



Phantomatic M4 L

обрабатывающие
центры

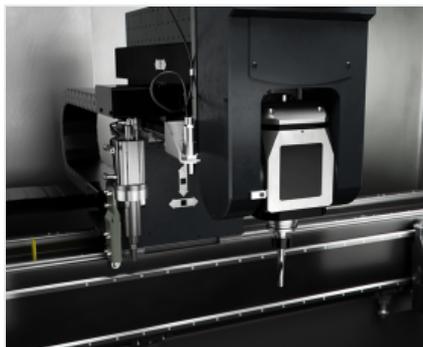


Обрабатывающий центр с ЧПУ с 4 управляемыми осями и автоматическим вращением инструмента, что позволяет обрабатывать 3 грани заготовки. Он предназначен для обработки профилей или заготовок из алюминия, ПВХ, легких сплавов в целом и стали толщиной до 2 мм. Располагает ручным магазином для инструментов на 9 мест и одним автоматическим магазином на 4 места с левой стороны кабины. Дополнительно можно добавить второй автоматический магазин инструментов на 4 места с правой стороны кабины. Позиционирование профиля осуществляется с помощью пневматического упора слева, а блокировка осуществляется с помощью 4 прочных зажимов, которые автоматически позиционируются с помощью оси X. Дополнительная установка второго пневматического упора с правой стороны позволяет выполнять обработку крупнокалиберных профилей, длина которых вдвое превышает длину рабочего диапазона. Все оси ЧПУ являются абсолютными и не требуют обнуления при повторном запуске станка. Он также оснащен подвижным рабочим столом, который облегчает загрузку/разгрузку заготовки и значительно увеличивает обрабатываемый участок.



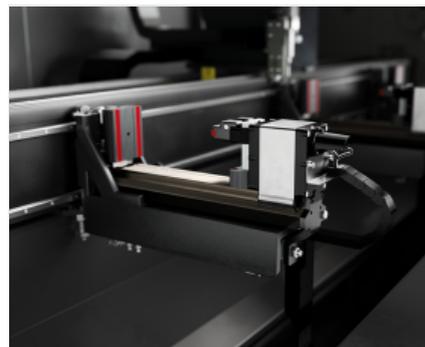
Интерфейс оператора

Новая конструкция пульта управления с подвесным интерфейсом позволяет оператору следить за экраном из любого места благодаря возможности вращения монитора по вертикальной оси. Интерфейс оператора оснащен сенсорным экраном с диагональю 15", оснащен USB-портами для дистанционного соединения с ПК и ЧПУ. Кроме того, он оснащен кнопочной панелью, мышью и клавиатурой, помимо оснащения для подключения устройства считывания штрих-кодов и дистанционного пульта. На передней панели имеется USB-порт для обмена данными.



Электрошпиндель - M -

Электрошпиндель на 4 кВт в режиме S1 может достигать скорости вращения 20 000 об/мин. Перемещение электрошпинделя вдоль оси A позволяет выполнить вращение от -90° до +90° и обработку профиля с 3 сторон без необходимости его перемещения. Его можно использовать для профилей из алюминия, ПВХ и легких сплавов. Кроме того, он может обрабатывать прессованную сталь толщиной до 2 мм.



Зажимы

В зависимости от длины заготовки и выполняемой работы, программное обеспечение станка с высокой точностью определяет расположение каждого зажима. Автоматический позиционер обеспечивает захват и смещение зажимов с помощью каретки. Эта операция выполняется с максимальной скоростью и точностью, что исключает задержки и опасность столкновений. Также это позволяет обслуживать станок менее опытным операторам.



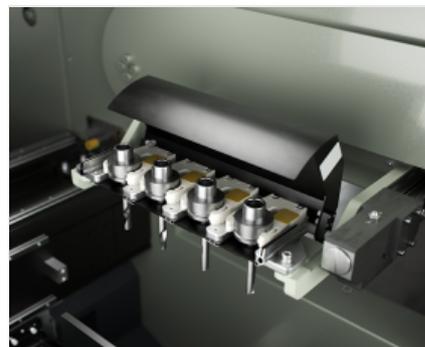
Ручной магазин инструментов

Стандартный выдвижной магазин инструментов вмещает 9 конусных державок, которые можно вручную снимать и устанавливать на шпиндель. Нумерация позиций позволяет идентифицировать инструмент, требуемый ЧМИ для каждого вида обработки. Магазин располагается на станке в практичном положении, удобном для использования оператором во время работы.



