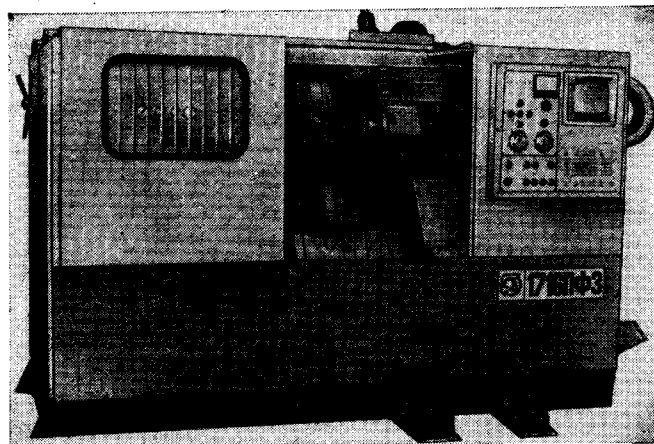


ТОКАРНЫЙ ПАТРОННО-ЦЕНТРОВОЙ ПОЛУАВТОМАТ С ЧПУ

Модель 1716ПФ3

Разработчик и изготовитель — 5748359, Средневолжский станкостроительный завод
(443010, г. Куйбышев-10, ул. Красноармейская, 1).



Предназначен для высокопроизводительной обработки деталей типа тел вращения из конструкционных сталей, чугуна, цветных и легких сплавов и других материалов. Применяется в серийном производстве.

Цикл работы станка — полуавтоматический.

Класс точности полуавтомата — П по ГОСТ 8—82Е.

Климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150—69.

Полуавтомат может выпускаться в различных исполнениях, которые обозначаются буквенно-цифровыми индексами, добавляемыми к обозначению модели полуавтомата.

При 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.

При поставках полуавтомата со специальными наладками к обозначению добавляются индекс с номером наладки Н011, Н012 и т. д.

Полуавтоматы с наибольшей длиной обрабатываемого изделия $L_{обр}=750$ мм дополнительного обозначения не имеют.

Конструктивные особенности

Станина представляет собой замкнутую динамически жесткую конструкцию, обладающую большой прочностью на изгиб и кручение. Закаленные до высокой твердости чугунные направляющие обеспечивают длительное сохранение геометрической точности.

Наклонное расположение станины за осью центров обеспечивает свободный сход стружки и доступ в зону резания.

Большая мощность и быстродействие приводов подачи и главного движения, высокая частота вращения шпинделя в сочетании с жесткой конструкцией станка обеспечивают высокопроизводительную обработку с использованием современных режущих материалов.

Направляющие поперечной ползушки, продольные направляющие каретки, поверхности клиньев и планок облицованы антифрикционным материалом, что обеспечивает в сочетании с импульсной их смазкой высокую плавность и стабильность перемещений суппорта.

Автоматизация всех вспомогательных перемещений на станке (уборка стружки, управление зажимом заготовки, перемещением пиноли, перемещением и закреплением на станине задней бабки, перемещением ограждения) создает предпосылки для полной автоматизации цикла обработки в случае применения промышленного робота в качестве средства загрузки-выгрузки заготовок.

Шпиндель полуавтомата в зависимости от исполнения базируется на подшипниках высокой точности (роликовых конических или шариковых радиально-упорных типа «дуплекс» и «триплекс»).

Это позволяет получить высокую точность формы обработанных деталей.

Полуавтомат имеет 12-позиционную инструментальную головку с диском для быстросменных блоков токарного инструмента. Настройка блоков возможна на приспособлении.

Предусмотрена возможность автоматического удаления стружки с помощью ленточного транспортера.

Зона резания закрыта ограждением каркасного

типа, исключающим проникновение стружки и СОЖ за ограждение.

Компоновка полуавтомата допускает стыковку с любыми типами роботов.

Электрооборудование полуавтомата расположено в навесном шкафу, установленном на основании, что придает станку мобильность и экономит производственную площадь.

