

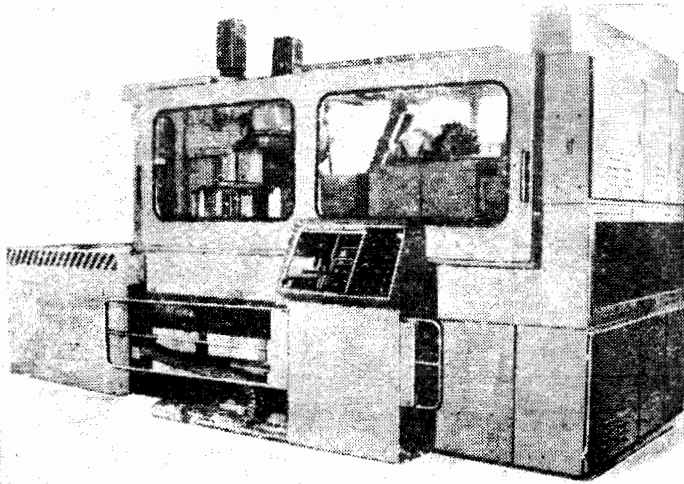
2. Станки сверлильно-расточной группы

03. Станки горизонтально-расточные

ГОМЕЛЬСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. С. М. КИРОВА

**СТАНОК МНОГОЦЕЛЕВОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ
 СВЕРЛИЛЬНО-ФРЕЗЕРНО-РАСТОЧНЫЙ С ЧПУ,
 АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНОЙ ИНСТРУМЕНТА И ЗАГОТОВОК,
 ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ**

Модель ГД400ПМ1Ф4



Предназначен для пятисторонней комплексной обработки деталей с одной установки в позиционном и контурном режимах программного управления.

На станке производится сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий, нарезание резьб метчиками, растачивание отверстий и канавок, получистовое и чистовое, прямолинейное и контурное фрезерование деталей из чугуна, сталей и цветных металлов, режущим инструментом из быстрорежущей стали, твердых сплавов, синтетических и сверхтвердых материалов.

Класс точности станка П по ГОСТ 8—82Е.

Станок оснащен устройством ЧПУ, инструментальным магазином, двухповоротным столом и устройством автоматической смены заготовки, что позволяет осуществлять высокопроизводительную обработку различных корпусных деталей с пяти сторон.

На станке программируются координатные перемещения стола и шпиндельной бабки, скорости этих перемещений, частота вращения шпинделя, смена инструмента и смена заготовок.

Перемещение подвижных узлов по осям X, Y, Z осуществляется от высокомоментных электродвигателей с постоянными магнитами с помощью прецизионных шариковых винтовых пар.

В направляющих скольжения использована пара трения скольжения (закаленная сталь — фторопласт), что способствует длительному сохранению точности.

На пульте станка имеются устройства коррекции частоты вращения шпинделя и величины подач, позволяющие менять режимы резания в процессе обработки. Устройство ЧПУ производит корректировку и отладку управляющих программ непосредственно на станке.

Разработчик — Украинский научно-исследовательский институт станков и инструментов (УкрНИИСИП), г. Одесса.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

