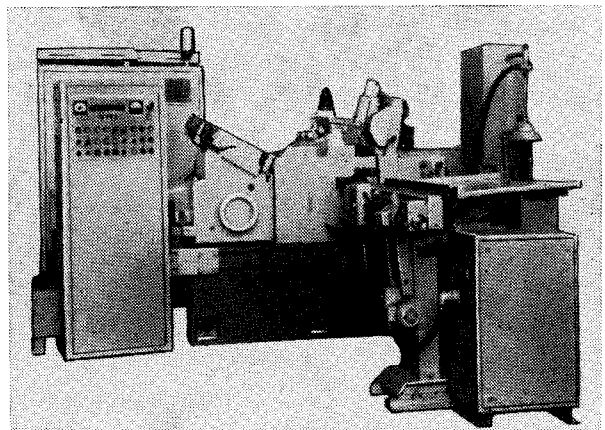
АВТОМАТ КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЙ БЕСЦЕНТРОВЫЙ

Модель 3Е183КВФ2

Запланированный срок установочной серии —1983 г.



Предназначен для наружного шлифования тел вращения напроход диаметром от 5 до 20 мм.

На станке производится шлифование изделий до и после термической обработки из чугуна, стали, цветных металлов и их сплавов, изделий из различных неметаллических материалов (текстолит, пластмассы, стекло и др.) при наладке автомата, соответствующей обрабатываемой детали.

Автомат предназначен для работы в крупносерийном и массовом производствах.

Класс точности автомата В.

Разработчик — Витебский станкостроительный завод им. С. М. Кирова.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Диаметр обрабатываемой заготовки, мм:	
наименьший	5
наибольший	20
наибольший — рекомендуемый	16
Длина обрабатываемой заготовки, мм:	
наименьшая	100
наибольшая	1000
Наибольшая масса обрабатываемой заготовки, кг	2,5
Расстояние от основания автомата до оси заготовки, мм	1060
Высота от зеркала мостика до оси кругов, мм	180
Бабка шлифовальная	
Круг шлифовальный по ГОСТ 2424—75:	
тип	ПП
наружный диаметр, мм:	
наибольший	400
наименьший	280
номинальная высота, мм	100
наибольшая высота, мм	160
диаметр отверстия, мм	203
частота вращения, не более, мин$^{-1}$	2866; 1672*
окружная скорость, м/с	До 60; до 35*
Размер конца шпинделя по ГОСТ 2323—76, мм:	
диаметр	80
длина	80
Перемещение (координата X), мм:	
наибольшее установочное	115
на одно деление лимба механизма подачи	0,001
на один оборот лимба механизма подачи	0,125
Скорость установочного перемещения (координата X), мм/мин	70
Бабка ведущая	
Круг ведущий по ГОСТ 2424—75:	
тип	ПП
наружный диаметр, мм:	
наибольший	300
наименьший (изношенный)	230
высота, мм:	
номинальная	100
наибольшая	160
наибольшая возможная	200*
диаметр отверстия, мм	127
Частота вращения, мин$^{-1}$:	
при работе	15—200 (регулирование бесступенчатое)
при правке	300
Перемещение, мм:	
наибольшее установочное	95
на одно деление лимба винта подачи	0,05
на один оборот лимба винта подачи	5
Наибольший угол поворота, град:	
в вертикальной плоскости	±8
в горизонтальной плоскости	±30
Механизм правки шлифовального круга	
Продольное перемещение правящего инструмента (координата W), мм	200
Скорость продольного перемещения правящего инструмента с черновой, чистовой подачей и выхаживанием, мм/мин:	
наибольшая	600
наименьшая	30
Регулирование	Бесступенчатое
Число ходов:	
с черновой подачей:	
наибольшее и беспрерывно	7
наименьшее	1
с чистовой подачей:	
наибольшее	9
наименьшее	1
с выхаживанием:	
наибольшее	9
наименьшее	1
Поперечное перемещение правящего инструмента (координата U), мм:	
наибольшее	65
на одно деление лимба	0,01
на один оборот лимба	2
Величина поперечной подачи правящего инструмента, мм:	
черновой:	
наибольшее	0,039
наименьшее	0,001
чистовой:	
наибольшее	0,019
наименьшее	0,001
Скорость поперечного установочного перемещения правящего инструмента, мм/мин	18
Автоматическое перемещение шлифовальной бабки и правящего инструмента правки шлифовального круга на одну команду, мм:	
наибольшее	0,009
наименьшее	0,001
Механизм правки ведущего круга	
Наибольшее продольное перемещение правящего инструмента, мм	230
Поперечное перемещение правящего инструмента, мм:	
наибольшее	65
на одно деление лимба	0,01
на один оборот лимба	2
Скорость продольного перемещения правящего инструмента, мм/мин:	
наибольшая	600
наименьшая	30
Наибольший угол поворота копира, град	±5
Габарит и масса	
Габаритные размеры, мм:	
с учетом автоматизирующих и загрузочно-разгрузочных устройств	3760×4180×2370
без учета автоматизирующих и загрузочно-разгрузочных устройств	3000×2150×2370
Масса автомата, кг:	
с автоматизирующим и загрузочно-разгрузочными устройствами	5670
без автоматизирующих и загрузочно-разгрузочных устройств	4220
Электрооборудование	
Род тока питающей сети	Трехфазный переменный
Частота, Гц	50; 60*
Напряжение, В	380, 220*, 230*, 400*, 440*
Род тока электроприводов автомата	Трехфазный переменный. Постоянный от собственного преобразователя
Напряжение, В:	
переменное:	
цепей управления	110
цепей освещения	24
постоянное:	
цепей управления и сигнализации	24
Количество электродвигателей	15
Электродвигатель привода шлифовального круга:	
мощность, кВт	11
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Электродвигатель привода ведущего круга:	
мощность, кВт	1,2
частота вращения, мин$^{-1}$	3150
Электродвигатель привода насоса охлаждения:	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
Электродвигатель привода магнитного сепаратора:	
мощность, кВт	0,12
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Шаговый электродвигатель привода автоматических подач шлифовальной бабки:	
номинальный момент, кгс·см	20
номинальная частота управления, Гц	300
частота приемистости, Гц	640
Электродвигатель привода установочного перемещения шлифовальной бабки:	
мощность, кВт	0,25
частота вращения, мин$^{-1}$	1500