В зависимости от исполнения полуавтомат может оснащаться УЧПУ и электроприводами как отечественного, так и импортного производства.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	Исполнение в зависимости от частоты вращения шпинделя		
	—	—01	—02
Наибольший диаметр устанавливаемого над станиной изделия, мм		320 ⁺⁴⁰	
Наибольший диаметр обрабатываемого изделия, мм, не менее:			
над суппортом		160	
в патроне		200	
Наибольшая длина обрабатываемого изделия в центрах, мм, не менее		750, 1000*	
Наибольший ход суппорта, мм, не менее:			
продольный		760, 1010*	
поперечный		230	
Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм, не менее	56	63	63
Конец фланцевого шпинделя передней бабки по ГОСТ 12595—85		6K	
Инструментальный конус в шпинделе передней бабки:			
конус Морзе по СТ СЭВ 147—75	6		
конус 1:20, наибольший диаметр, мм		70	70
Коническое отверстие в шпинделе задней бабки, конус Морзе по СТ СЭВ 148—75		B24	
Наибольшая высота резца, устанавливаемого в резцовой головке, мм, не менее		25	
Количество позиций в инструментальной головке		12 (8 или 6 по заказу)	
Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹ , не менее		6—3000 8—4000 10—5600	
Ряд частот вращения шпинделя		Натуральный	
Тип двигателя главного движения		Электрический с регулируемой частотой вращения	
Наибольшее усилие резания, Н, не менее		6300 6300 5000	
Наибольший крутящий момент на шпинделе, Н·м, не менее		420 320 160	
Вид УЧПУ		Контурное, с обратной связью	
Интерполяция		Линейно-круговая	
Количество управляемых координат:			
всего/одновременно, не менее		2/2	
Тип двигателя приводов подач		Электрический с регулируемой частотой вращения	
Пределы рабочих подач, мм/об, не менее:			
продольных		0,01—20	
поперечных		0,005—10	
Рабочие подачи, мм/мин, не менее:			
продольные		20—5000	
поперечные		10—2500	
Наибольшее тяговое усилие приводов подач, Н, не менее:			
продольных		8000	
поперечных		4000	
Ремонтосложность:			
механическая часть, R _м		18	
электрическая часть, R _э		44	
гидравлическая часть, R _г		2	
пневматическая часть, R _п		1	
устройство ЧПУ, ч (на 1000 ч, оперативного времени)		175	
Габарит полуавтомата без отдельно расположенных агрегатов, приспособлений и узлов, поставляемых по требованию заказчика за отдельную плату, мм, не более:			
длина	3600*	3160	3350 3600*
ширина		1690	
высота		2300	
Масса полуавтомата (без комплекта инструмента, принадлежностей и узлов, поставляемых по требованию заказчика за отдельную плату), кг, не более		4000, 4200*	

* Для исполнения станка с наибольшей длиной обрабатываемого изделия 1000 мм.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		общепро- мышлен- ное испол- нение	экспорт	
1716ПФ3	Полуавтомат в сборе	1	1	
Входят в комплект и стоимость полуавтомата				
<i>Инструмент</i>				
ГОСТ 2839—80E	Ключ	7	7	8—10, 12—13; 12—14, 17—19; 22—24; 27—30; 36—41
ГОСТ 11737—74	Ключ	4	4	5, 6, 8, 10
ГОСТ 17199—71	Отвертка	1	1	
ГОСТ 10754—80	Отвертка с крестообразным шлицем № 2	1	1	
СТП И15-41—77	Ключ торцовый с внутренним квадратом:			
	размер 12	1	1	
	размер 14	1	1	
СТП И15-42—77	Ключ торцовый с наружным квадратом 8	1	1	
СТП И15-44—77	Ключ торцовый с внутренним шестигранником 27	1	1	
СТП К13-22—77	Ключ стержневой 4,7×5,5	1	1	
Д73-72	Ключ для электрошкафа, размер 5	1	1	
Д64-401С	Рукоятка кривошипная, размер 14	1	1	
ГОСТ 3025—78	Клин	3	3	Морзе 1; 2; 3; 4
<i>Принадлежности</i>				
	Головка инструментальная 12-позиционная	1	1	
ГОСТ 13214—79	Центр	2	2	Морзе 5*, *1, 6*2
	Центр	1	1	Морзе В24
	Втулка переходная	1*, *1	1*, *1	Морзе 5
	Комплект крепления патрона 7102-0070	1*2	1*2	
	ГОСТ 24351—80 с гидроцилиндром			
	Патрон 3-кулачковый ЗКТФ200К6 ф. «Форкардт», ФРГ		1*	Допускается замена на комплект изделия с аналогичными характеристиками
	Гидроцилиндр OZRJ 150 ф. «Форкардт», ФРГ		1*	
	Патрон 3-кулачковый ф. «Форкардт» ФРГ		1*2	
	Гидроцилиндр OZRPU 150—45 ф. «Форкардт», ФРГ		1*2	
	Резцедержатель	6	6	
	Кольцо	3	3	
	Втулка переходная	3	3	191 711 005(4); 191 711 165(2) 191 813 215/1 $d_{вн}=25$ мм 191 746 003 (2); $d_{вн}=32$ мм 191 746 005 РТМ П10-2—79
ГОСТ 13598—85	Стружкосборник	1	1	
	Втулка переходная	3	3	Морзе 3/Морзе 1; Морзе 4/Морзе 2; Морзе 4/Морзе 3 Морзе 2; 3; 4
	Втулка переходная РТМ2 П10-2—79	3	3	
ОВ-31	Резинометаллические виброизолирующие опоры	3	3	
1716ПФ3.102.000	Комплект запасных частей	1	1	
<i>Документация</i>				
	Руководство по эксплуатации полуавтомата	1	*3	
	Техническая документация, поступающая с комплектующими изделиями	1	комп.*	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		общепро- мышлен- ное испол- нение	экспорт	