Автоматический левый магазин инструментов

Станок оснащен дополнительным автоматическим магазином инструментов, расположенным с левой стороны кабины. Он может вмещать 4 державки с соответствующими инструментами, настраиваемыми по усмотрению оператора. Смена инструментов управляется ЧПУ на основе запрограммированных операций обработки.

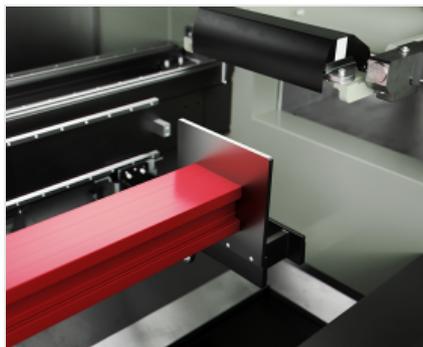


Автоматический правый магазин инструментов (По желанию)

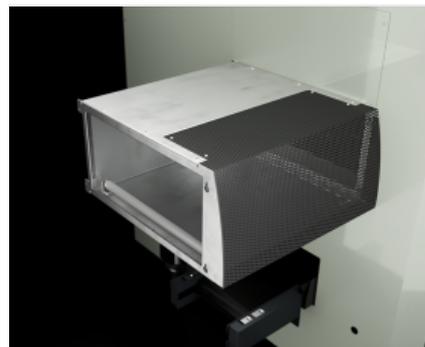
Станок может быть дополнительно оснащен автоматическим магазином инструментов, расположенным с правой стороны кабины. Он может вмещать 4 державки с соответствующими инструментами, настраиваемыми по усмотрению оператора. Смена инструментов управляется ЧПУ на основе запрограммированных операций обработки.

**Левый пневматический упор**

В станке установлен прочный упор, служащий для идентификации размеров обработок; расположенный слева. Выдвижной упор приводится в движение пневматическим цилиндром и автоматически устанавливаются программным обеспечением станка в зависимости от осуществляемой обработки.

**Правый пневматический упор (По желанию)**

Дополнительно в станке можно установить упор также с правой стороны. Выдвижной упор приводится в движение пневматическим цилиндром и автоматически устанавливаются программным обеспечением станка в зависимости от осуществляемой обработки. Преимущество двойного упора заключается в возможности изменить позиционирование профиля или заготовки для выполнения обработки особо длинных профилей.

**Туннель (По желанию)**

Станок может обрабатывать профили в два раза большей длины по сравнению с номинальным рабочим диапазоном. Для данного вида обработки требуется оснастить станок туннелем боковой защиты, гарантирующим безопасность оператора в том числе вблизи боковых отверстий кабины.



Конвейерная лента для стружки (По желанию)

Дополнительно станок может быть оснащен конвейерной лентой для удаления стружки и частей обрабатываемого профиля. Благодаря этому устройству отходы обработки подаются непосредственно в контейнер, что снижает необходимость прерывать обработку и упрощает очистку внутренней части машины.



Кондиционер электрошита (По желанию)

Кондиционер для электрического шкафа является решением для всех случаев, когда условия окружающей среды требуют более высокого уровня охлаждения для сохранения эффективности и долговечности электрических и электронных компонентов станка. Специальный компонент поддерживает правильную температуру и влажность внутри электрического шкафа, даже при неблагоприятных климатических условиях и экстремальных рабочих ритмах.