Электродвигатель привода насоса смазки подшипников шпинделя шлифовального круга:	
мощность, кВт	0,25
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Электродвигатели привода вентилятора агрегата смазки и электропульта:	
мощность, кВт	0,18
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
Шаговый электродвигатель привода поперечных подач алмаза механизма правки шлифовального круга:	
номинальный момент, кгс·см	20
номинальная частота управления, Гц	300
частота приемистости, Гц	640
Электродвигатель привода продольных подач механизма правки шлифовального круга:	
мощность, кВт	0,09
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Электродвигатель привода механизма правки ведущего круга:	
мощность, кВт	0,09
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Электродвигатель привода шибера механизма загрузки:	
мощность, кВт	0,12
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Электродвигатель привода механизма загрузки:	
мощность, кВт	0,18
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Электродвигатель привода механизма выгрузки:	
мощность, кВт	0,12
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	16,00**

Система смазки

Насос станции смазки подшипников шпинделя шлифовального круга:	
мощность, кВт	0,25
производительность, л/мин	8
Номинальное рабочее давление в системе смазки, МПа	0,01
Марка масла для смазки по ГОСТ 20799—75 для гидродинамических подшипников шпинделя шлифовального круга	И-5А

Система охлаждения

Подача смазочно-охлаждающей жидкости в зону резания при полностью открытом кране, л/мин, не менее	90
Объем бака охлаждения, л	325
Насос охлаждения:	
производительность, л/мин	100
давление, МПа	0,4
Пропускная способность магнитного сепаратора, л /мин	100

Устройство ЧПУ

Тип	Оригинальное
Вид числового программного управления	Позиционное
Способ задания размеров	Абсолютный
Цифровая индикация	Положения
Задание программы	Переключателями с пульта управления
Число управляемых (координат всего/одновременно)	2/2
Дискретность, мм/импульс	0,001

* По согласованию с потребителем.
** Без учета шаговых двигателей.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

