягнуті між сторонами або надані Виробником щодо предмета цього сертифіката, і містить всі домовленості та угоди, досягнуті між сторонами або надані Виробником щодо такого предмета. Цим Виробник у прямій формі відхиляє будь-які інші угоди, зобов'язання, заяви або гарантії, усні або письмові, які доповнюють або не відповідають будь-яким умовам цього свідоцтва. Жодна умова, викладена в цьому свідоцтві, не може бути змінена або доповнена, якщо це не зроблено за обопільною згодою сторін, у письмовій формі, за підписом як Виробника, так і Клієнта. Незважаючи на вищезазначене, виробник зобов'язується дотримуватися продовження гарантії тільки в тій мірі, в якій воно продовжує застосовуваний гарантійний термін.

Перехід гарантії

Ця гарантія може бути передана первинним замовником іншій стороні у разі, якщо верстат з ЧПК продається за приватною угодою до закінчення гарантійного терміну, за умови, що про це письмово повідомляється виробник і ця гарантія не втратила чинності на момент передачі. правонаступник цієї гарантії приймає всі умови цього свідоцтва.

Різне

Ця гарантія регулюється відповідно до законів штату Каліфорнія без застосування правил про конфлікти законодавств. Усі без винятку спори, що впливають з цієї гарантії, будуть вирішуватися в суді компетентної юрисдикції, розташованому в окрузі Вентура, окрузі Лос-Анджелес або окрузі Оріндж, Каліфорнія. Будь-яка умова або положення цього свідоцтва, що є недійсним або не має законної сили в будь-якій ситуації в будь-якій юрисдикції, не впливає на дію або законну силу інших його умов і положень або на дійсність або законну силу недіючої умови або положення в будь-якій іншій ситуації або в будь-якій іншій юрисдикції.

Зворотній зв'язок

Якщо у вас є зауваження або питання щодо цього посібника оператора, просимо зв'язатися з нами через наш веб-сайт: www.HaasCNC.com. Використовуйте посилання «Зв'язатися з нами» і надішліть свої коментарі фахівцю із захисту прав клієнтів.

Зареєструйтеся в Інтернет-спільноті власників Haas і станьте членом великої спільноти фахівців з ЧПК на наступних сайтах:



haasparts.com
Ваше джерело оригінальних запчастин Haas



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation на Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Слідкуйте за нами на Twitter



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



www.youtube.com/user/haasautomation
Відео та інформація про продукцію



www.flickr.com/photos/haasautomation
Фотографії та інформація про продукт

Політика якості обслуговування клієнтів

Шановний клієнте Haas!

Для нас, корпорації Haas Automation і дистриб'ютора Haas (дилерського центру компанії Haas), у якого ви придбали своє обладнання, дуже важливо, щоб ваші запити були повністю задоволені. Як правило, всі питання, які можуть виникнути у вас щодо придбання обладнання або його роботи, швидко вирішуються місцевим дилерським центром компанії Haas.

Однак, якщо у вас все ще залишаються невирішені проблеми або питання, і ви обговорили ці проблеми з членом керівництва дилерського центру компанії Haas, генеральним директором дилерського центру компанії Haas або безпосередньо з власником дилерського центру компанії Haas, просимо вас зробити наступне:

Зв'яжіться з фахівцем із захисту прав клієнтів корпорації Haas Automation за телефоном 805-988-6980. Для якнайшвидшого вирішення питань будьте готові надати таку інформацію:

- Ваше ім'я, назва організації, адреса та номер телефону
- Модель і серійний номер верстата
- Назва дилерського центру компанії Haas та ім'я останньої контактної особи в дилерському центрі компанії Haas
- Суть ваших питань

Ви можете написати Haas Automation за наступною адресою: Haas

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

Att: (кому) Менеджер по роботі з клієнтами електронна пошта: customerservice@HaasCNC.com

Після того, як ви зв'яжетеся з центром по роботі з клієнтами компанії Haas Automation, ми докладемо максимум зусиль, працюючи безпосередньо з вами і вашим дилерським центром компанії Haas для якнайшвидшого вирішення проблем. У Haas Automation ми впевнені, що налагоджені взаємовідносини ланцюжка клієнт-дистриб'ютор-виробник допомагають досягти успіху всім учасникам.

