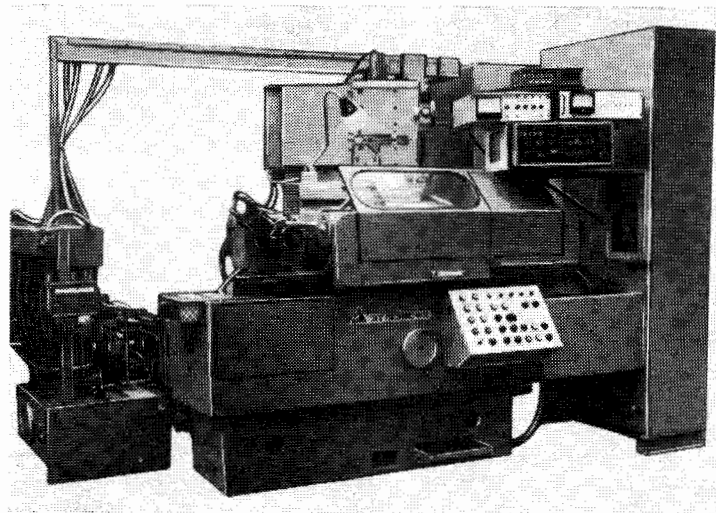


7. Станки шлифовальной группы

03. Станки круглошлифовальные

ВИЛЬЮССКИЙ ЗАВОД ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ
ПОЛУАВТОМАТ ТОРЦЕКРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЙ
ВРЕЗНОЙ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ С ЧПУ
 Модель 3Т153ВЕФ2



Предназначен для одновременного шлифования цилиндрических поверхностей и торца буртика, деталей типа тел вращения при установке их в центрах или патроне в условиях единичного мелкосерийного и серийного производства машиностроительной промышленности.

Класс точности станка В по ГОСТ 8—82Е.

Высшая категория качества.

Станки климатического исполнения УХЛ4, ГОСТ 15150—69.

Особенности конструкции и степень автоматизации:

система управления электроавтоматикой от программируемого контроллера;

система однокоординатного ЧПУ приводом подач;

гидростанция модульного типа;
 покупная установка очистки СОЖ БХ 32-14-1, ТУ2-053-1677—84;

правка шлифовального круга по копиру или алмазным роликом;

механизм осевого позиционирования изделия; бабка изделия с вращающимся шпинделем с позиционированием и без него;

ПАК с электронной отсчетно-измерительной системой;

гидроцилиндр стола, позволяющий производить продольное осциллирование в процессе врезного шлифования;

высокоточные датчики перемещений;

электронный маховик.

МОСКВА
 ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ
 И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ И РОБОТОТЕХНИКЕ
 (ВНИИТЭМР)
 1989

Устройство ЧПУ обеспечивает задание скорости непрерывных подач, времени выхаживания; величины компенсации правки; количество циклов до очередной правки; координаты перезарядки, начала черновой, чистовой и доводочной подач; величины смещения нуля отсчета.

Имеется цифровая индикация текущего припуска и отдельный блок индикации, предназначенный для контроля перемещения шлифовальной бабки по всем диапазонам обрабатываемых на станке размеров и позволяющий производить перенастройку станка с одного размера на другой без пробных шлифовок.

Устройство ЧПУ, приборы активного контроля, датчики подключаются при помощи готовой электропроводки со штепсельными разъемами.

Гидростанция, установка смазки, установка подачи СОЖ подключаются при помощи готовых жгутов проводов, проложенных в коробах к клеммам наборов зажимов.

Подвод электроэнергии к станку осуществляется сверху или снизу через отверстие в боковой стенке электрошкафа.