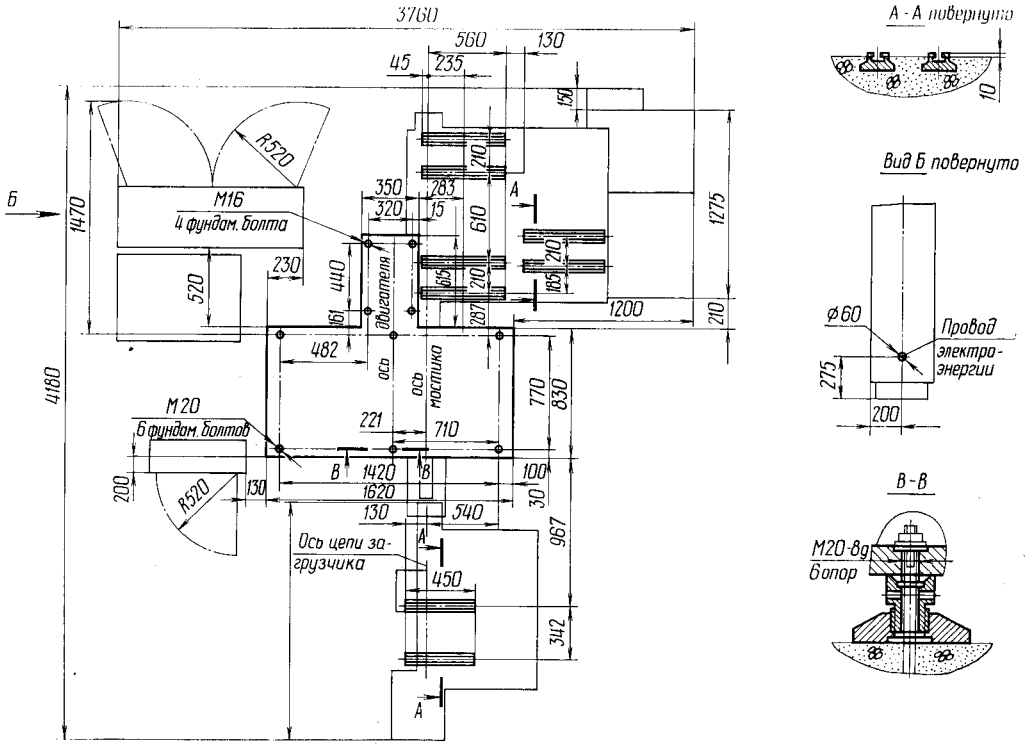
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
3Е183КВФ2	Автомат в сборе	1	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость автомата			
	Транспортируется отдельно		
	Электропульт	1	
	Стойка	3	
	Транспортер выгрузки	1	
	Механизм выгрузки	1	
	Коммуникация охлаждения	1	
	Привод шлифовального круга	1	
	Электрошкаф	1	
	Суппорт	1	
	Щечки направляющие (передние и задние)	2	
	Агрегат охлаждения	1	
	Агрегат смазки	1	
	Теплообменник воздушный	1	
	Устройство измерительное	1	
	Загрузчик цепной	1	
	Транспортер шаговый эксцентриковый	1	
	Сборочные единицы и детали, снятые с автомата		
	Планшайба	1	
ТУ38-105763—74	Ремни поликлиновые 2000Л12	1	
	Сменные части		
	Шкив	2	
	Щечка	8	
	Нож	1	Ø 10—20
	Нож	1	Ø 5—10
ТУ38-105763—74	Ремни поликлиновые 2000Л12	1	
	Запасные части		
ГОСТ 8752—79	Манжеты резиновые армированные	10	1.1-25-42-3(1) 1.1-40-60-3(1) 1.1-65-90-3(1) 1.1-70-95-3(1) 1.1-75-100-3(1) 1.1-80-105-3(1) 1.1-90-120-3(2) 1.1-100-125-3(2)
	Манжеты резиновые уплотнительные	8	16×28 (2) 20×32 (4) 40×60 (1) 60×80 (1)
	Фильтроэлемент $ЭБ25\frac{2}{6,3}$	15	

