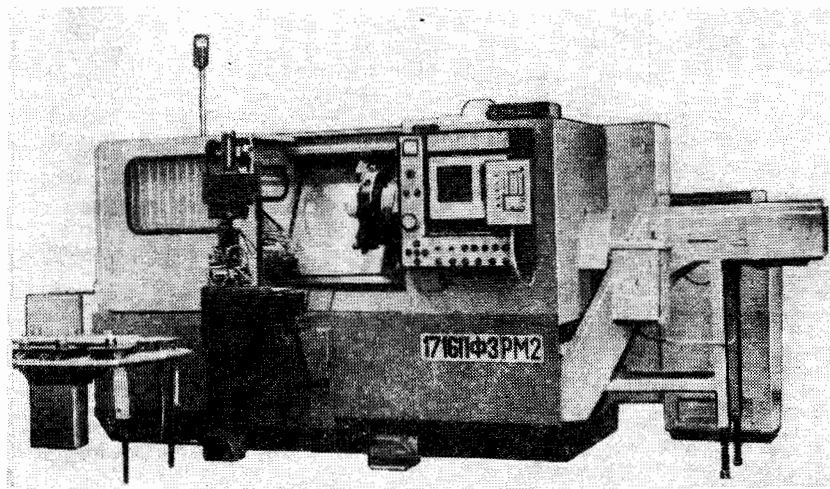


СРЕДНЕВОЛЖСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

**ГИБКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОДУЛЬ ТОКАРНЫЙ
ПАТРОННО-ЦЕНТРОВОЙ**

Модель 1716ПФ3РМ2



Предназначен для обработки тел вращения в автоматическом цикле с ограниченным участием обслуживающего персонала.

Уровень автоматизации модуля 2-й по ГОСТ 26228—85.

Класс точности модуля — II по ГОСТ 8—82Е.

Шероховатость обрабатываемых поверхностей по ГОСТ 2789—73 не грубее:

цилиндрических и торцовых — Ra 1,25 мкм;

конических и криволинейных — Ra 2,5 мкм.

Категория качества — высшая.

Модуль может выпускаться в различных исполнениях с буквенно-цифровыми индексами, которые добавляются к обозначению модуля.

В зависимости от комплектации различными устройствами ЧПУ к обозначению добавляются индексы С1, С2 и т. д.

В зависимости от диапазона частот вращения шпинделя присваиваются индексы 01, 02 и т. д.

Модуль предназначен для использования в условиях УЧ.2 по ГОСТ 15150—69.

Модуль разработан на базе токарного патронно-центрового полуавтомата модели 1716ПФ3 и выполняет следующие функции:

автоматическую загрузку заготовок из накопителя, их закрепление в рабочей зоне и выгрузку обработанных деталей в накопитель; автоматическую очистку рабочей зоны и зажимных приспособлений струей СОЖ под давлением;

автоматическое удаление стружки из рабочей зоны с помощью транспортера;
защиту от аварийных ситуаций;
автоматическую смену управляющих программ;
автоматическое измерение размеров обработанной детали и ввод коррекции;
контроль положения вершин режущего инструмента и автоматический ввод коррекции;
контроль заданного ресурса работы инструмента и его замену дублиром.

В состав модуля входят полуавтомат 1716ПФЗ с системой автоматического измерения деталей и

системой автоматического контроля (привязки) инструмента, робот навесной М 10П.62.01, транспортер ленточный ТСЛ 280×1510, стол тактовый СТ 220.

Модуль может быть использован как автономно, так и в составе гибкой производственной системы (ГПС) в механических цехах машиностроительных предприятий с мелкосерийным и серийным производством.