Міжнародний:

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930 Zaventem,
Belgium
електронна пошта: customerservice@HaasCNC.com

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

електронна пошта: customerservice@HaasCNC.com



Декларація про відповідність

Виріб: Фрезерний верстат (вертикальний і горизонтальний)*

*Включно з усіма опціями, встановленими на заводі-виробнику або встановленими на місці експлуатації дилерським центром фірми Haas (HFO)

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

Ми заявляємо з винятковою відповідальністю, що вищезазначені вироби, до яких відноситься ця декларація, відповідають вимогам, викладеним у директивах ЄС для обробних центрів:

- Директива «Верстати», 2006/42/ЄС
- Директива «Електромагнітна сумісність», 2014/30/EU
- Додаткові стандарти:
 - EN 60204-1:2006/A1:2009
 - EN 12417:2001+A2:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: ВІДПОВІДАЄ (2011/65/EU) звільненням згідно з документацією виробника.

Звільняється згідно з:

- a) Великомасштабне стаціонарне промислове обладнання.
- b) Свинець як легуюча добавка в сталі, алюмінії та міді.
- c) Кадмій та його сполуки в електричних контактах.

Особа, уповноважена вести технічну документацію:

Jens Thing

Адреса:

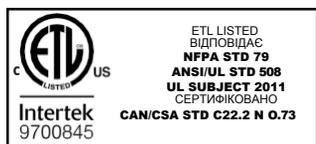
Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Бельгія

США: Haas Automation засвідчує, що дане обладнання відповідає вимогам OSHA та ANSI в частині конструкції та стандартів виготовлення, перелічених нижче. Робота даного обладнання відповідатиме нижчепереліченим стандартам, тільки якщо власник та користувач виконуватимуть вимоги до експлуатації, обслуговування та навчання персоналу цих стандартів.

- *OSHA 1910.212 - Загальні вимоги до всього обладнання*
- *ANSI B11.5-1983 (R1994) свердлильні, фрезерні та розточувальні верстати*
- *ANSI B11.19-2010 Критерії ефективності для пристроїв захисту*
- *ANSI B11.23-2002 Норми техніки безпеки для обробних центрів і автоматичних фрезерних, свердлильних і розточувальних верстатів з числовим програмним управлінням*
- *ANSI B11.TR3-2000 Оцінка ризику та зниження ризику - Рекомендації для попередньої оцінки, визначення ступеня та зниження ризиків, пов'язаних з верстатами*

КАНАДА: Як виробник комплектного обладнання, ми заявляємо, що перераховані вироби відповідають нормативам, викладеним в частині «Передпусковий контроль відповідності вимогам щодо охорони здоров'я та безпеки обладнання», розділ 7, норматив 851, закону про охорону здоров'я та безпеку для промислових установ, в частині огорожень верстата та стандартів.

Крім того, цей документ задовольняє вимогу надання письмового повідомлення для звільнення від передпускового контролю для перерахованого обладнання, викладену в рекомендаціях з охорони здоров'я та безпеки Онтаріо і в рекомендаціях НКС (нормативів комунальних служб) від листопада 2016 року. Рекомендації НКС допускають, щоб надання виробником обладнання письмової заяви про відповідність чинним стандартам служило підставою для звільнення від передпускового контролю відповідності вимогам щодо охорони здоров'я та безпеки обладнання.



Усі верстати з ЧПК Haas мають знак ETL Listed, що підтверджує їхню відповідність електричному стандарту NFPA 79 для промислового обладнання та канадському еквіваленту CAN/CSA C22.2 No. 73. Знаки ETL Listed і cETL Listed присвоюються продуктам, які успішно пройшли випробування Intertek Testing Services (ITS), альтернативою Underwriters' Laboratories.