Продолжение

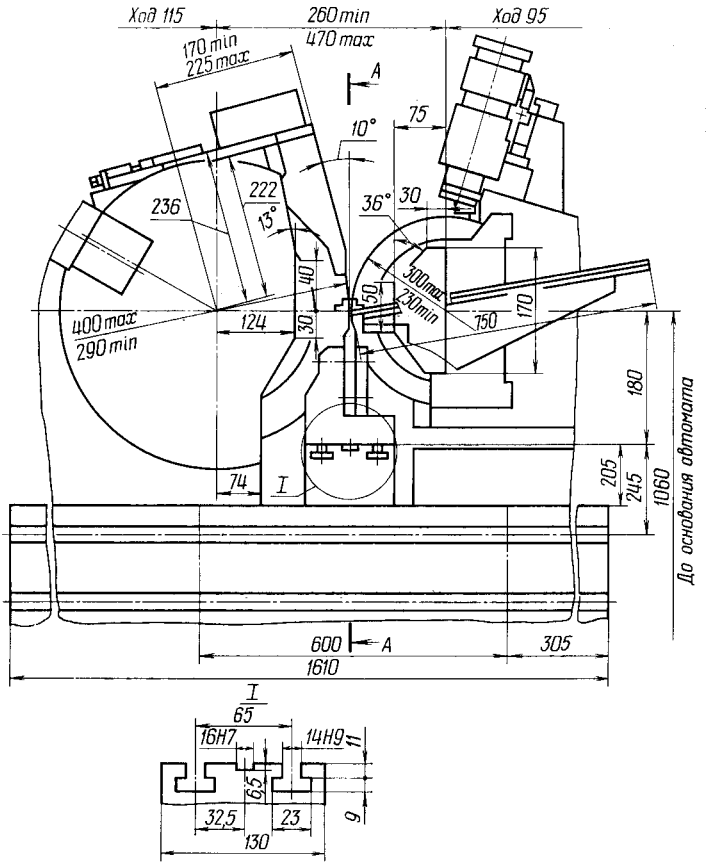
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ГОСТ 1182—77	Лампа М024-25У3	15	
ГОСТ 1182—77	Лампа М024-40У3	5	
ГОСТ 2023—75	Лампа А24-1	42	24 В; 2,5 Вт
	Диод полупроводниковый Д226Б	5	
	Диод полупроводниковый Д246Б	2	
ТУ16-522.112—74	Вставка плавкая ПВД1-1У3	5	
ТУ16-522.112—74	Вставка плавкая ПВД1-2У3	3	
ТУ16-522.112—74	Вставка плавкая ПВД1-4У3	5	
ТУ16-522.112—74	Вставка плавкая ПВДII-16У3	1	
ТУ16-522.112—74	Вставка плавкая ПВДII-10У3	1	
	Инструмент и принадлежности		
ГОСТ 1476—75	Винт	8	М6×10.66.05
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением под ключ	6	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	4	
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	1	
ГОСТ 3643—75Е	Шприц смазочный штоковый	1	
ОСТ2 И91-2—72	Ключ торцовый 75	1	
	Механизм балансировки	1	
	Приспособление для съема опоры ведущего круга	1	
	Приспособление для съема ведущего круга	2	
ГОСТ 9464—79	Штифт	1	16×80
ГОСТ 4751—73	Рым-болт	10	М10.05(2) М12.05(4) М16.05(2) М24.05(2)
	Оправка балансировочная	1	Д48-807
	Гайка левая	2	К12-107 К12-108
	Съемник	1	П11-101
	Высотомер	1	
	Насос плунжерный	1	
	Щиток левый	1	
	Щиток правый	1	
	Щиток задний	1	
	Кожух	2	
	Крышка	1	
	Ключ	27	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
	Документация		
	Руководство по эксплуатации автомата	1	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
	Руководство по эксплуатации измерительного устройства	1	
	Руководство по эксплуатации загрузчика цепного	1	
	Руководство по эксплуатации транспортера шагового эксцентрикового	1	
	Руководство по эксплуатации мультициклона	1	
	Руководство по эксплуатации УЧПУ правки и подналадки	1	
	Руководство по эксплуатации привода правки	1	
	Руководство по эксплуатации блока резисторов	1	
	Руководство по эксплуатации выпрямителя коммутаторов	1	
	Руководство по эксплуатации насоса плунжерного	1	
	Изделия, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату		
	Магазин разгрузки	1	
	Шкив	2	
ГОСТ 5584—75	Индикатор ИРБ	1	
ГОСТ 9696—75	Индикатор 1МИГ	1	
	Индикатор электронный ИЭ-1	1	
	Приспособление для балансировки	1	
	Руководство по эксплуатации приспособления для балансировки шлифовальных кругов	1	