		<i>Электрооборудование</i>
Размеры рабочей поверхности стола-спутника (ширина × длина), мм	400×400	Питающая электросеть:
Количество резьбовых отверстий на установочной поверхности стола-спутника	44	род тока
Количество гладких отверстий	36	Переменный трехфазный
Расстояние между резьбовыми отверстиями, мм	60	частота, Гц
Размеры резьбовых отверстий, мм	M12-6H	напряжение, В
Размеры фиксирующих отверстий, мм	Ø 10H7	Электродвигатели:
Наибольшая масса изделия, устанавливаемого на стол-спутник, кг	150	главного движения:
Наибольшее вертикальное перемещение стола (ось Y), мм	630	мощность, кВт
Наибольший ход шпиндельной бабки, мм:		номинальная частота вращения, мин ⁻¹
продольный (ось Z)	630	привода подачи стола (3 шт.):
поперечный (ось X)	400	мощность, кВт
Конец шпинделя с конусностью 7:24 по ГОСТ 15945—82	40	номинальная частота вращения, мин ⁻¹
Условный диаметр сверления в стали 45 ГОСТ 1050—74, мм	25	станции гидропривода:
Индикатируемый поворот стола изделия в плоскости:		мощность, кВт
горизонтальной (ось B)	Через 5° (72 позиции)	номинальная частота вращения, мин ⁻¹
вертикальной (ось A)	Через 90° (3 позиции)	станции циркуляционной смазки:
Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹	30...3000	мощность, кВт
Частота вращения шпинделя с высокооборотной головкой, мин ⁻¹	60...6000	номинальная частота вращения, мин ⁻¹
Общая установленная мощность всех электродвигателей, кВт	23,65	привода АСЗ:
Подача по осям X, Y, Z, мм/мин	5...5000	мощность, кВт
Скорость быстрых установочных перемещений:		номинальная частота вращения, мин ⁻¹
по осям X, Y, Z, м/мин	10	транспортера уборки стружки в комплексе с транспортером:
по осям A и B, мин ⁻¹	28	мощность, кВт
Наибольшее число:		номинальная частота вращения, мин ⁻¹
инструментов в магазине	30	привода вращения поворотного стола:
столов-спутников	2	мощность, кВт
Наибольший диаметр инструментов в магазине, мм:		номинальная частота вращения, мин ⁻¹
без пропуска гнезд	85	насоса охлаждения (2 шт.):
с пропуском гнезд	125	мощность, кВт
Габарит станка, мм	4410×3230×3010	номинальная частота вращения, мин ⁻¹
Масса станка, кг	10600	Тип системы программного управления

Комбинированная с линейной и круговой интерполяцией

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ГД400ПМ1Ф4	Станок в сборе	1	L=1200 мм; B=125 мм; H=1075 мм; α=60°
ТСЛ-4	Стружкотранспортер	1	
	Головка высокооборотная	1	

Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка

Запасные части

ГОСТ 9833—73/ ГОСТ 18829—73	Кольца:		
	006-010-25-2-2	2	
	008-012-25-2-2	5	
	012-016-25-2-1	1	
	014-018-25-2-1	6	
	040-045-30-2-2	2	
	094-100-36-2-2	2	
	130-140-58-2-2	4	
	235-250-85-2-2	1	
	Кольцо СГ 37-24-5	2	
ГОСТ 288—72; ОСТ А51-1—72 ОСТ А54-1—72	Кольца:		
	40	8	
	90	12	
ГОСТ 8752—79	Манжеты:		
	1.2-45×65-1	12	
	1.2-30×52-1	1	
	1.2-36×55-1	1	
	1.2-90×120-1	2	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ГОСТ 14896—84	Манжеты: 3-32×16 3-32×20 3-45×25 3-100×80 3-160×130	2 3 2 2 1	
ГОСТ 3057—79	Пружины: П-1-2-30×15×2,0×0,6 1-1-2×45×25×1,5×1,5 П-2-2-220×100×6×8 П-1-2-40×25×2,5×0,8	8 128 4 72	
	Диск	1	
	Кольцо	12	
	Рычаг	2	
	Накладка	2	
	Диод	20	
КД105ГТР3.362.060ТУ		5	
КД205АУФ3.362.004ТУ		5	
КД203АТУОЖО.336.042ТУ			
БЗН18-343131ЗГООУ1			
ТУ16-526-108—75	Блок зажимов	4	
МВГ4-1-2А-500-0,5 мкф			
ГОСТ 5.887—77	Конденсатор	3	
БМТ-2-400-0,1 (400 В; 0,1 мкф)		4	
ГОСТ 24602—81			
К50-20-50В×2000 мкф		1	
ОЖО 484.120ТУ			
ПРС-6П	Предохранитель	1	
ТУ16.522.112-74ТУ			
ПРС-20П		5	
ТУ16.522.112-74ТУ			
ТУ15.522.112-74ТУ			
	Вставки плавкие:		
	ПВД-1УЗ	3	
	ПВД-2УЗ	1	
	ПВД-4УЗ	2	
	ПВД-6УЗ	6	
	ПВД-10УЗ	3	
	ПВД-20УЗ	6	
ГОСТ 6940—74	Лампа КМ-24-35 УХЛ4	8	
ОСТ 16.0.536.001—72	Пускатель магнитный	1	
	ПМЕ-111-110В 50 Гц		
ТУ16-523.331—78	Реле РПУ-2012021-УХЛ4 24В	3	
ГОСТ 7113—77	Резистор МЛТ-2-15000М ±5%	15	