Компанія Haas Automation була оцінена на відповідність вимогам, викладеним у стандарті ISO 9001:2008. Сфера реєстрації: проектування та виробництво верстатів з ЧПК та аксесуарів, виготовлення листового металу. Умови для збереження цього сертифіката реєстрації викладені в Політиці реєстрації ISA 5.1. Ця реєстрація надається за умови дотримання організацією зазначених стандартів. Дійсність цього сертифіката залежить від постійних наглядових аудитів.

Оригінал інструкції



Керівництво оператора з використання та інші онлайн-ресурси

У цьому посібнику описано інструкції з експлуатації та програмування фрезерних верстатів Haas.

Англійська версія цього керівництва надається всім клієнтам з позначкою **«Інструкції мовою оригіналу»**.

Для багатьох інших країн є переклад цього керівництва з позначкою **“Переклад оригіналів інструкцій”**.

У цьому посібнику міститься невідписана версія необхідної ЄС **«Декларації про відповідність»**. Європейським клієнтам надається підписана версія Декларації про відповідність англійською мовою з назвою моделі та серійним номером.

Крім цього посібника є величезна кількість додаткової інформації в Інтернеті на сторінці: www.haascnc.com під розділом «Обслуговування».

Цей посібник та його переклади доступні в мережі Інтернет для верстатів віком не старше приблизно 15 років.

Системи управління ЧПК вашого верстата також містять цей посібник багатьма мовами. Його можна знайти, натиснувши кнопку **[ДОПОМОГА]**.

Багато моделей верстатів поставляються з посібником, який також доступний в Інтернеті.

Про всі опції верстата також можна знайти інформацію в мережі Інтернет.

Інформація щодо сервісного та технічного обслуговування також доступна в мережі Інтернет.

Цей онлайн **«Посібник з установки»** містить інформацію та контрольний список для відповідності вимогам до електричних систем і повітря, дані щодо опціонального вологовіддільника, транспортних габаритів, ваги, основи та розміщення тощо.

Інструкції з використання та обслуговування відповідної ОМП наведені в керівництві оператора та в мережі Інтернет.

Схеми пневматичної системи та подачі повітря розташовані на внутрішній стороні дверцят панелі змащення та дверцят системи управління ЧПК.

Типи мастильних матеріалів, масел і гідравлічної рідини наведені в таблиці на панелі змащення верстата.

Як користуватися цим посібником

Щоб отримати максимальну користь від свого нового верстата Haas, уважно ознайомтеся з цим посібником і постійно користуйтеся ним як довідником. Зміст цього посібника також є в системі управління вашого верстата у функції «Довідка».

Важливо: Перш ніж приступати до експлуатації верстата, прочитайте і засвойте розділ «Безпека» в посібнику оператора.

Оформлення попереджень

У всьому цьому посібнику важлива інформація виділена із загального тексту за допомогою значка та відповідного попереджувального слова: «Небезпека», «Попередження», «Застереження» або «Примітка». Значок і попереджувальне слово вказують на серйозність стану або ситуації. Обов'язково ознайомтеся з цією інформацією і суворо дотримуйтесь вказівок, які в ній містяться.

Опис	Приклад
<p>Небезпека означає, що існує стан або ситуація, яка може призвести до загибелі людей або важкої травми, якщо порушити вказівки, викладені в інструкції.</p>	 <p><i>danger: Ставати заборонено. Можливість ураження електричним струмом, травми або пошкодження верстата. Забороняється наступати або стояти на цій частині обладнання.</i></p>
<p>Попередження означає, що існує стан або ситуація, яка може спричинити травму середнього ступеня тяжкості, якщо порушити вказівки, викладені в інструкції.</p>	 <p><i>warning: Категорично забороняється розташовувати руки між пристроєм зміни інструменту і голівкою шпинделя.</i></p>