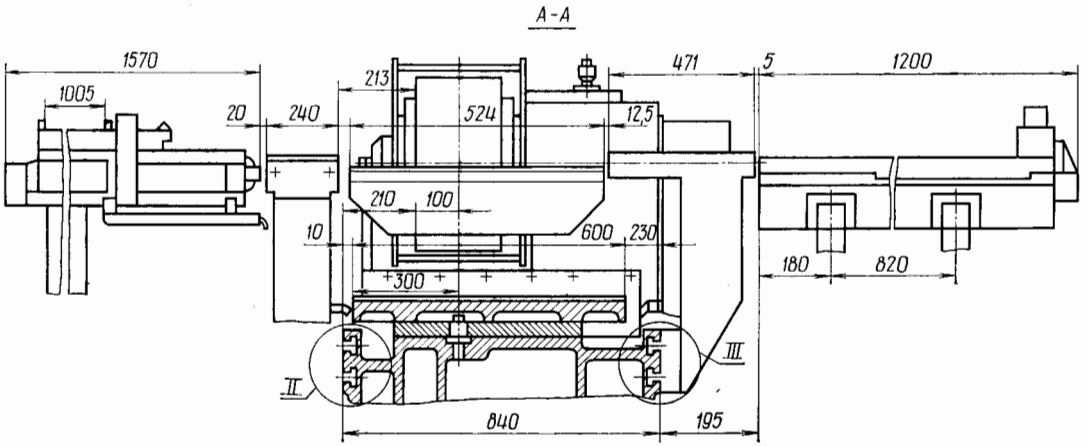
ПЛАН УСТАНОВКИ АВТОМАТА

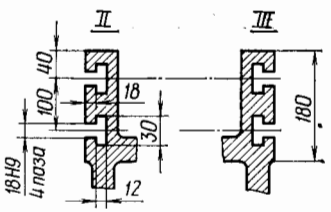


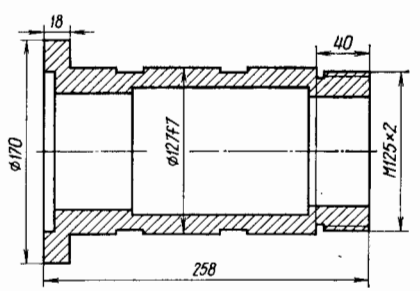
БАЗОВЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



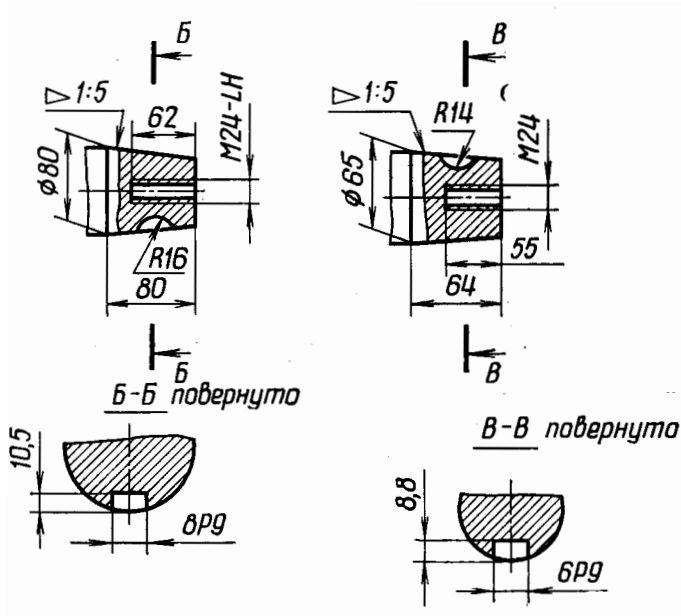
БАЗОВЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