Принадлежности

21004.00.90.103	Образец № 4	2	
21004.00.90.104	Образец № 2	1	
21104.00.90.108	Образец № 3	1	
21004.00.90.111	Штанга	1	
21004.00.90.202	Образец № 1	1	
М369023	Головка	1	К шприцу 1, ГОСТ 3043—75
М369026	Прокладка	1	То же
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	7	S=8×10; 12×13; 17×19; 22×24; 13×14; 27×30; 32×36
ГОСТ 6394—73	Ключ рожковый	4	A=42; 56; 64; 72
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый	5	S=5; 6; 8; 10; 14
ГОСТ 16984—79	Ключ для круглых гаек плшцевых	1	D=55...60
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	3	S=0,8; 1,6; 2
ГОСТ 1482—75	Винты	4	M16×80.58.05
ГОСТ 5927—70	Гайка	8	M12.5.05
ГОСТ 4751—73	Рым-болт	11	M12(2); M16(4); M20(4); M24
ГОСТ 11371—78	Шайба	4	12.05.05
ГОСТ 22034—76	Шпильки	8	M12-8g×110.(4); M12-8g×220 (4)
ГОСТ 3641—75	Шприц I	1	
ОСТ 491-2—72	Ключ торцовый	2	S=13; 17
ГОСТ 1557—67	Опора	4	
ГОСТ 12954—67	Четырехгранник	4	
ГОСТ 12937—67	Прихват	8	7011-0060 (8)
ГОСТ 12938—67	Прихват	4	7011-0086 (4)

Документация

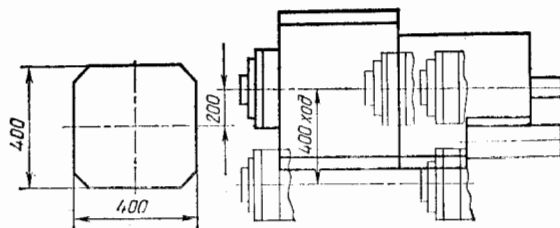
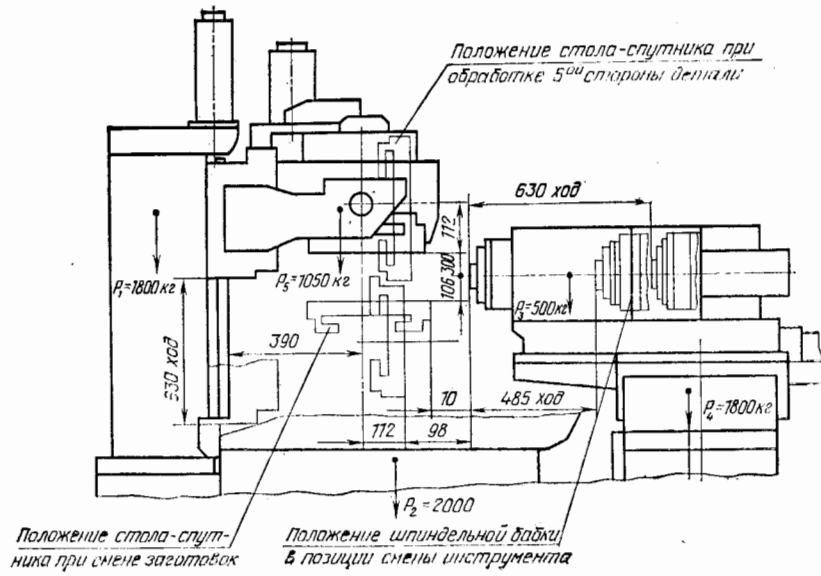
Руководство по эксплуатации станка	1
Техническая документация к покупным изделиям	1 компл.