Разработчик — Средневолжский станкостроительный завод.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм	320+40
Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки (по возможностям полуавтомата), мм, не менее:	
над суппортом	160
в патроне	200
Наибольшая длина обрабатываемой заготовки, устанавливаемой в центрах, мм, не менее:	
по возможности полуавтомата	750
по возможности промышленного робота	500
Диаметры, измеряемые автоматически, мм:	
наружные	25...200
внутренние	20...190
Наибольший ход суппорта, мм, не менее:	
продольный	760
поперечный	230
Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм, не менее	63
Высота резца, мм, не менее	25
Количество позиций автоматической инструментальной головки	12
Дискретность задания перемещений суппорта, мм	0,001
Рабочие подачи суппорта, мм/мин, не менее:	
продольные	20...5000
поперечные	10...2500
Скорость быстрых перемещений, мм/мин, не менее:	
продольных	10000±500
поперечных	5000±250
Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹ не менее	6...3000
	8...4000 (по заказу)
	10...5600 (по заказу)
Наибольший крутящий момент на шпинделе, Н·м, не менее	
при $n_{шп. макс} = 3000 \text{ мин}^{-1}$	400
при $n_{шп. макс} = 4000 \text{ мин}^{-1}$	320
при $n_{шп. макс} = 5600 \text{ мин}^{-1}$	160
Наибольшее тяговое усилие приводов подачи, Н, не менее:	
продольных	8000
поперечных	4000
Вид УЧПУ	Контурное с обратной связью CNC
Количество управляемых координат всего/одновременно	3/2
Вид интерполяции	Линейно-круговая
Корректированный уровень звуковой мощности при работе на холостом ходу, дБА	104

Уровень звука на рабочем месте оператора при точении, дБа	82
Габарит модуля вместе с выносным оборудованием, мм, не более	6800×2900×2100
Масса модуля с выносным оборудованием (без инструмента, принадлежностей и узлов, поставляемых по требованию заказчика), кг, не более	5100

Промышленный робот

Тип робота	Навесной
Номинальная грузоподъемность, кг:	
при установке одинарного захвата	10
при установке двойного захвата	5×2
Размеры захватываемых деталей по наружному диаметру, мм	20...150
Максимальная абсолютная погрешность позиционирования, мм, не более	0,5

Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	50±1
напряжение, В	380 ⁺³⁸ / ₋₄₇

Гидрооборудование

Производительность насоса, л/мин	6,0
Номинальное давление насоса, МПа	0,3

Система смазки

Производительность насоса смазки, л/мин	0,25
Номинальное давление, МПа	1,6

Пневмооборудование

Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0,3...0,4
---------------------------------------	-----------

Система охлаждения и обмыва патрона

Производительность насоса охлаждения, л/мин	45
Номинальное давление насоса охлаждения, МПа	0,02
Производительность насоса обмыва патрона, л/мин	20
Номинальное давление насоса обмыва, МПа	0,4
Коэффициент повышения производительности модуля по сравнению с РТК 16Б16Т1—01, не менее	2,1

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование комплектующих изделий	Количество	Наименование комплектующих изделий	Количество
Входят в комплект и стоимость модуля		Документация	
Полуавтомат модели 1716ПФ3 с автоматической системой измерения детали и инструмента в комплекте с навесным роботом, тактовым столом и ленточным транспортером	1	Руководство по эксплуатации модуля	1
		Техническая документация на систему ЧПУ	1
		Техническая документация на приводы подачи	1
		Техническая документация на главный двигатель	1
		Техническая документация на робот, тактовый стол, транспортер	1
		Техническая документация на другие комплектующие изделия	1
		Входят в комплект, но поставляются за отдельную плату	
		Инструмент	
Слесарно-монтажный инструмент для обслуживания модуля	1 компл.	Токарные резцы с механическим креплением твердосплавных пластин	1 компл.
		Принадлежности	
		Инструментальные державки и переходные втулки для полной загрузки инструментального диска	1 компл.
		Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату	
		Инструмент	
Механизированный привод зажимных устройств	1	Слесарно-монтажный инструмент для проведения ремонтных работ	1 компл.
Патрон трехклиновой диаметром 200 мм	1	Дополнительный комплект инструментальных державок (номенклатура и количество оговариваются при заказе)	1
Инструментальные державки и переходные втулки для полной загрузки инструментального диска	1 компл.	Приспособление для установки резцов вне станка	1
Центры для передней и задней бабок	1 компл.	Дополнительный комплект запасных частей	1
Набор щупов различной формы и размеров для обеспечения замеров деталей и кромок режущего инструмента	1 компл.	Ограждение модуля	1
Схват двойной для деталей типа валов	1		
Схват двойной для деталей типа фланцев	1		
Индикатор контакта для измерения детали и инструмента	1 компл.		
Запасные части	1 компл.		