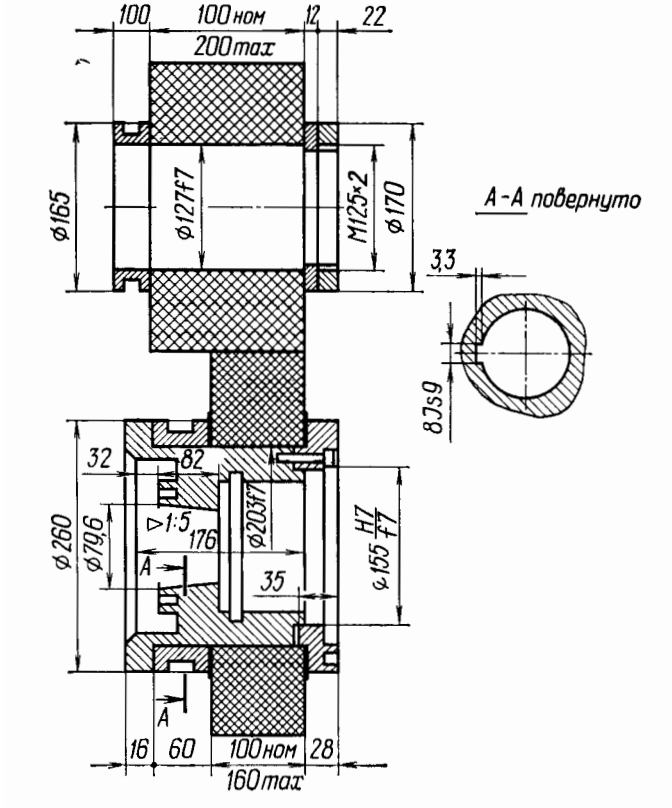




Планшайба ведущего круга

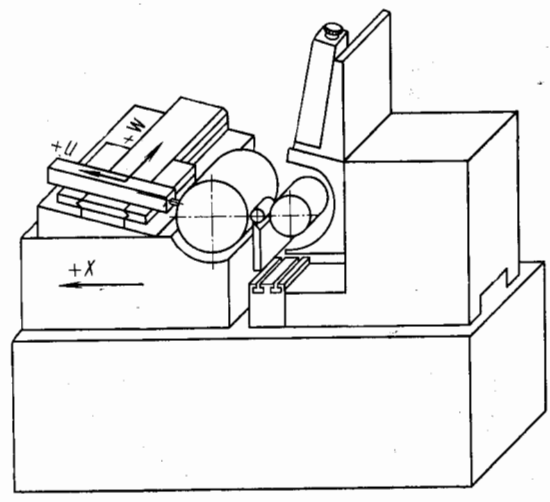


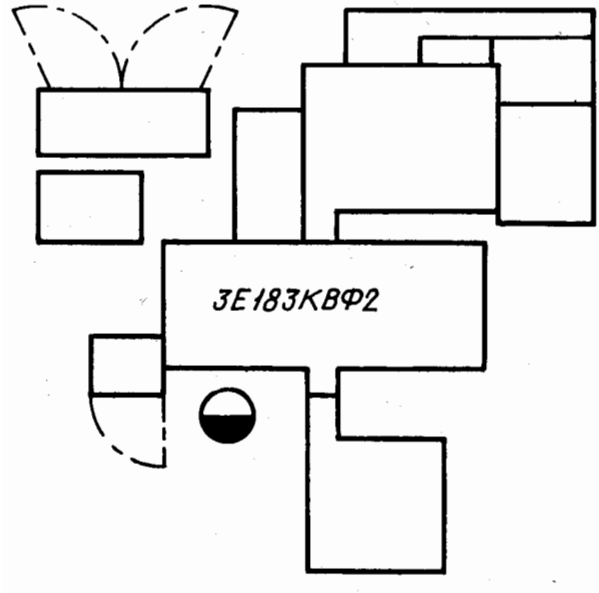
Шпиндель шлифовального круга



Абразивный круг и планшайба автомата

КООРДИНАТНЫЕ ОСИ АВТОМАТА



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 50