Входят в комплект полуавтомата, но поставляются за отдельную плату

Инструмент				
K01-4977-03	Резцы токарные с механическим креплением режущих пластин: Проходной с ромбической пластиной с углом 80° , $\varphi=95^\circ$, $25 \times 25 \times 150$, левый, ТУ2-035-892—82	10	—	
K01-4979-03	Проходной с квадратной пластиной, $\varphi=45^\circ$, $25 \times 25 \times 150$, левый, ТУ2-035-892—82	2	—	
П39.08Л.000	Для проточки наружных канавок для выхода шлифовального круга, $25 \times 25 \times 150$, левый	2	—	
П84.04Л.000	Для расточки канавок для выхода шлифовального круга, диаметр хвостовика 25 мм, левый		2	
П84.05Л.000	Для расточки канавок для выхода шлифовального круга, диаметр хвостовика 25 мм, левый	2	—	
П86.05Л.000	Для расточки угловых канавок, диаметр хвостовика 32 мм, левый	2	—	
П32.08Л.000	Для контурного точения с параллелограммной пластиной, $\varphi=93^\circ$, $25 \times 25 \times 150$, левый	6	—	
П38.08Л.000	Для проточки наружных прямых канавок, $25 \times 25 \times 150$, левый, ТУ2-035-955—84	2	—	
П41.08Л.000	Для проточки наружных угловых канавок, $25 \times 25 \times 150$, левый	2	—	
П45.08Л.000	Для нарезания наружной резьбы с шагом $s \leq 3$ мм, $25 \times 25 \times 150$, левый	2	—	
П67.04Л.000	Расточной с ромбической пластиной, с углом 80° , $\varphi=95^\circ$, диаметр хвостовика 25 мм, $D_{\text{раст}} \geq 28$ мм, левый	4	—	
П59.04Л.000	Расточной с квадратной пластиной, $\varphi=45^\circ$, диаметр хвостовика 25 мм, левый	2	—	
П67.05Л.000	Расточной с ромбической пластиной с углом 80° , $\varphi=95^\circ$, диаметр хвостовика 32 мм, $D_{\text{раст}} \geq 44$ мм, левый	4	—	
K01.4922.000.01	Расточной с механическим креплением ромбической пластины из режущей керамики ВО-13, $\varphi=90^\circ$, диаметр хвостовика 32 мм, левый, ТУ2-Р35-861—82	1	—	
П83.04Л.000	Для расточки прямых канавок, диаметр хвостовика 25 мм, левый	2	—	
П86.04Л.000	Для расточки угловых канавок, диаметр хвостовика 25 мм, левый	2	—	
П88.04Л.000	Для нарезания внутренней резьбы с шагом ≤ 3 мм, диаметр хвостовика 25 мм, левый	2	—	
П88.05Л.000	Для нарезания внутренней резьбы с шагом ≤ 3 мм, диаметр хвостовика 32 мм, левый	2	—	
K01.4947.000.001	Проходной с механическим креплением ромбической пластины из керамики, с углом 80° , $\varphi=95^\circ$, державка $25 \times 25 \times 150$, левый, ТУ2-035-861—82	1	—	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		общепро- мышлен- ное испол- нение	экспорт	
	<i>Принадлежности</i>			
1716ПФ3.103.010	Резцедержатель	4	—	191 711 005
1716ПФ3.103.020	Резцедержатель	2	—	191 711 165
1716ПФ3.103.060	Втулка переходная	2	—	d=25 мм 191 746 003
1716ПФ3.103.060 -01	Втулка переходная	1	—	d=32 мм 191 746 005 РТМ П10-2—79

Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату

<i>Инструмент</i>				
ГОСТ 16984—79E	Ключ			
	7811-0316 1 H12.X1	1	1	38—42
	7811-0317 1 H12.X1	1	1	45—52
	7811-0318 1 H12.X1	1	1	55—60
	7811-0322 1 H12.X1	1	1	100—110
	7811-0323 1 H12.X1	1	1	115—120
	7811-0324 1 H12.X1	1	1	125—130
	<i>Принадлежности</i>			
1716ПФ3.103.010	Резцедержатель	По заказу	4*	Количество может быть изменено
1716ПФ3.103.020	Резцедержатель	То же	2*	То же
1716ПФ3.103.060	Втулка преходная	»	2*	»
1716ПФ3.103.060-01	Втулка переходная	»	1*	»
ГОСТ 13598—85	Втулка переходная 6100-0142	»	По заказу	Морзе 3/Морзе 1
	6100-0144	»	»	Морзе 4/Морзе 2
	6100-0145	»	»	Морзе 4/Морзе 3
	Принадлежности по РТМ2 П10-2-79			
191.831.206	Втулка	По заказу		Морзе 2
191.831.210	Втулка	То же		Морзе 3
191.831.214	Втулка	»	»	Морзе 4
191.221.051	Патрон для метчиков	»	»	M6...M16
1716ПФ3.053.000	Приспособление для установки резцов	1	1	
1716ПФ3.103.070	Комплект крепления патрона (с патроном 7100-0007 П ГОСТ 2675—80)	1	1	
ТСЛ280×1510	Механизм удаления стружки (ленточный)	1	1	Взамен стружко- сборника 1716ПФ3.097.000
1716ПФ3.055.000	Люнет неподвижный	1	1	
	<i>Комплекты</i>			
1716ПФ3.102.000-02	Комплект запасных частей на 3 года	1	1	
1716ПФ3.102.000-04	Комплект запасных частей на 5 лет	1	1	
	<i>Документы</i>			
	Техническая документация, поступающая с комплектующи- ми изделиями	1	компл.	
	Каталог запасных частей	1	1	