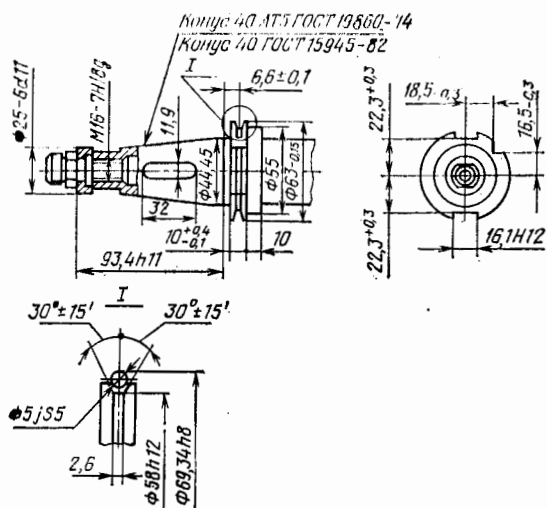
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
Изделия, входящие в комплект, но поставляемые за отдельную плату			
ПБ-1Д-200-51 6222-0116	Башмак для установки станка	18	
	Оправка с конусом 7:24 для насадных фрез с поперечной шпонкой	12	
191.113.040 ТУ2-035-682—79	Патрон с конусом 7:24 цанговый с диапазоном зажима 5..20 мм с комплектом цанг (134.113.050)	20	Цанги (Ø 5; 6; 7; 8; 8,5; 9; 10,5; 11; 12; 13; 14; 16; 20)
191.132.040	Патрон с конусом 7:24 цанговый с диапазоном зажима 20..40 мм	14	
191.831.063 ТУ2-035-766—80 191.831.044 ТУ2-035-762—80	Втулка с конусом 7:24 переходная, для инструмента с конусом Морзе с лапкой	9	
	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента с резьбовым отверстием	9	
191.421.044 ТУ2-035-775—80	Оправка с конусом 7:24 расточная для получистового растачивания	11	
191.421.045 ТУ2-035-775—80 ГДВ400.00.92.311	Оправка с конусом 7:24 расточная для получистового растачивания	11	
	Оправка с конусом 7:24 для получистового растачивания	1	
ГДВ400.00.92.314	Оправка с конусом 7:24 расточная для получистового растачивания	1	
191.421.244 ТУ2-035-774—8	Оправка с конусом 7:24 расточная для чистового растачивания	12	
191.421.245 ТУ2-035-774—80	Оправка с конусом 7:24 расточная для чистового растачивания	12	
191.112.041 ТУ2-033-767—80	Оправка с конусом 7:24 расточная для чистового растачивания	24	
	Державка с конусом 7:24 для регулируемых патронов, втулок и оправок		
<i>Сменные элементы</i>			
191.411.134	Оправка регулируемая для насадных разверток	10	
191.411.136	Оправка регулируемая для насадных разверток	10	
191.411.138	Оправка регулируемая для насадных разверток.	10	
191.836.032 ТУ2-035-768—80	Втулка регулируемая с внутренним конусом Морзе универсальная	14	
191.836.033 ТУ2-035-768—80	Втулка регулируемая с внутренним конусом Морзе универсальная	14	
191.221.030 ТУ2-035-681—79	Патрон регулируемый резьбонарезной с резьбонарезными вставками:	12	
	191.221.050/15	10	
	191.221.050/15-1	10	
	191.221.050/15-2	10	
	191.221.050/15-3	10	
	191.221.050/15-4	10	
	191.221.050/15-5	10	
191.151.009	Патрон регулируемый расточный	12	Ø 5..45 мм Ø 36 мм
21104.00.90.222 ОСТ2 И20-1—80	Хвостовик	136	
	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком:		
	035-2300-1224	4	Ø 5,0
	035-2300-1226	4	Ø 5,2
	035-2300-1241	4	Ø 6,7
	035-2300-1244	4	Ø 7,0
	035-2300-1258	4	Ø 8,5
	035-2300-1263	4	Ø 9,0
	035-2300-1275	4	Ø 10,2
	035-2300-1283	4	Ø 11,0
	035-2300-1301	4	Ø 13,0
	035-2300-1308	4	Ø 14,0
	035-2300-1312	4	Ø 15,0
	035-2300-1321	4	Ø 17,0
	035-2300-1326	4	Ø 18,0
	035-2300-1335	4	Ø 20,0
	Сверло спиральное с коническим хвостовиком	5	Ø 27
	Сверло спиральное для зацентровки	6	Ø 10
	То же	6	Ø 20
ОСТ И20-2—80 035-2301-1089 ОСТ2 И20-5—80 035-2317-0102 035-2317-0104	Зенковка коническая 2φ=90° с цилиндрическим хвостовиком	3	Ø 16,0
ГОСТ 14953-80Е 2353-0111	Зенковка коническая 2φ=60° с коническим хвостовиком КМ2	3	Ø 25,0
ГОСТ 14953-80Е 2353-0135	Зенковка цилиндрическая с цилиндрическим хвостовиком	3	Ø 11,0
ГОСТ 15598—70 2550-0128			