Опис	Приклад
<p>Застереження означає, що можливе заподіяння легкої травми або пошкодження верстата, якщо порушити вказівки, викладені в керівництві. Крім того, при невиконанні вказівок, що містяться в тексті застереження, ймовірно також доведеться повторно почати виконання процедури.</p>	 <p><i>caution: Перш ніж приступати до виконання завдань з технічного обслуговування, вимкніть верстат.</i></p>
<p>Примітка означає, що текст містить додаткову інформацію, пояснення або корисні поради.</p>	 <p><i>Примітка: Якщо верстат оснащений додатковим столом із збільшеним зазором по осі Z, виконуйте ці рекомендації:</i></p>

Оформлення тексту в цьому посібнику

Опис	Приклад тексту
<p>Блок тексту програми містить приклади програм.</p>	<p>G00 G90 G54 X0. Y0.;</p>
<p>А Позначення кнопки управління містить ім'я клавіші або кнопки управління, яку необхідно натиснути.</p>	<p>Натисніть [CYCLE START] (запуск циклу).</p>
<p>Шлях до файлу означає послідовність каталогів файлової системи.</p>	<p><i>Сервіс > Документи та програмне забезпечення >...</i></p>
<p>Назва режиму означає режим роботи верстата.</p>	<p>РВД</p>
<p>Елемент екрану означає об'єкт на екрані верстата, з яким взаємодіє користувач.</p>	<p>Виберіть вкладку СИСТЕМА.</p>
<p>Вихідні дані системи означає текст, який система управління верстата відображає у відповідь на дії користувача.</p>	<p>КІНЕЦЬ ПРОГРАМИ</p>
<p>Дані користувача означає текст, який користувач повинен ввести в систему управління верстатом.</p>	<p>G04 P1.;</p>
<p>Змінна n вказує діапазон невід'ємних цілих чисел від 0 до 9.</p>	<p>Dnn представляє діапазон від D00 до D99.</p>

Зміст

Розділ 1	Вступ	1
	1.1 Короткий огляд.....	1
	1.2 Технічні характеристики СМ-1.....	2
Розділ 2	Встановлення	5
	2.1 Встановлення СМ-1.....	5
Розділ 3	Шпиндель	7
	3.1 Шпиндель.....	7
Розділ 4	Робота	9
	4.1 Робота.....	9
Розділ 5	Технічне обслуговування	11
	5.1 Технічне обслуговування.....	11
	5.2 Детальна інформація в Інтернеті.....	11
	Показчик	13



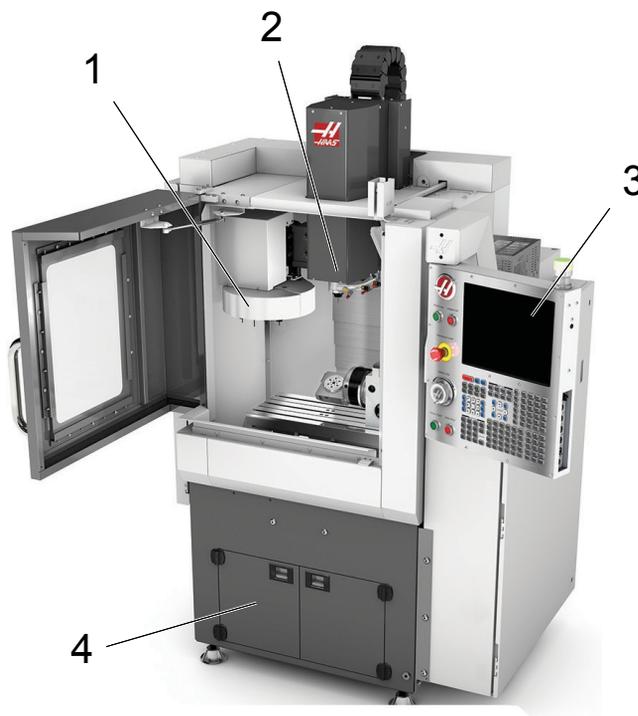
Розділ 1: Вступ

1.1 Короткий огляд

У цьому додатку до посібника оператора описано унікальні особливості та функції CM-1. Див. посібник оператора фрезерного верстата, де міститься інформація про роботу з системою керування, програмування, а також загальна інформація про фрезерний верстат.