Условия транспортирования и хранения

Категория условий транспортирования в части воздействия:

климатических факторов — Ж по ГОСТ 15150—69;

механических факторов — Ж по ГОСТ 23170—78Е.

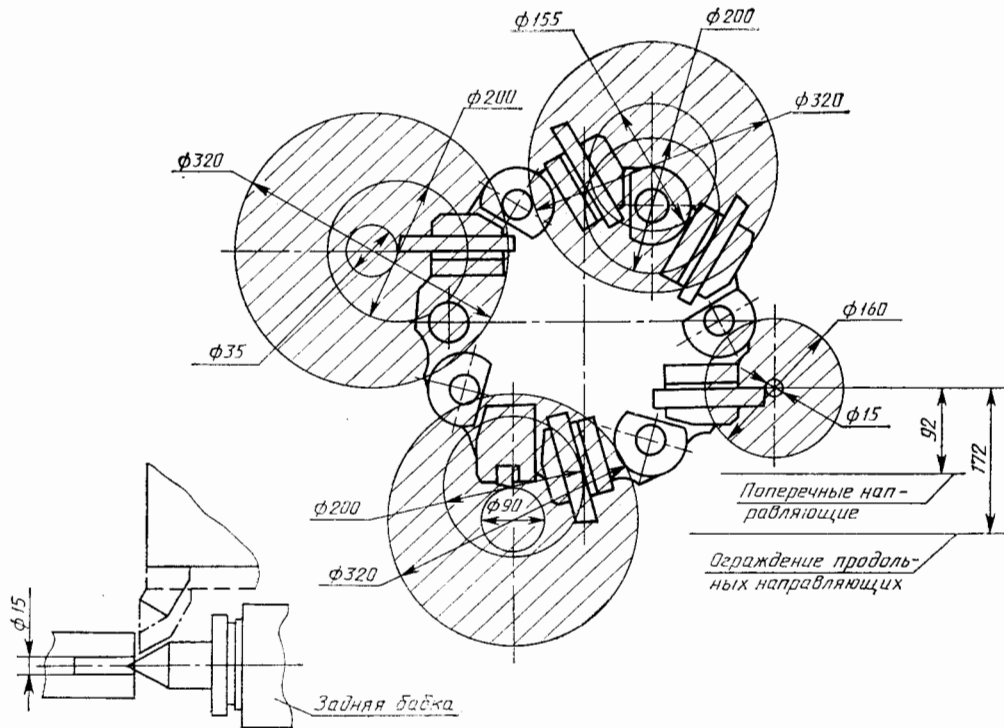
Категория условий хранения — Ж по ГОСТ 15150—69.

Рекомендации по технике безопасности

Для обеспечения безопасности труда модуль должен быть изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003—74, ГОСТ 12.2.009—80, ГОСТ 12.2.072—82, ГОСТ 12.2.007—75, ГОСТ 12.1.019—79.

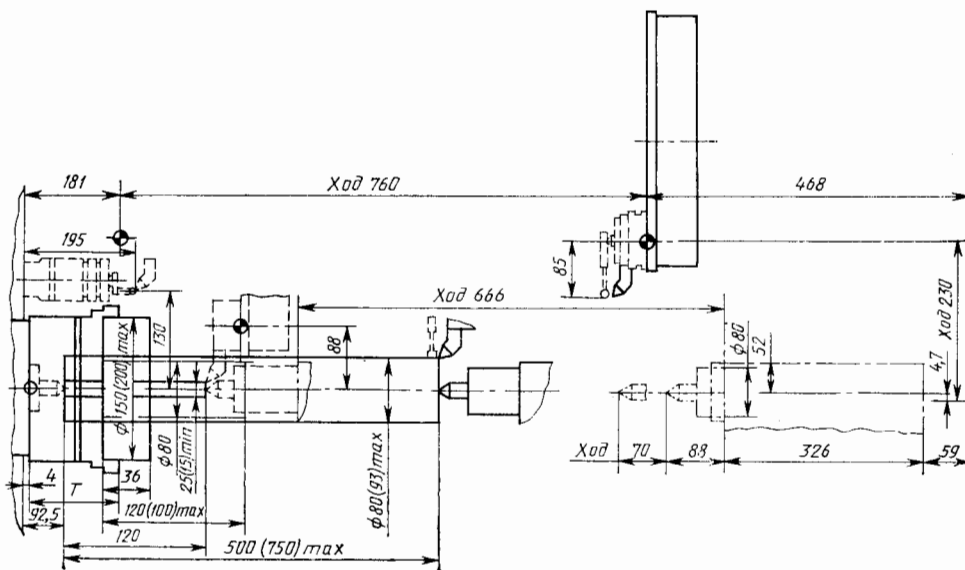
Модуль должен быть огражден внешним сетчатым ограждением зоны обслуживания промышленного робота. Вход в зону ограждения должен иметь блокировочное устройство, обеспечивающее автоматическую остановку промышленного робота при входе человека в эту зону.