Разработчик — Ленинградское СКБ ПС.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Высота центров, мм	125
Расстояние между центрами, мм	500
Наибольшая длина шлифуемой ступени, мм	65
Наибольший диаметр шлифовального круга, мм	500
Наибольший диаметр устанавливаемой заготовки, мм	140
Наибольшая длина устанавливаемой заготовки, мм	500
Наибольшая масса устанавливаемой заготовки, кг	20
Наибольшее перемещение стола вручную, мм	500
Наибольший ход стола по гидроцилиндру, мм	180
Наибольшее суммарное перемещение шлифовальной бабки (по вилу подачи и механизмом быстрого подвода), мм	200
Наибольшая величина быстрого подвода и отвода шлифовальной бабки, мм	60
Наибольшее перемещение алмазного ролика на радиус механизма правки, мм	75
Наибольший ход пиноли механизма копирной правки, мм	75
Наибольший ход механизма позиционирования, мм	8
Точность цилиндрических поверхностей образца по ГОСТ 11654—84, мкм: постоянство диаметра в продольном сечении	3,0
круглость	1,0
Плоскостность торцевой поверхности образца, мкм	5,0
Шероховатость обработанной на полуавтомате поверхности по ГОСТ 2789—73, мкм: цилиндрической наружной	Ra 0,16
плоской торцевой	Ra 0,63
Точность позиционирования в осевом направлении, мм	0,02
Частота вращения шлифовального круга, об/мин	110±10%
Частота вращения изделия (регулирование бесступенчатое), об/мин	55—900
Частота вращения алмазного ролика, об/мин	2800±5%
Скорость подачи шлифовальной бабки, мм/мин: врезная подача	0,01—99
реверса	180—300
Подача алмаза на круг с помощью механизма копирной правки (регулирование бесступенчатое), мм/радиус	0,01—0,06
<i>Электрооборудование</i>	
Питающая электросеть: род тока питающей сети	Переменный трехфазный
частота, Гц	50
напряжение, В	380

Тип вводного выключателя	АЕ2043-120У3-А
Электродвигатели: привода шлифовального круга:	
тип	4АМ132М2ПУ3
мощность, кВт	11
частота вращения, об/мин	3000
привода механизма позиционирования:	
тип	ДПМ-0,8-60
мощность, кВт	0,12
частота вращения, об/мин	1500
привода шпинделя изделия:	
тип	2ПБ90У4
мощность, кВт	0,75
частота вращения, об/мин	3000
привода механизма подачи:	
тип	ПСТ31МУХЛЧ
мощность, кВт	0,25
частота вращения, об/мин	3000
Общее количество электродвигателей на станке	11
Суммарная мощность устанавливаемых электродвигателей, кВт	18,2

Устройство ЧПУ

Тип	Однокоординатное ХШ9-11
Задание размеров перемещений	В абсолютных значениях координат
Начало отсчета	Готовый размер обрабатываемой детали

Гидрооборудование и система СОЖ

Производительность сдвоенного насоса гидростанции, л/мин	12/25
Вместимость бака гидростанции, л	100
Вместимость бака СОЖ, л	200
Производительность насоса станции смазки, л/мин	5
Вместимость бака станции смазки, л	60
Наибольшее звуковое давление на рабочем месте оператора, дБ	48
Габарит станка, мм:	
без выносного оборудования	2470×2270×2200
с выносным оборудованием	3700×2860×2200
гидростанции	1000×745×1250
бака СОЖ	1200×1150×1150
станции смазки	400×400×1245
электрошкафа	900×500×2200
электрошкафа программируемого контроллера	900×500×2200
Масса станка, кг:	
без приставного оборудования	3000
с приставным оборудованием	4800

