



БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ

МЗОР

Станок-полуавтомат
вертикальный токарный
шестишпиндельный с ЧПУ
МС1М263Ф4



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	2
2. Внешний вид.....	3
3. Назначение.....	4
4. Основные преимущества.....	5
5. Общая компоновка.....	6
6. Технические характеристики.....	7
7. Гарантия. Сервис.....	8
8. Объемы выпуска. Основные потребители.....	9



Разработка базовой модели Станка-полуавтомата вертикального токарного шестишпиндельного с ЧПУ модели **МС1М263Ф4** проводится в рамках подпрограммы «Машиностроительное оборудование» ГНТП «Инновационное машиностроение и машиностроительные технологии».

Станок-полуавтомат вертикальный токарный шестишпиндельный с ЧПУ (далее по тексту станок) соответствует требованиям:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» ;
- ТР ТС 020/2011

«Электромагнитная совместимость технических средств».

- ГОСТ 7599;

«Станки металлообрабатывающие. Общие технические условия» ;

- ГОСТ 12.2.009 «Станки металлообрабатывающие»;
- ГОСТ Р МЭК 60204-1;

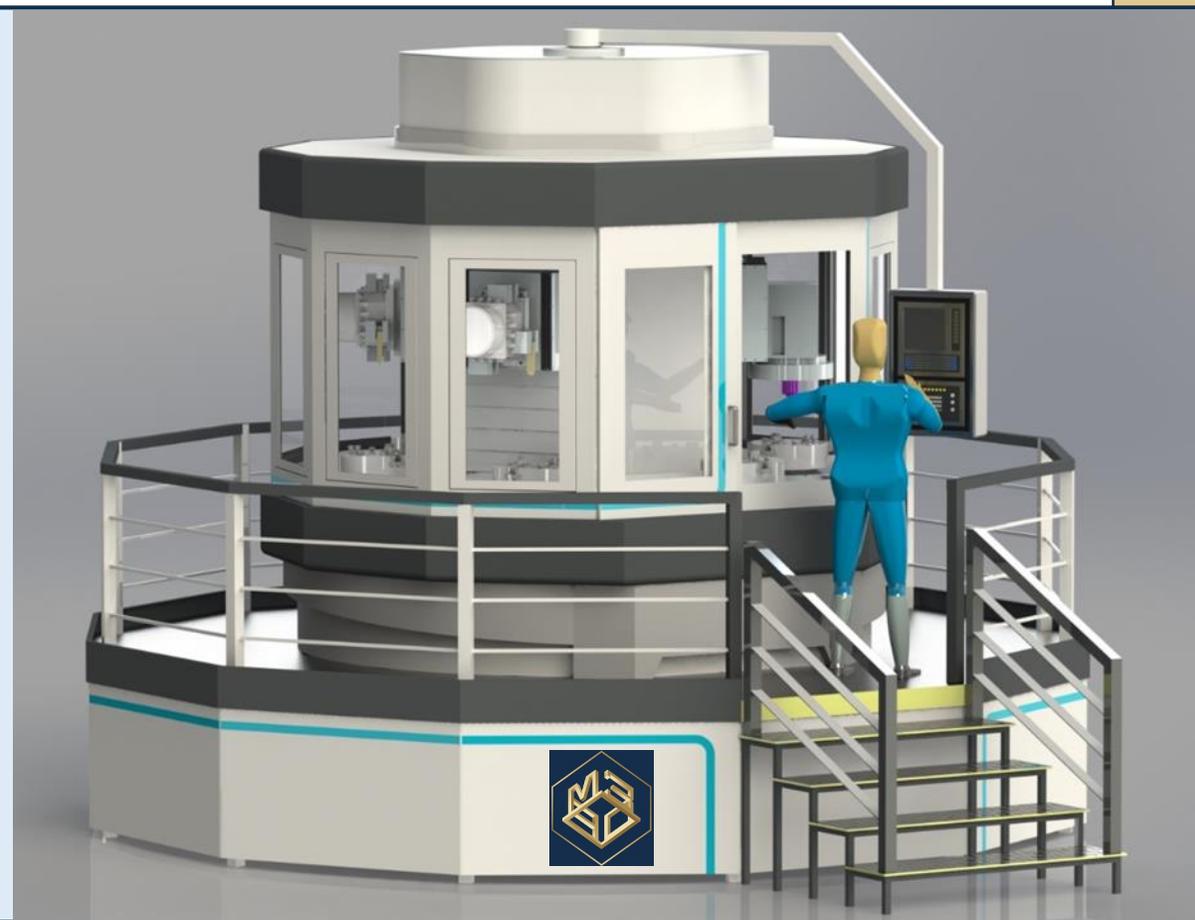
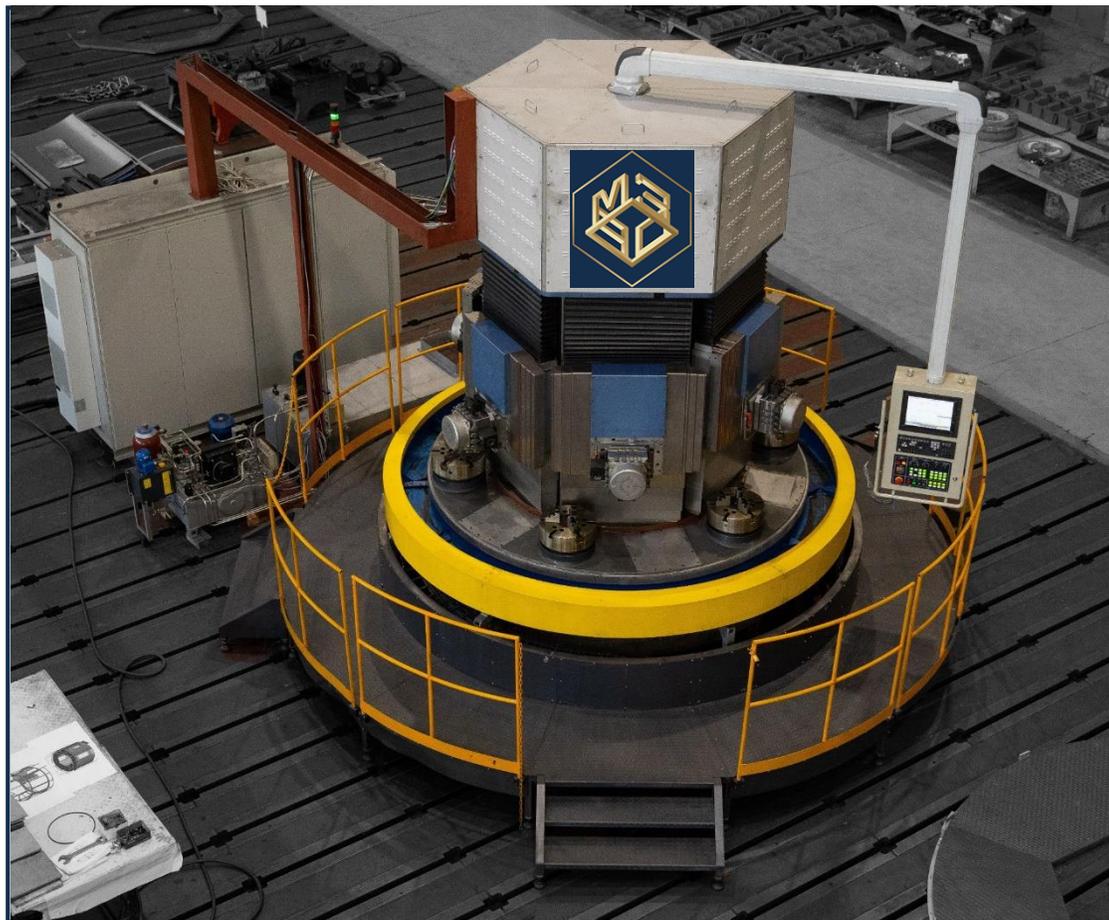
«Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов»;

-точность станка в соответствии с ГОСТ6820;

-климатическое исполнение станка УХЛ 4 по ГОСТ15150.



ВНЕШНИЙ ВИД СТАНКА



Станок предназначен для обработки деталей диаметром до 300 мм и высотой до 360 мм., путем последовательного перемещения их из позиции в позицию при помощи поворотного стола.