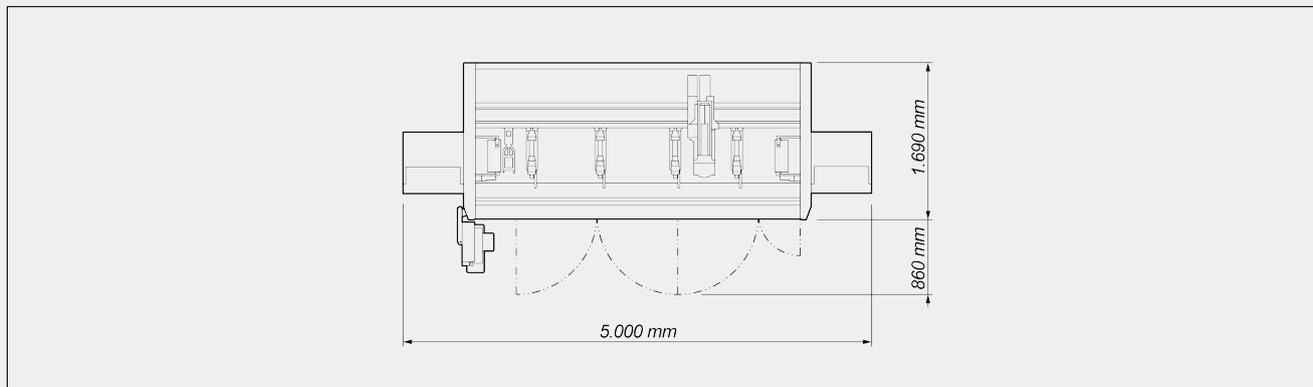
Высокопроизводительный промышленный ПК с ЧМИ (По желанию)

Высокопроизводительный промышленный ПК ощутимо повышает вычислительную мощность операционной системы и скорость работы установленного программного обеспечения. С помощью этого устройства можно добиться сокращения времени подготовки станка и управлять самыми сложными циклами без замедления производства.



PHANTOMATIC M4 L / ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ



Габаритные размеры могут варьироваться в зависимости от конфигурации продукта.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ОСЕЙ

| | |
|---|---------------|
| Ось X (продольная) (мм) | 3.000 |
| Ось Y (поперечная) (мм) | 274 |
| Ось Z (вертикальная) (мм) конфигурация макс. Ø инструмента 80 мм | 374 |
| Ось Z (вертикальная) (мм) конфигурация макс. Ø инструмента 120 мм | 344 |
| Ось A (вращение электрошпинделя) | - 90° ÷ + 90° |

СКОРОСТЬ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

| | |
|--|-------|
| Ось X (продольная) (м/мин) | 56 |
| Ось Y (поперечная) (м/мин) | 22 |
| Ось Z (вертикальная) (м/мин) | 22 |
| Ось A (вращение электрошпинделя) (°/мин) | 6.600 |

ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛЬ

| | |
|---|---------------|
| Максимальная мощность в режиме S1 (кВт) | 4 |
| Максимальная скорость (обороты/мин) | 20.000 |
| Инструментальный конус | HSK - 50F |
| Автоматическая сцепка держателя инструмента | ● |
| Жидкостное охлаждение | ● |
| Автоматическое вращение инструмента | - 90° ÷ + 90° |



МАГАЗИН ИНСТРУМЕНТОВ

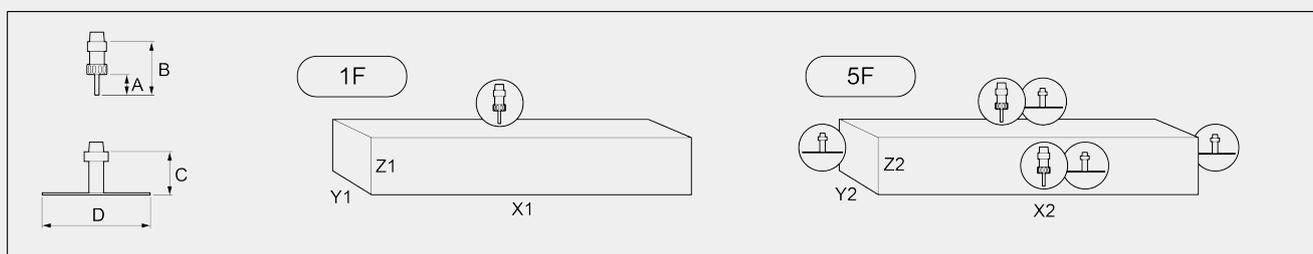
| | |
|--|----------|
| Максимальное количество инструментов в ручном магазине | 9 |
| 4-местный автоматический магазин инструментов (слева) | ● |
| Вспомогательный 4-местный автоматический магазин инструментов (справа) | ○ |
| Максимальная длина инструментов, устанавливаемого в магазины (мм) | 150 (*) |
| Максимальный диаметр инструментов в стандартном исполнении (мм) | 80 |
| Максимальный диаметр инструментов в специальном исполнении (мм) | 120 (**) |