РАБОЧИЕ ЗОНЫ



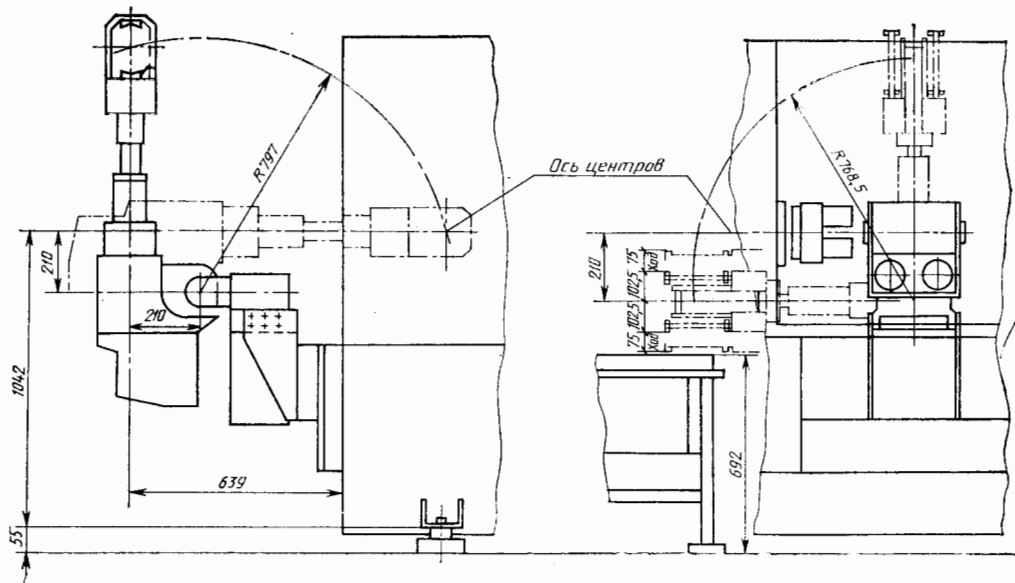
Станок

Тип инструмента	Диапазоны обрабатываемых диаметров при диаметре установленной заготовки, мм		
	в центрах	в патроне	
	160	200	320
Резец проходной	15...160	0...200	35...320
Резец торцовый	—	0...200	90...320
Резец расточный	—	40...200	155...320