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ОСТ2 И25-2—80	Зенковка цилиндрическая с коническим хвостовиком:		КМ2
	035-2350-0104	3	∅ 15
	035-2350-0108	2	∅ 18
	035-2350-0111	3	∅ 20
	035-2350-0115	3	КМ3 ∅ 26
ОСТ2 И52-1—74	Метчики машинные:		
	035-2620-0495	10	M6
	035-2620-0502	10	M8
	035-2620-0511	10	M10
	035-2620-0523	5	M12
ТУ2-035-877—82	035-2620-0547	5	M16
	Фреза торцевая насадная с механическим креплением твердосплавных пластин с износостойким покрытием ВК8/Т15К6 с восемью комплектами пластин	1/1	∅ 100
ТУ2-035-414—80 ГОСТ 9473—80	Фрезы торцевые насадные мелкозубые со встроенными ножами, оснащенные пластинами твердого сплава ВК8/Т15К6 с 8 комплектами пластин:		
	2214-0153	1/1	∅ 100
ГОСТ 17025—71	2214-0155	2/2	∅ 125
	Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком:		
ОСТ 2 И62-2—75	2220-0005	20	∅ 5,0
	2220-0007	20	∅ 6,0
	2220-0009	20	∅ 8,0
	035-2220-0101	20	∅ 10
	035-2220-0102	20	∅ 12
	035-2220-0104	20	∅ 16
	035-2220-0107	20	∅ 20
ГОСТ 11175—80	035-2220-0110	20	∅ 40
	Развертки:		
ТУ2-035-918—83	2363-2114	2	∅ 32Н7
	2363-2111	2	∅ 50Н7
ТУ2-035-812—81	Фреза торцевая с ножами из композита 01 с четырьмя комплектами пластин	2	∅ 125
	Фреза концевая, оснащенная винтовыми пластинами твердого сплава с цилиндрическим хвостовиком ВК8/Т15К6	7/3	∅ 40
ГОСТ 9795—84	Резцы расточные, оснащенные пластинами твердого сплава с цилиндрическим хвостовиком для КРС из ВК8/Т15К6	7/3	∅ 20×115
	Резцы расточные державочные с пластинами из твердого сплава ВК8/Т15К6:		
	10×10×50	7/3	φ=45°
	12×12×63	7/3	φ=45°
	12×12×50	7/3	φ=60°
	16×16×63	7/3	φ=60°
12×12×40	7/3	φ=60°	
	Вставка резцовая с механическим креплением пластин ромбической формы из композита 05:		
	ГДВ400.00.92.312	1	
	ГДВ400.00.92.313	1	

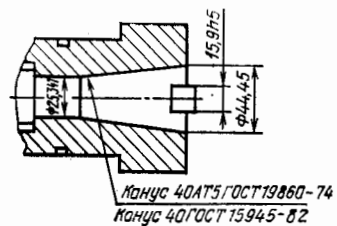
Примечание. Номенклатура и количество режущего и вспомогательного инструмента уточняются при оформлении заказа потребителем.