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
ЗТ153ВЕФ2	Полуавтомат в сборе	1		ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	5	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата				ГОСТ 11737—74	Ключ	5	
<i>Запасные части</i>				ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2	
	Комплект ЗИП к устройству ЧПУ ХШ9-11	1		<i>Принадлежности</i>			
	Комплект ЗИП к электроприводу ЭТЗИ1-2	1		2.008.57.000.00.00	Механизм ручной правки	1	
	Комплект ЗИП к электроприводу ЭТ1Е2-1	1		2.008.93.000.00.0	Оправка для балансировки круга	1	
	Комплект ЗИП к электроприводу ЭТЗИ1-1	1		2.008.97.000.00.0	Съемник	1	
	Комплект ЗИП к электронному индикатору ЭИ-1	1		2.024.23.000.00.0	Люнет открытый	1	
	Комплект ЗИП к программируемому контроллеру	1		2.889.90.020.00.1	Рукоятка	1	
	Комплект ЗИП к управлению прибору БВ 4270-23	1		2.008.92.000.00.0	Приспособление для балансировки круга на воздушной подушке	1	Одно на группу станков, поставляемых одному заказчику
	Комплект ЗИП к прибору управления ПВЭ-21	1		ГОСТ 3643—75	Шприц № УХЛ1	1	
	Диод светоизлучающий АЛ307БМ аА0.336.076ТУ	2		ГОСТ 3027—75	Головка 1 УХЛ1	1	Поставляется со шприцем
	Диод светоизлучающий АЛ307ГМ аА0.336.076ТУ	11		ГОСТ 9696—82	Индикатор 1МИГ	1	
	Диод светоизлучающий АЛ307ДМ аА0.336.076.ТУ	2		ТУ2-053-1658—82	Виброизолирующие опоры ОВ-31У4	5	
	Лампа люминесцентная АЛ13УХЛ4.2	5		ГОСТ 13214—79	Центр Морзе 4 ПТ 60°:		
ГОСТ 6825—74	Лампа накаливания М024—40У4	15			7032-0029	2	Одна штука на полуавтомате
ГОСТ 1182—77	Лампа накаливания КМ24-90	8		ГОСТ 16488—70	7032-0032	2	
ТУ16.535.376—79	Переключатель Б1П 101-24У3	1			Хомутик	9	
ТУ16.526.44—78	Переключатель БТП 211-24У3	1		<i>Документация</i>			
ТУ16.523.554—78	Реле РП21-003УХЛ4-243 с розеткой типа 3	1			Руководство по эксплуатации полуавтомата (часть 1)	1	
ТУ16.523.560—83	Реле РПГ-103520У4-24В	1			Схемы и чертежи к полуавтомату	1 компл.	
ТУ16.535.828—74	Стартер 15-80/СК-220ХЛ4.2	5			Материалы по запасным частям (часть 2)	1 компл.	
ТУ38-105763—74	Ремни поликлиновые: 8000К10	1			Техническое описание и инструкция по эксплуатации к покупным изделиям	1 компл.	
	1600 Л10	1		Изделия, поставляемые за отдельную плату			
	<i>Инструмент</i>			2.138.54.000.00.0	Механизм подачи алмазного ролика	1	
ГОСТ 22908—78	Алмаз в оправе 3908-78	1		2.138.55.000.00.0	Механизм правки алмазным роликом	1	
	Алмазный резец ИР-104-20-000СБ	1		2.034.51.000.00.0	Бабка изделия	1	
				2.034.91.000.00.0	Фланцы круга	1	Без шлифовального круга
				ГОСТ 128.1—80÷	Ремни клиновые 0-1000 Т	1	
				ГОСТ 1284-3—80	Ролик алмазный	2	Один на полуавтомате

Условия транспортирования и хранения

Полуавтомат допускается транспортировать всеми видами транспорта.

Условия транспортирования и хранения по ГОСТ 15150—69, ГОСТ 23170—78Е и ОСТ Н92-1—81.

Категория условий транспортирования — 5 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150—69.

Категория условий хранения полуавтомата на складах изготовителя и потребителя — 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150—69.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов ЖЗ по ГОСТ 23170—78Е и ОСТ2-Н92-1—81.

Не допускается хранение полуавтомата в упакованном виде свыше срока действия, указанного на упаковочном ящике.