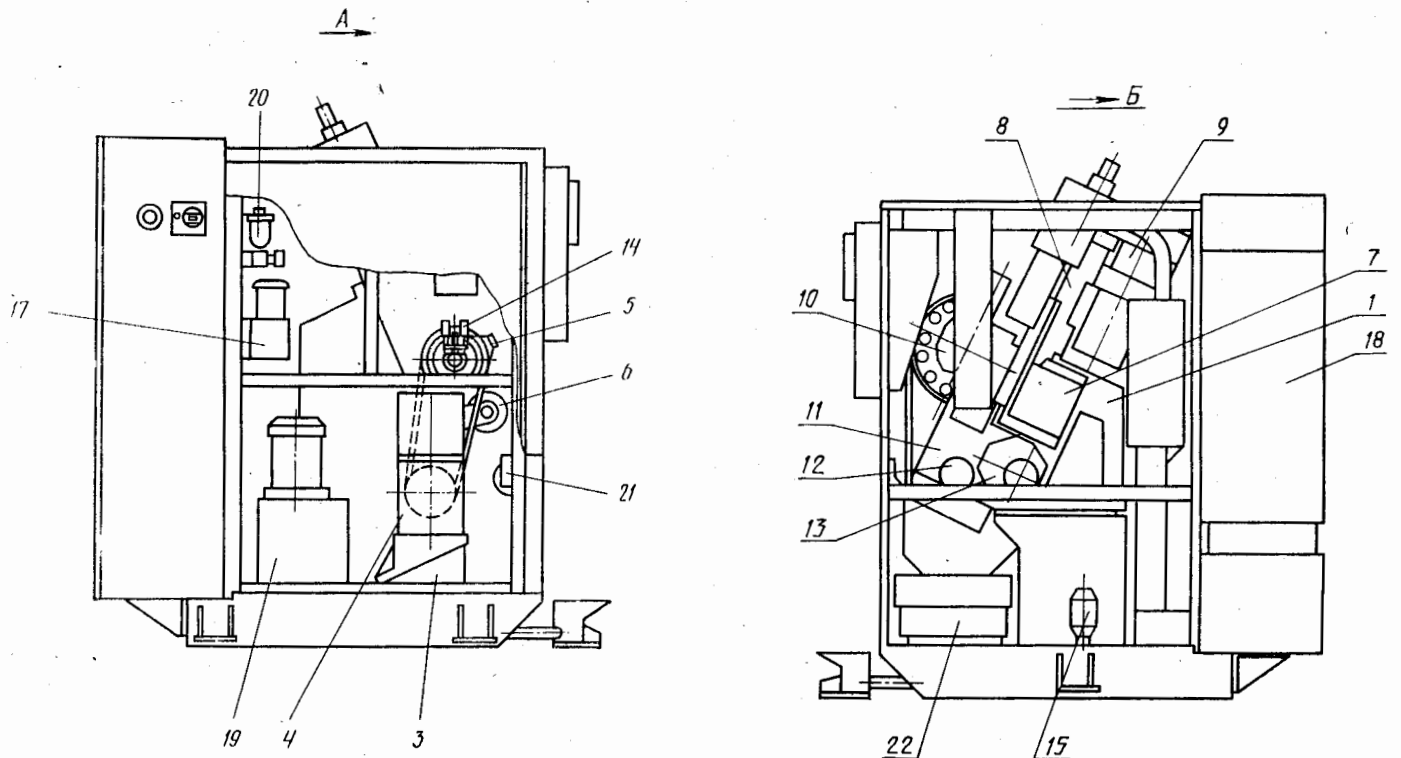
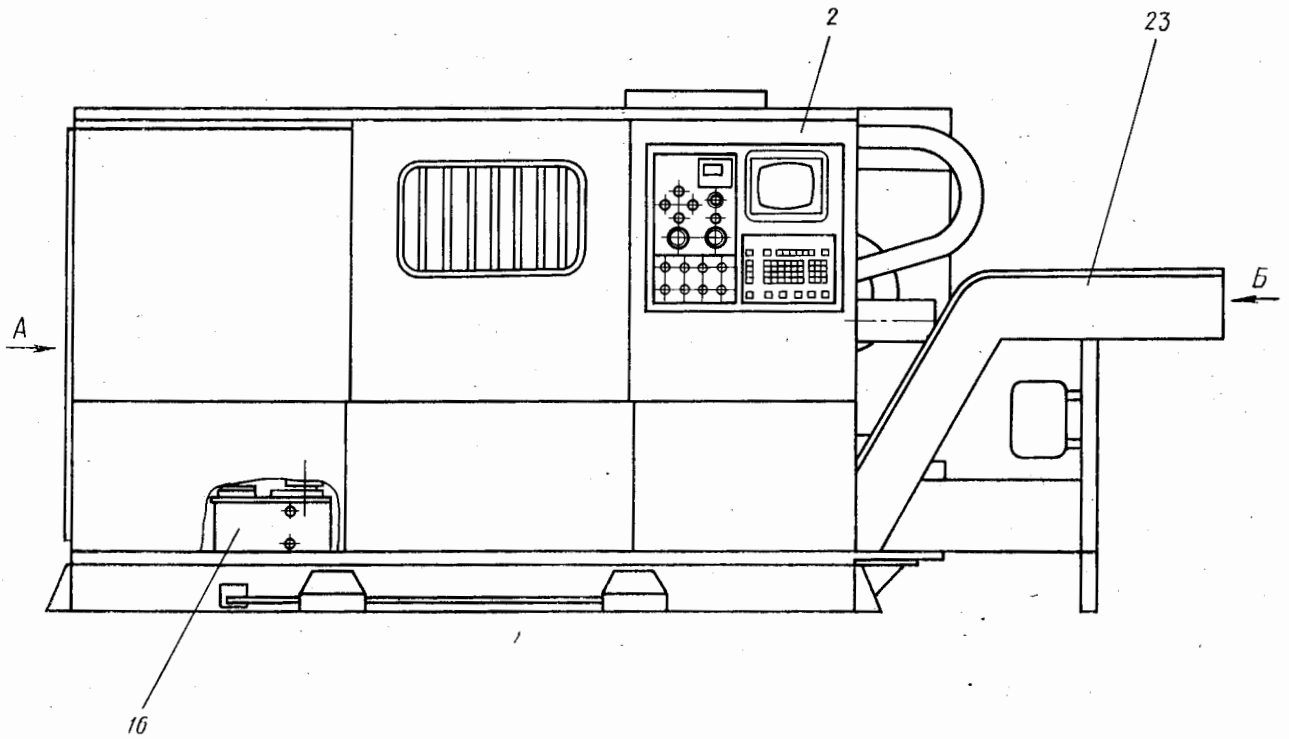
* Для полуавтоматов с диапазоном частот вращения шпинделя с индексом -01