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

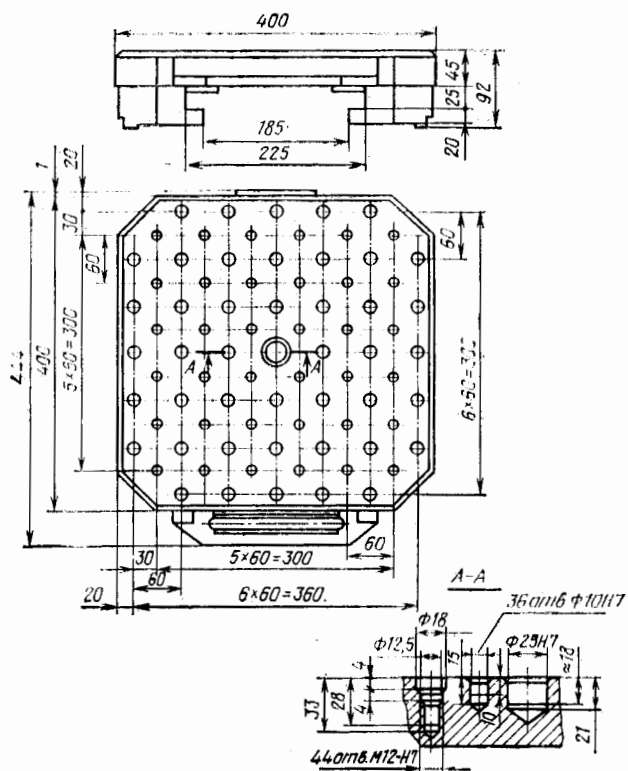




Инструментальная оправка

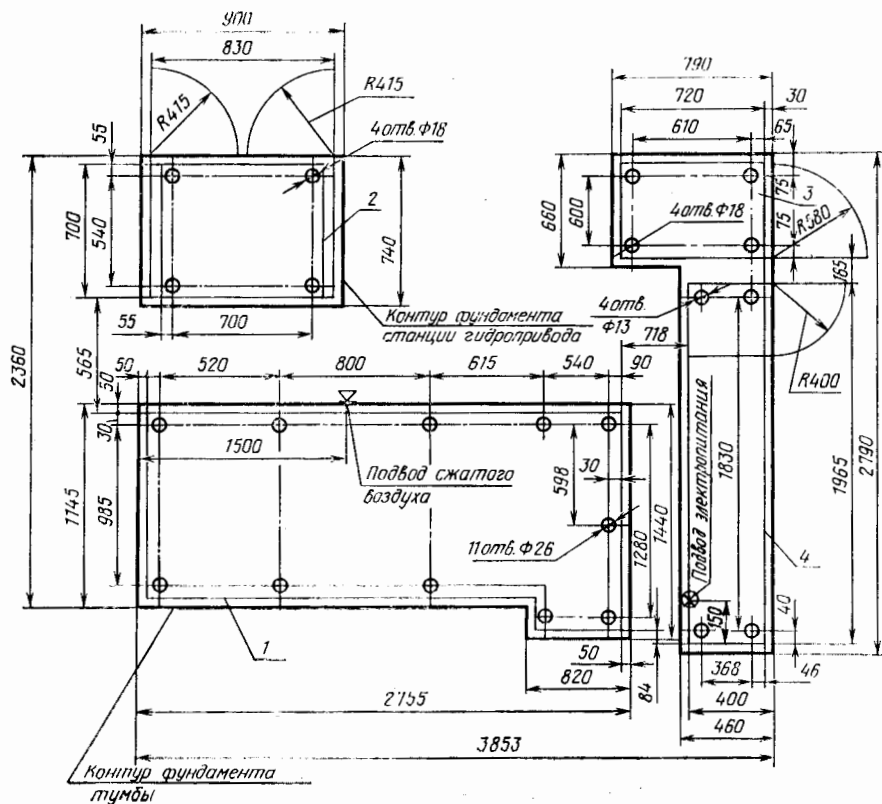


Конец шпинделя



Стол-спутник

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



1 — тумба; 2 — станция гидропривода; 3 — устройство ЧПУ; 4 — платформа электрошкафов

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