Детальна інформація про сам верстат CM-1, включаючи інформацію, яка не увійшла до цього документа, знаходиться на сайті www.HaasCNC.com.

F1.1: Верстат CM-1 Compact Mill:



Компактний фрезерний верстат Haas CM-1 — компактне, високоточне рішення для прототипування та виробництва невеликих, високоточних дво- та тривимірних деталей, що використовуються в сфері телекомунікацій, авіакосмічних технологій, в медицині та стоматології.

Верстат CM-1 оснащений вбудованим шпинделем Haas з конусом 20 (30 000 об/хв) і автоматичним пристроєм зміни інструменту з 20 гніздами. В наявності є шпиндель зі швидкістю обертання 50 000 об/хв.

CM-1 містить висувний резервуар ЗОР, а насос розташований в основі верстата.

1.2 Технічні характеристики CM- 1

Стандартні функції

Система управління вершиною інструменту (СУВІ), Динамічна корекція деталі (ДКД), Дистанційний маховичок поштовхової подачі*, Друге вихідне положення*, Макроси*, Обертання системи координат і масштабування (COORD)*, Готовність до СОШ, Бездротова система інтуїтивного вимірювання (WIPS)

* Див. посібник оператора фрезерного верстата (96-8210), в якому міститься інформація про ці функції.

Переміщення

	S.A.E	Метричний
Вісь X	12 дюймів	305 мм
Ось Y	10 дюймів	254 мм
Вісь Z	12 дюймів	305 мм
Від переднього кінця шпинделя до столу (~ хв.)	~3,25 дюйма	~83 мм
Від переднього кінця шпинделя до столу (~ макс.)	~15,25 дюйма	~387 мм

Детальну інформацію про габарити верстата, включаючи інформацію про робочу зону, див. в компоновальному кресленні верстата CM-1, яке знаходиться на сайті www.haascnc.com.

Стіл

Ширина	10 дюймів	254 мм
Довжина	20 дюймів	508 мм

Стіл		
Ширина Т-подібного паза	0,438 дюйма	11,13 мм
Відстань між центрами Т-подібних пазів	3,375 дюйма	85,73 мм
Кількість стандартних Т-подібних пазів	3	
Максимальна вага на столі (рівномірно розподілена)	150 фунтів	68

Шпиндель		
Тип	ISO 20	
Швидкість обертання	30 000 об/хв	
Максимальний крутний момент	8 фут-фунтів при 3 000 об/хв	11 Нм при 3 000 об/хв
Максимальна номінальна потужність	5,0 к.с.	3,7 кВт

Додатковий шпиндель		
Тип	ISO 20	
Швидкість обертання	50 000 об/хв	
Максимальний крутний момент	3,7 фут-фунтів при 3 700 об/хв	5,0 Нм при 3 700 об/хв
Максимальна номінальна потужність	5 к.с.	3,7 кВт

Швидкість подачі

Прискорені переміщення на максимальній швидкості	757 дюймів/хв	19,2 м/хв
Різання на максимальну глибину	500 дюймів/хв	12,7 м/хв
Максимальне осьове зусилля	1 149 фунт.	5 111 Н

Пристрій зміни інструменту

Об'єм	20 гнізд
Конус	ISO 20

Загальні вимоги

Необхідне повітря	1 куб. фут/хв., 100 psi	28 л/хв., 2,8 - 4,8 бар
Об'єм ЗОР	13 гал.	49 л
Вимоги до електроживлення, низька напруга	195-260 вольт змінного струму / 100 ампер	
Маса верстата	1 500 фунтів	680 кг

Розділ 2: Встановлення

2.1 Встановлення СМ- 1

Опис процедури встановлення СМ-1 знаходиться на сторінці обслуговування на сайті Наас. Також можна відсканувати в мобільний пристрій код, розташований нижче, щоб перейти безпосередньо до процедури.