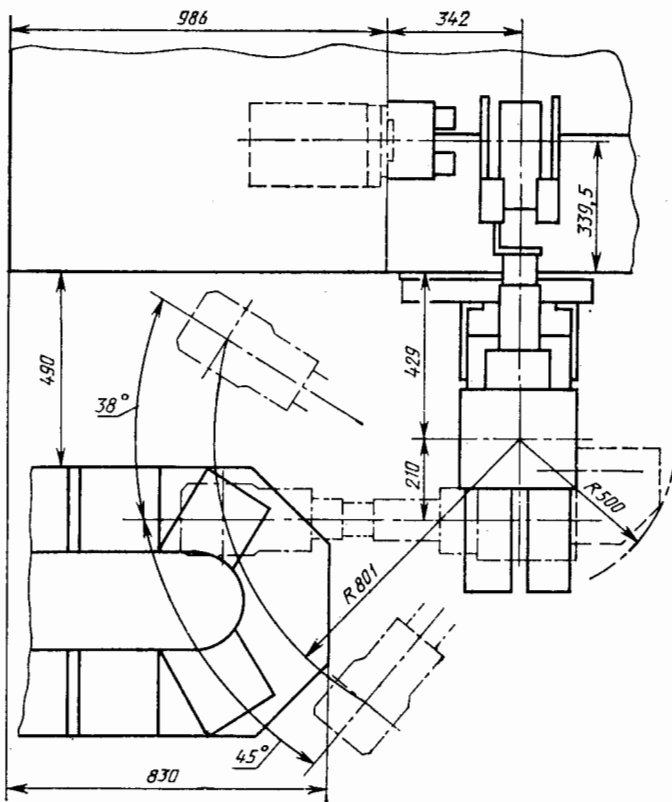


Патрон	T, мм
7102—0070	160
ПП200	155
DURO-NC200	161

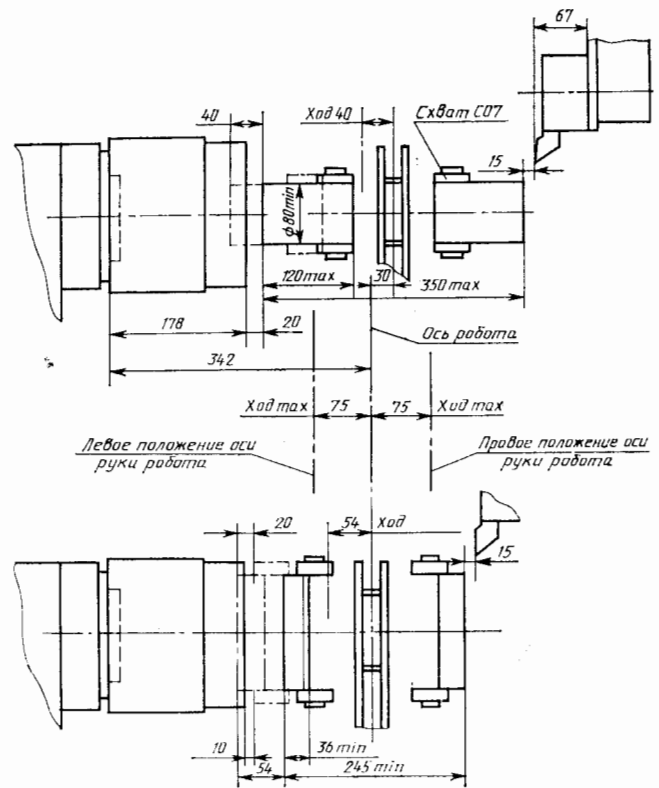
Модуль



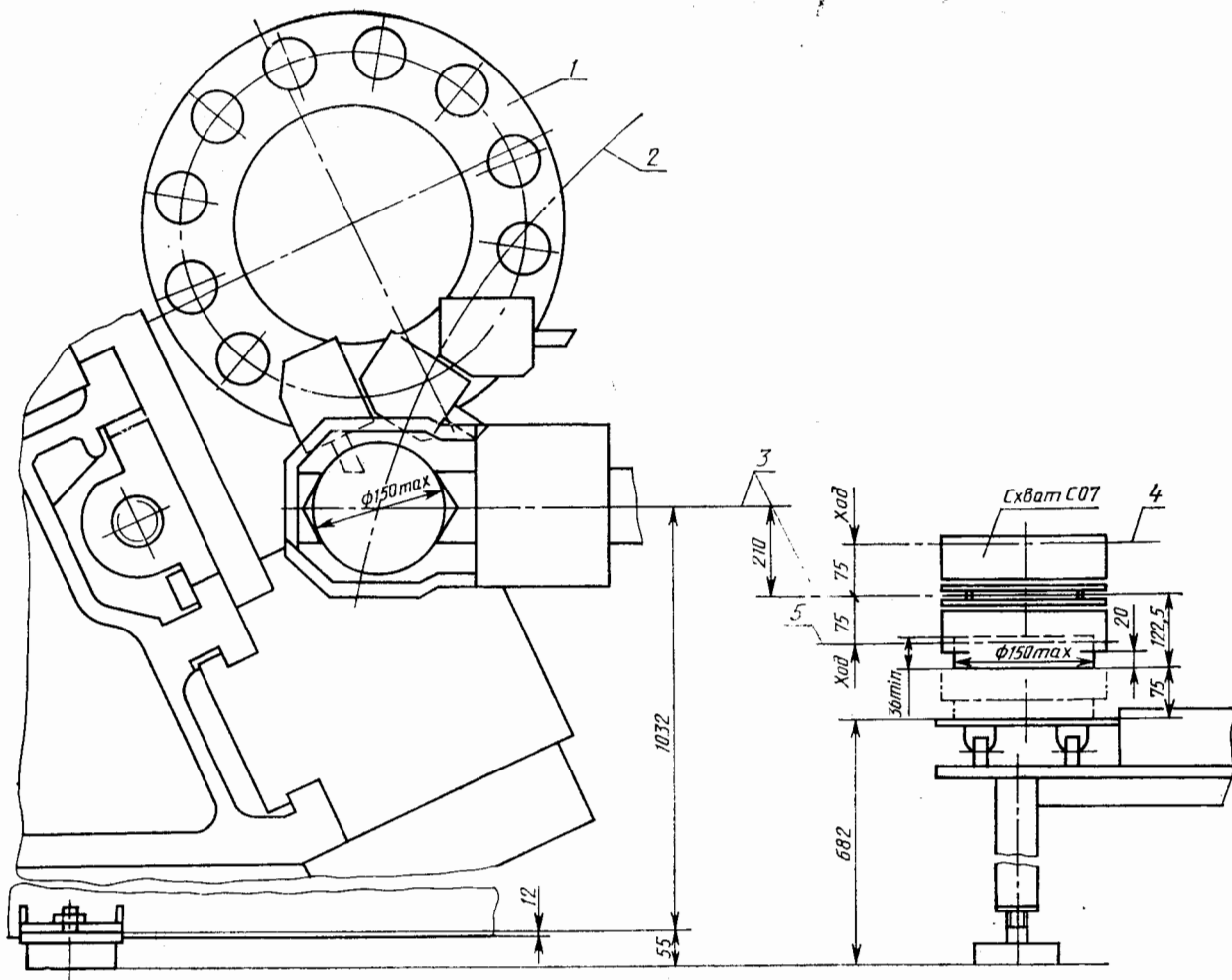
Модуль



Модуль

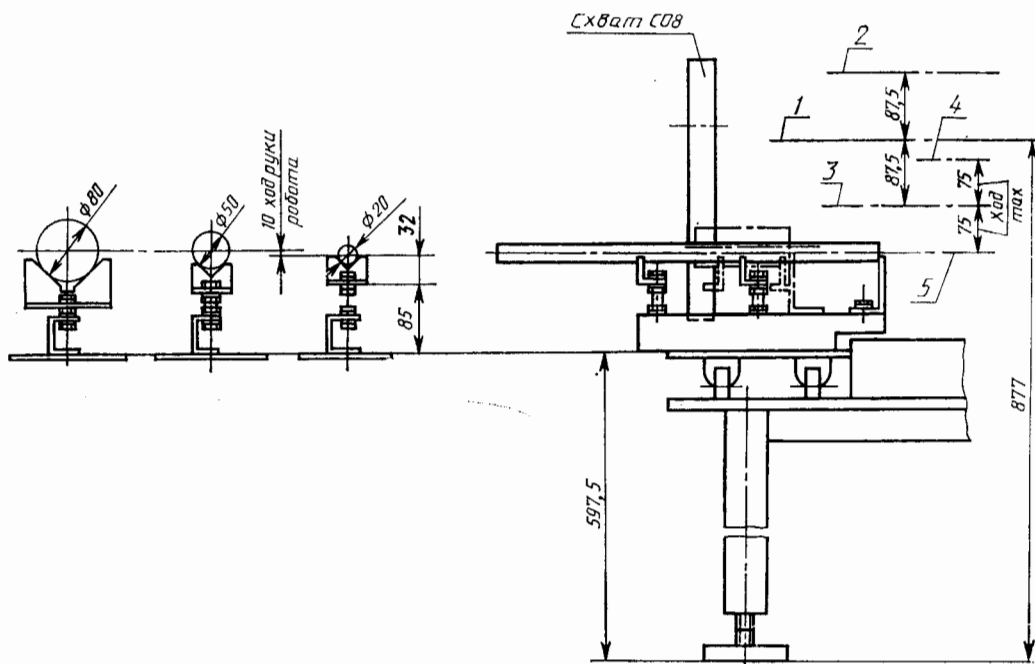


При загрузке деталей типа фланец



Модуль

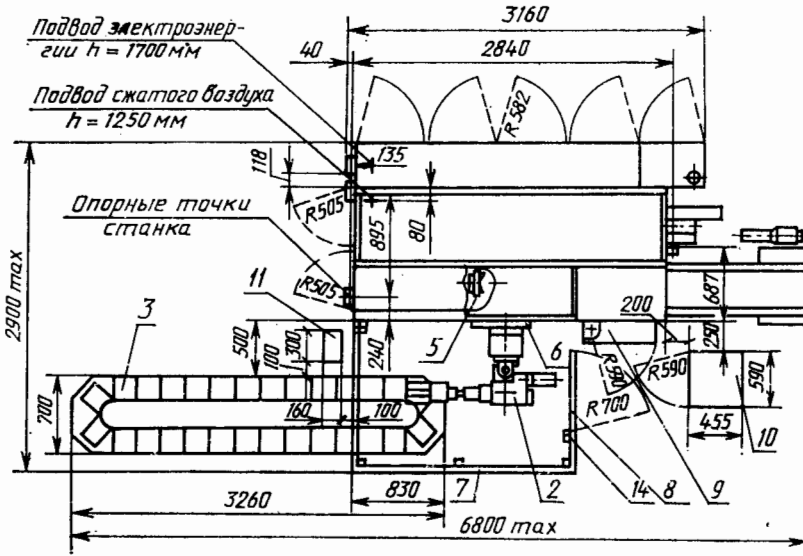
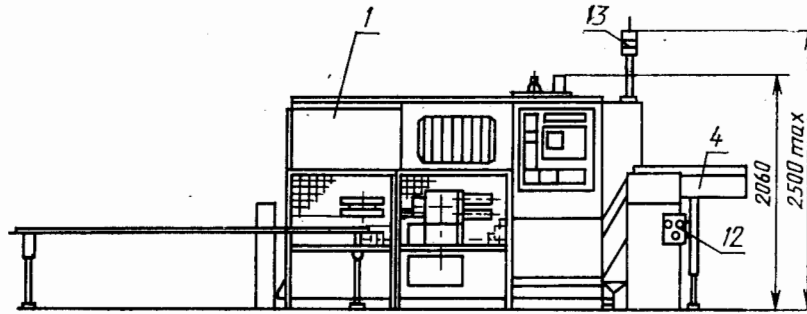
1 — диск инструментальный; 2 — траектория движения заготовки (детали); 3 — ось руки движения заготовки; 4 — верхнее положение оси схвата; 5 — нижнее положение от схвата



Модуль

1 — ось руки робота; 2 — ось разгружающего схвата; 3 — ось загрузающего схвата; 4 — верхнее положение оси загрузающего схвата; 5 — нижнее положение оси загрузающего схвата

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



- 1 — полуавтомат; 2 — промышленный робот модели М10П.62.01; 3 — тактовый стол модели СТ-220; 4 — транспортер; 5 — обмыв патрона; 6 — плита крепления робота; 7 — ограждение; 8 — калитка; 9 — пульт УЧПУ полуавтомата; 10 — УЧПУ робота; 11 — пульт тактового стола; 12 — пульт транспортера; 13 — светосигнальное устройство; 14 — КВ блокировки калитки

Полуавтомат вместе с роботом и транспортером устанавливается на трех виброопорах. Тактовый стол устанавливается на полу.

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:50