*1 Для полуавтомата с диапазоном частот вращения шпинделя с индексом -02

*2 Для полуавтомата с диапазоном частот вращения шпинделя без индекса

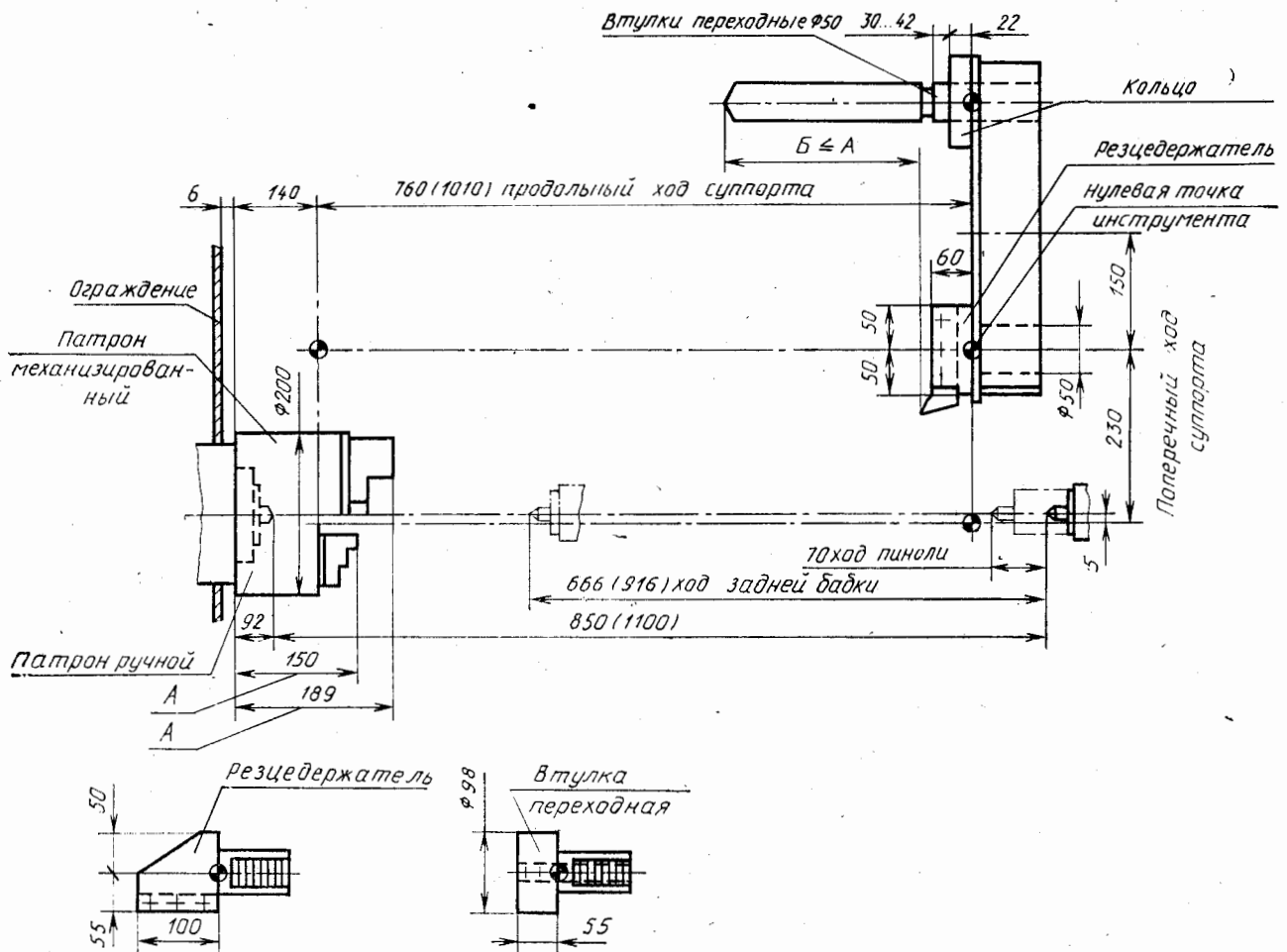
*3 В количестве и на языке согласно требованиям заказа-наряда