Предельный срок защиты полуавтоматов — три года при условии хранения в ненарушенной таре и в месте, исключающем попадание влаги внутрь.

Предельный срок защиты запасных частей без переконсервации — три года.

После расконсервации полуавтомата принадлежности и запасные части хранения в отапливаемом помещении.

Требования по технике безопасности

Безопасность труда на станке модели ЗТ153ВЕФ2 достигается соответствием его требованиям ГОСТ 12.2.009—80, а также следующим, конкретизированным для указанной модели требованиям:

ременные передачи привода шлифовального шпинделя, шпинделя изделия должны иметь за-

щитные кожухи, предохраняющие от травмирования при работе указанных устройств;

с наружной стороны кожухов приводов шлифовального шпинделя и шпинделя бабки изделия должны быть установлены предупреждающие знаки опасности по ГОСТ 12.4.026—76;

зона обработки для защиты обслуживающего персонала от брызг СОЖ должна быть ограждена легко раздвигающимися кожухами;

станок должен иметь следующие предохранительные и блокирующие устройства в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.-009—80;

перемещение салазок шлифовальной бабки ограничивается в крайних положениях кнопочными выключателями;

время торможения привода изделия полуавтомата не должно превышать 3 с;

станок должен иметь следующие предохранительные и блокирующие устройства; учитывающие конкретную конструкцию станка;

включение вращения шлифовального шпинделя невозможно без наличия смазки подшипников;

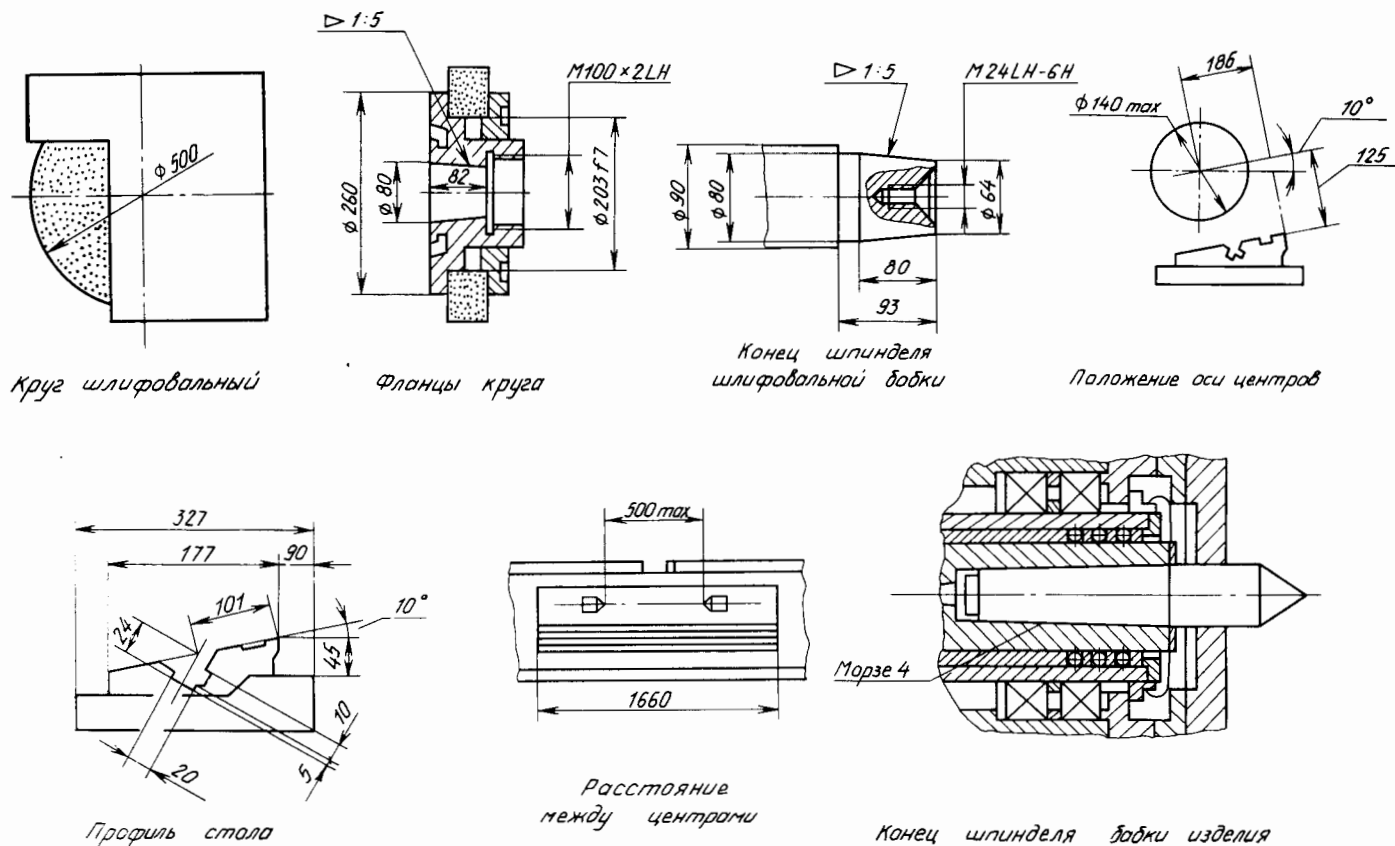
включение механизированной подачи в переднем положении невозможно при переднем крайнем положении шлифовальной бабки;