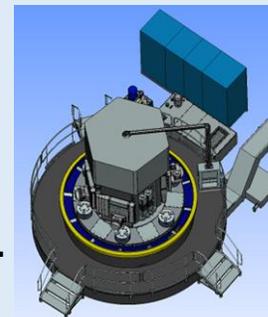
Обрабатываемая заготовка, устанавливается в зажимное приспособление на загрузочной позиции и последовательно может перемещается по пяти рабочим позициям станка, на каждой из которых и осуществляется обработка.

1. Рабочие позиции II-V оснащены четырехпозиционными токарными револьверными головками с различными инструментами, с помощью которых могут производиться токарная черновая, токарная получистовая и токарная чистовая обработки поверхностей деталей сложной конфигурации.

2. На рабочей позиции VI используется револьверная головка с приводным режущим инструментом с количеством позиций 12, что позволяет производить фрезерование деталей и операции по обработки отверстий (вне центровых):

- сверление;
- зенкерование;
- развёртывание;
- нарезание резьбы с использованием компенсационного патрона/

Управление работой станка осуществляется в автоматическом и ручном режимах.



1. Разработка предусматривает проектирование структурно-компоновочной схемы станка, с разделением кинематической структуры на отдельные самостоятельные кинематические цепи с минимальным числом механических элементов, объединенных системой ЧПУ, что позволит обеспечить эффективное выполнение согласованных движений элементов в соответствии с заданной программой обработки детали;
2. В конструкции предусмотрено применение мехатронных цифровых устройств, включающих частотно-регулируемые приводы, беззазорные механизмы и измерительные преобразователи перемещения обеспечивающие точность и эффективность параметров функционирования станка ;
3. В конструкции предусмотрена разработка несущей системы полуавтомата, отличающейся применением жестких коробчатых и литых базовых деталей и обеспечивающей встраивание независимых приводов вращения и линейных перемещений, повышение точности и производительности станка, а также выполнение полного цикла обработки деталей, включая операции черновой и чистовой обработки;
4. Производительность станка увеличена за счет применения в конструкции инструментальной системы, включающей 4 револьверные головки с неподвижным режущим инструментом и 1 револьверную головку с приводным инструментом;
5. Компоновочное решение вертикального токарного шестишпиндельного полуавтомата с ЧПУ MC1M263Ф4, включает в себя термосимметричную конструкции колонны и поворотного стола, несущих суппорты и шпиндельные узлы, что обеспечивает снижение тепловых деформаций несущей системы станка;
6. Применение контурной системы ЧПУ и возможности обработки сложных поверхностей деталей, без применения фасонных режущих инструментов обеспечивает расширение технологических возможностей станка;
7. В конструкции предусмотрен бесступенчатый автомат регулирования скорости главного движения, а так же скоростной подачи суппортов.



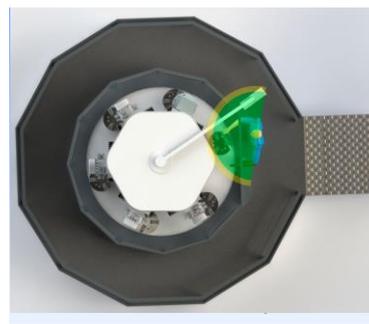
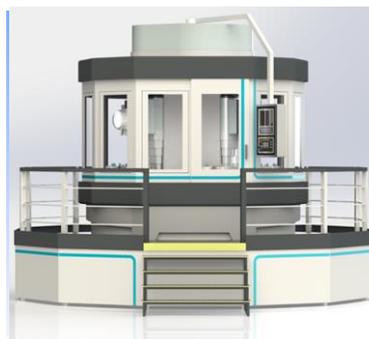
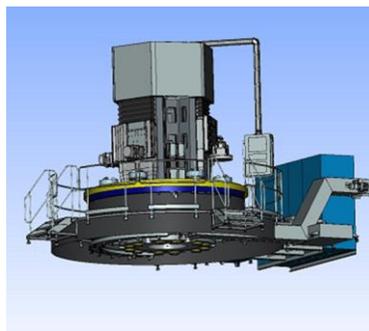
Основные детали и сборочные единицы:

- Станина;
- Стол поворотный с планками;
- Колонна в сборе;
- Суппорт токарный (4 шт.);
- Суппорт сверлильный (1 шт.);
- Станция СОЖ;
- Система уборки стружки и СОЖ;
- Станция гидропривода;
- Станция управления;
- Пульт управления;
- Помосты станка;
- Ограждение зоны резания кабинетного типа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров	Данные
Наибольший диаметр обрабатываемого изделия, мм	300
Наибольший диаметр устанавливаемого изделия, мм	350
Наибольший диаметр точения торца в горизонтальной плоскости, мм	300
Количество шпинделей, шт.	6
Диаметр зажимного патрона, мм	400
Пределы частот вращения шпинделя, об/мин	10...2000
Способ регулирования вращения шпинделя, подач перемещений по осям координат	бесступенчатое
Мощность двигателя привода главного движения, кВт	12
Наибольший допустимый крутящий момент на шпинделе, Н·м	600
Предельная частота вращения шпинделя при наибольшем допустимом крутящем моменте, об/мин	100
Количество суппортов, шт.	5
Количество салазок суппорта, шт.	5
Наибольшее вертикальное перемещение суппорта, мм	360
Наибольшее горизонтальное перемещение салазок суппорта, мм	150
Сечение державки резца, мм	32
Пределы рабочих подач, мм/об	
- суппорта	0,04... 10,0
- салазки суппорта	0,04...10,0



Пределы скоростей быстрых перемещений, мм/мин	(установочных)	
- суппорта		20 000
- салазки суппорта		20 000
Наибольшее усилие подачи (тяговое), кН		
- суппорта		15
- салазки суппорта		10
Условный диаметр (обозначение) хвостовика приводных инструментов		VDI 40
Количество позиций в револьверной головке под приводной инструмент, шт.		12
Максимальный диаметр приводного инструмента, мм:		25/40
	сверло/фреза метчик	M16
Максимальная частота вращения приводных инструментов, не менее, об/мин		3000
Мощность двигателя приводных инструментов, не менее, кВт		7
Габаритные размеры станка (без приставного оборудования и помостов) ориентировочно, мм		
- длина		3 500
- ширина		3 500
- высота		4 500
Масса станка (ориентировочно), кг		30 000



ОАО «МЗОР» гарантирует исправную работу вертикального токарного шестишпиндельного полуавтомата с ЧПУ MC1M263Ф4 в течение гарантийного срока его эксплуатации при условии соблюдения правил и требований руководства по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации начинается исчисляться с момента подписания акта выполненных работ у потребителя изготовителем, о существовании пуско-наладочные работы, и составляет 24 месяца, но не более 30 месяцев с даты отгрузки оборудования.

Пуско-наладочные работы.

Шефмонтажные (ШМР) и Пуско-наладочные (ПНР) работы - это гарантия безупречной, долговечной и успешной работы. Специалисты завода имеют высокий технический уровень, обладают большим опытом и навыками для организации и выполнения такого рода работ.

Консультации и обучение.

ОАО «МЗОР» оказывает услуги по обучению технического персонала. Технические специалисты ОАО «МЗОР» проводят консультации по всем вопросам, касающимся выбора технологии и правильной эксплуатации станка.

Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование, шефмонтаж и пусконаладочные работы которого выполнили не специалисты изготовителя.



2025 ГОД -1 ЕД.
2026 ГОД -1 ЕД.
2027 ГОД -1 ЕД.

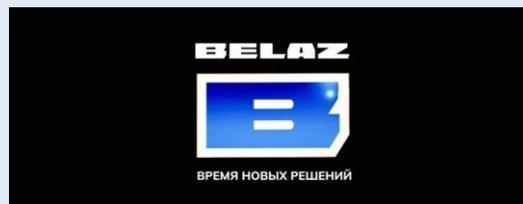
КОЭФФИЦИЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПО ГОДАМ

2025: $КЭФ = (2\,267\,000 \cdot 1) / 1\,300\,000 = 1,74$

2026: $КЭФ = (2\,267\,000 \cdot 2) / 1\,300\,000 = 3,49$

2027: $КЭФ = (2\,267\,000 \cdot 3) / 1\,300\,000 = 5,23$

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА:



ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ :



Предполагаемая потребность составляет 7 – 8 станков в год.



M30F