ОБЩИЙ ВИД

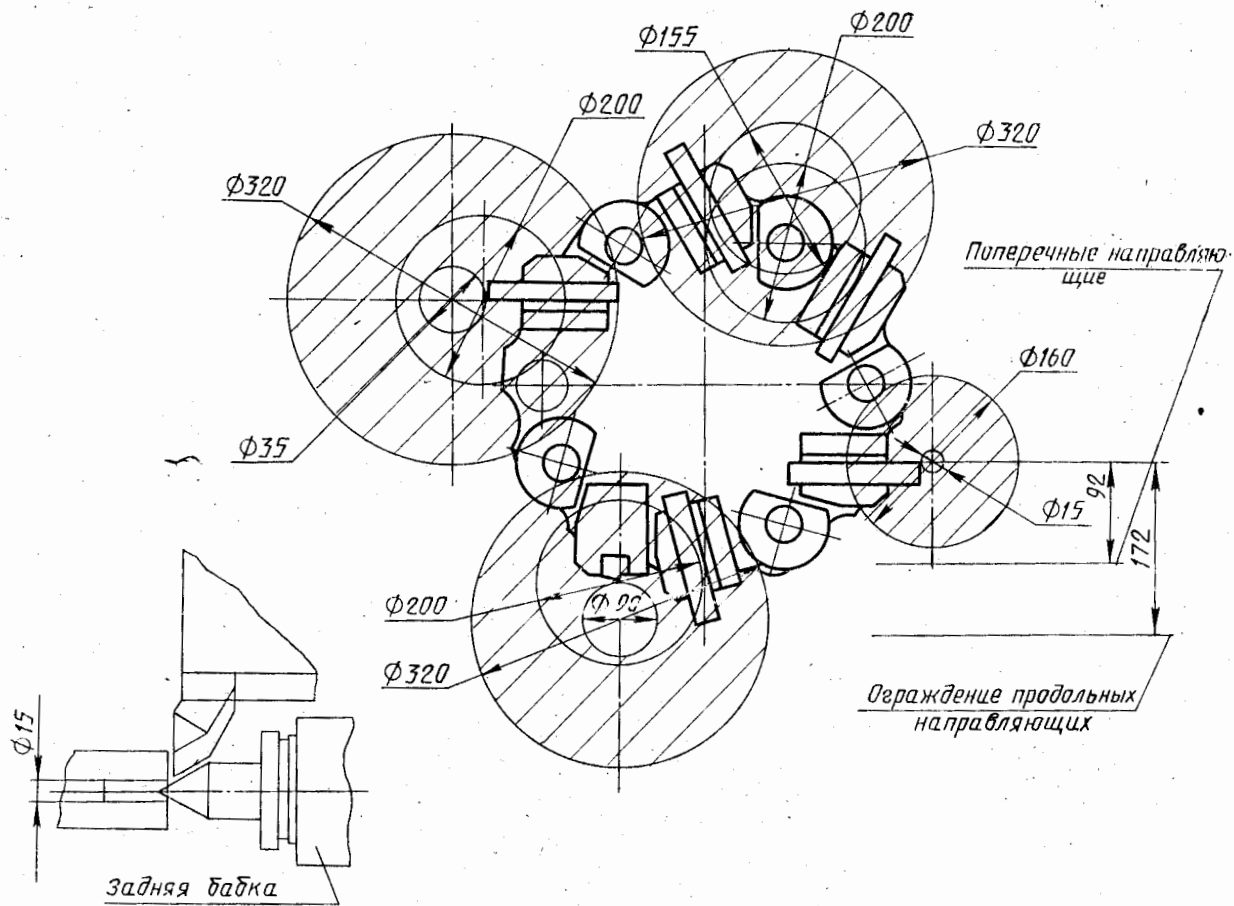


1 — станина; 2 — установка пульта управления; 3 — привод главного движения; 4 — коробка передач; 5 — шпиндельная бабка; 6 — привод датчика резбонарезания; 7 — привод продольных подач; 8 — суппорт; 9 — привод поперечных подач; 10 — 12-позиционная инструментальная головка; 11 — бабка задняя; 12 — привод зажима задней бабки; 13 — привод перемещения задней бабки; 14 — привод патрона; 15 — система охлаждения; 16 — система смазки шпиндельной бабки; 17 — система импульсной смазки; 18 — электрооборудование; 19 — гидрооборудование; 20 — пневмооборудование; 21 — привод подвижного ограждения; 22 — стружкосборник; 23 — транспортер (по заказу взамен поз. 22)