(*) инструменты длины более 100 мм ограничивают рабочий диапазон
 (**) инструменты диаметром более 80 мм ограничивают рабочий диапазон

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

1F = Обработка 1 грани

5F = Обработка 5 граней



**Автоматические
магазины
инструментов**

| | | A | B | C | D | X1 | Y1 | Z1 | X2 | Y2 | Z2 |
|---|----------------|----|-----|-----|-----|-------|-----|---------|-------|-----|---------|
| Максимальный диаметр инструмента: 80 мм | | | | | | | | | | | |
| Обработка в пределах рабочего диапазона | левый | 45 | 102 | 113 | 80 | 2.815 | 230 | 210 | 2.815 | 160 | 210 |
| Обработка в пределах рабочего диапазона | левый + правый | 45 | 102 | 113 | 80 | 2.630 | 230 | 210 | 2.630 | 160 | 210 |
| Обработки за пределами рабочего диапазона | левый | 45 | 102 | 113 | 80 | 5.630 | 230 | 165(*) | 5.630 | 160 | 165(*) |
| Обработки за пределами рабочего диапазона | левый + правый | 45 | 102 | 113 | 80 | 5.260 | 230 | 165(*) | 5.260 | 160 | 165(*) |
| Максимальный диаметр инструмента: 120 мм | | | | | | | | | | | |
| Обработка в пределах рабочего диапазона | левый | 45 | 102 | 105 | 120 | 2.815 | 230 | 180 | 2.815 | 160 | 180 |
| Обработка в пределах рабочего диапазона | левый + правый | 45 | 102 | 105 | 120 | 2.630 | 230 | 180 | 2.630 | 160 | 180 |
| Обработки за пределами рабочего диапазона | левый | 45 | 102 | 105 | 120 | 5.630 | 230 | 135(**) | 5.630 | 160 | 135(**) |

**РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН**

| | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----|-----|-----|-----|-------|-----|---------|-------|-----|---------|
| Обработки за пределами рабочего диапазона | левый + правый | 45 | 102 | 105 | 120 | 5.260 | 230 | 135(**) | 5.260 | 160 | 135(**) |
|---|----------------|----|-----|-----|-----|-------|-----|---------|-------|-----|---------|

Размеры в мм

(*) при наличии инструментов макс. допустимой длины (B = 150 мм), загруженных в автоматический магазин, значение в режиме Z сокращается до 130 mm

(**) при наличии инструментов макс. допустимой длины (B = 150 мм), загруженных в автоматический магазин, значение в режиме Z сокращается до 100 mm

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ (Метчиком По Алюминию На Сквозном Отверстии)**

| | |
|------------------------|----|
| Уравнителем | M5 |
| Винтовой интерполяцией | ● |

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПРОФИЛЯ

| | |
|--|---|
| Левый упор детали при пневматическом перемещении | ● |
| Правый контрольный упор заготовки с пневматическим перемещением для крупнокалиберных обработок | ○ |

ЗАЖИМ ЗАГОТОВКИ

| | |
|--|---|
| Количество зажимов | 4 |
| Автоматическое позиционирование зажимов по оси X | ● |

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ОГРАЖДЕНИЯ

| | |
|-------------------------------------|---|
| Интегральная защитная кабина станка | ● |
| Боковые туннели | ○ |

РАБОЧИЙ БЛОК

| | |
|--|---|
| Тележечная конструкция | ● |
| Система смазки жидким маслом с минимальной пенетрацией | ● |
| Каучуковая лента для удаления стружки | ○ |

ОХЛАЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШКАФА

| | |
|---|---|
| Электрический вентилируемый шкаф для поддержки рабочих температур < 40 °C | ● |
|---|---|

Включено ● Доступно ○