F2.1: Встановлення СМ-1



Розділ 3: Шпиндель

3.1 Шпиндель

Характеристики шпинделя 30K (30000 об/хв), ISO20

- максимальна потужність 5 к.с. (3,7 кВт), 3 к.с. (2,2 кВт) потужність шпинделя, розрахованого на тривале навантаження.
- Діапазон швидкостей обертання шпинделя: 0 - 30 000 об/хв, з безступінчастою зміною швидкостей
- Точні (ABEC 7) радіально-упорні підшипники з консистентним мастилом.
- Автоматична система зміни інструменту з оснащенням ISO20, без пазів приводу. Рекомендується використовувати цангові патрони ER16 з точними цангами.

Керівні вказівки щодо експлуатації шпинделя

- Перевірте крутний момент штрівеля перед тим, як вставляти його в шпиндель.
- В операціях чорнкової обробки необхідно використовувати інструменти діаметром 3/8" або менше.
- Операції чорнкової обробки необхідно виконувати при 10 000 об/хв або вище.
- Глибина різання при чорновому проході повинна становити 20% від діаметра інструменту або менше.
- Ширина різання при чорновому проході повинна становити 25% від діаметра інструменту або менше.
- Для чистових операцій потрібні відповідні коди G. Програма повинна надавати достатню кількість базових точок і дуг для заданої траєкторії з використанням надточних меж допуску (0,00005 дюйма або менше) в процесі CAD/CAM.
- Всі інструменти повинні бути максимально короткими.
- Балансування всіх інструментів щодо G2.5 необхідно проводити при 30 000 об/хв.



CAUTION:

Вага важких інструментів повинна бути рівномірно розподілена в пристрої зміни інструменту. Це означає, що важкі інструменти слід розташовувати навпроти один одного, а не поруч. Забезпечте достатній зазор між інструментами в пристрої зміни інструменту.

Загальні запобіжні заходи та техніка безпеки при роботі шпинделя

- Опція 30K (30 000 об/хв) призначена для застосування з високими обертами/низьким крутним моментом.
- Ніколи не використовуйте шпиндель без держака в конусі шпинделя.
- Використовуйте тільки оснащення без пазів приводу, що відповідає ISO20.
- Використовуйте тільки оснащення, збалансоване в зборі (G1.0 або точніше, згідно з ANSI S2.19/ISO 1940). Балансування оснащення необхідно повторювати кожен раз після зміни інструменту або його переміщення в тримачі.
- Максимальний розмір цанги становить 3/8".
- Довжина інструменту повинна бути не більше 10 діаметрів від контрольної лінії з оснащенням діаметром більше 1/4".
- Максимальний розмір мітчика становить 1/4-20 x 1/4" глибини різання алюмінію, 10-32 x 1/4" глибини різання сталі.
- Перед включенням шпинделя запускайте програму Daily Warm-Up (щоденний прогрів).
- Використовуйте тільки тримачі цангового типу ER16.

Припрацювання шпинделя

Ви повинні запускати програму припрацювання шпинделя перед будь-якою механічною обробкою (особливо при першій установці верстата або після його транспортування). Якщо не виконати припрацювання шпинделя, це може призвести до його перегріву і відмови.

Переконайтеся, що в шпинделі розміщений збалансований тримач ISO20, потім запусить програму #O02025 (SPINDLE RUN-IN). На виконання програми буде потрібно приблизно шість годин.