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА, ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ

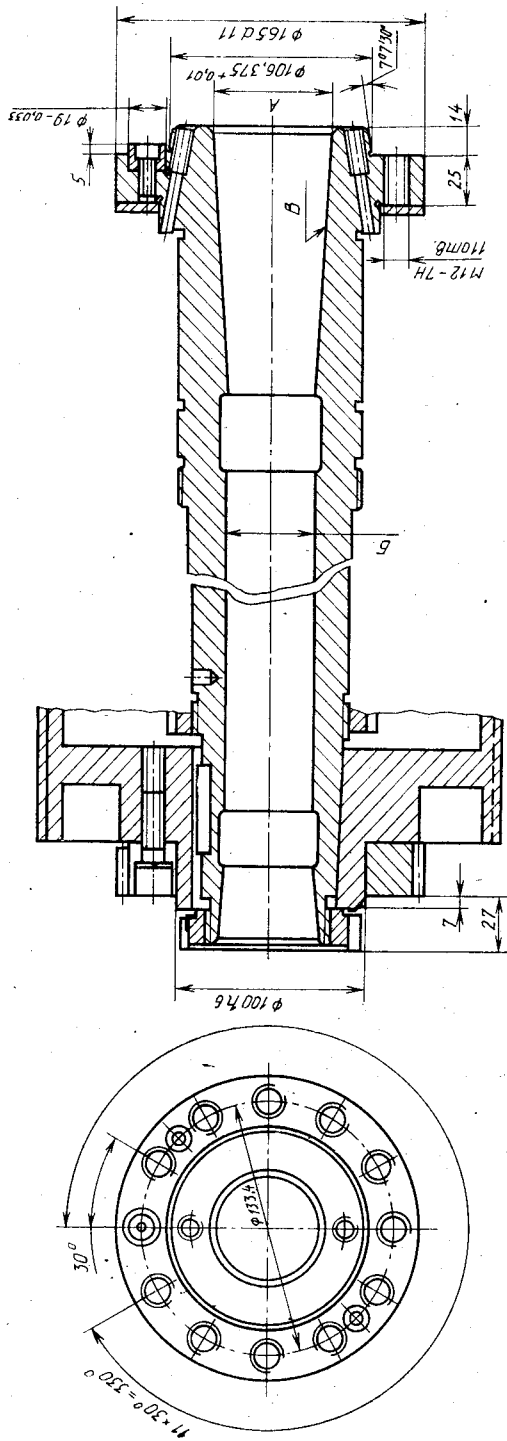


1. Разность B между максимальным вылетом концевой или расточной инструмента и вылетом подрезного резца не должна быть больше размера A патрона.
2. Размеры в скобках для станка с $L_{обр.} = 1000$ мм.



Рабочая зона

Тип инструмента	Обрабатываемые диаметры при диаметре установленной заготовки, мм		
	в центрах	в патроне	
		160	200
Резец проходной	15—160	0—200	35—320
Резец торцевой	—	0—200	90—320
Резец расточной	—	40—200	155—320



Шпиндель

Г _{дп} .max МИП ⁻¹	Размеры, мм		
	A	Б	В
3000	Ø 63, 348	Ø 56	Морзе 6
4000	Ø 70	Ø 63	∇ 1:20
5600	Ø 70	Ø 63	∇ 1:20

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