Програми прогріву шпинделя

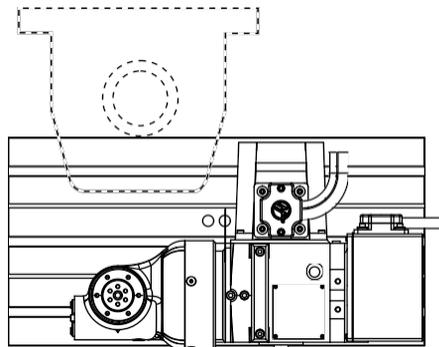
Програма #O02024 20 MIN SPINDLE WARM-UP (20-хвилинний прогрів шпинделя) входить до комплекту верстата. Програма повільно збільшує швидкість обертання шпинделя протягом 20 хвилин для рівномірного розподілу мастила по шпинделю і забезпечення його термостабільності. Ви повинні запусити цю програму перед експлуатацією верстата, якщо він був вимкнений або не працював більше двох годин. Система управління верстатом надає про щоденний прогрів шпинделя.

Розділ 4: Робота

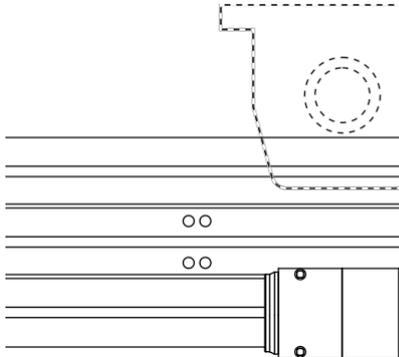
4.1 Робота

Робоча зона з поворотними пристроями

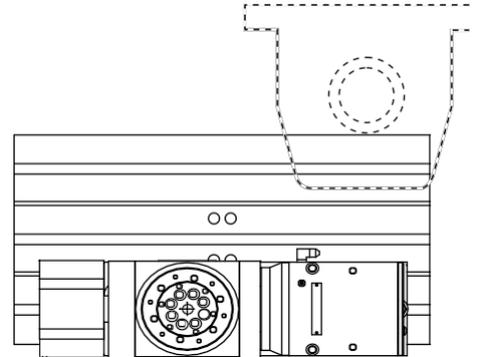
Ви можете використовувати індексатори HA5C з пневмозатискачами цанги AC-25 або AC-125, або поворотний стіл HRT100, HRT110, TR110 або TRT70 з вашим компактным фрезерним верстатом Compact Mill. Поворотні пристрої мають повний діапазон ходу тільки при їх закріпленні в Т-подібному пазі переднього столу фрезерного верстата. Крім того, поворотні столи TR110 і TRT70 можна встановлювати так, щоб довжина пристрою була паралельна осі X фрезерного верстата.



Compact Mill з поворотним столом TRT70



Compact Mill з поворотним столом HRT110
TR110



Компактний фрезерний верстат з поворотним столом

Поворотний стіл можна закріплювати в інших Т-подібних пазах або в інших положеннях (HRT); однак, перед обробкою деталі необхідно перевірити зазори і кабельну проводку. Поворотний стіл і деталь можуть зіткнутися з оснащенням або внутрішніми частинами верстата.

Розділ 5: Технічне обслуговування

5.1 Технічне обслуговування

Загальна інформація Пристрій

зміни інструменту

Змащуйте фланці екстрактора пристрою зміни інструменту раз на місяць. Використовуйте синтетичне мастило класу консистенції 1.5 або 2 за NLGI.

5.2 Детальна інформація в Інтернеті

Оновлена та додаткова інформація, включаючи корисні поради, раціональні прийоми роботи, процедури технічного обслуговування та інше, доступна на сторінці обслуговування Haas за посиланням diy.HaasCNC.com. Також можна відсканувати в мобільний пристрій код, розташований нижче, щоб перейти безпосередньо на сторінку обслуговування Haas:



Показчик

Z		
об'єм ЗОР	4	
		вимоги до повітря.....4
		вимоги до електроживлення.....4