подача СОЖ в зону шлифования должна включаться при подводе шлифовальной бабки и включаться при ее отводе;

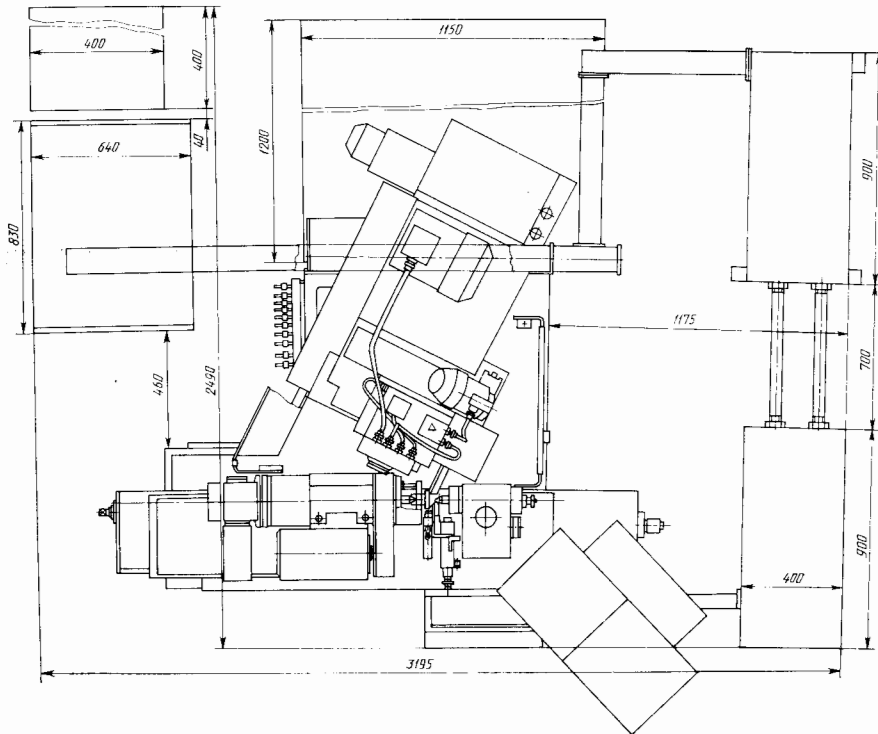
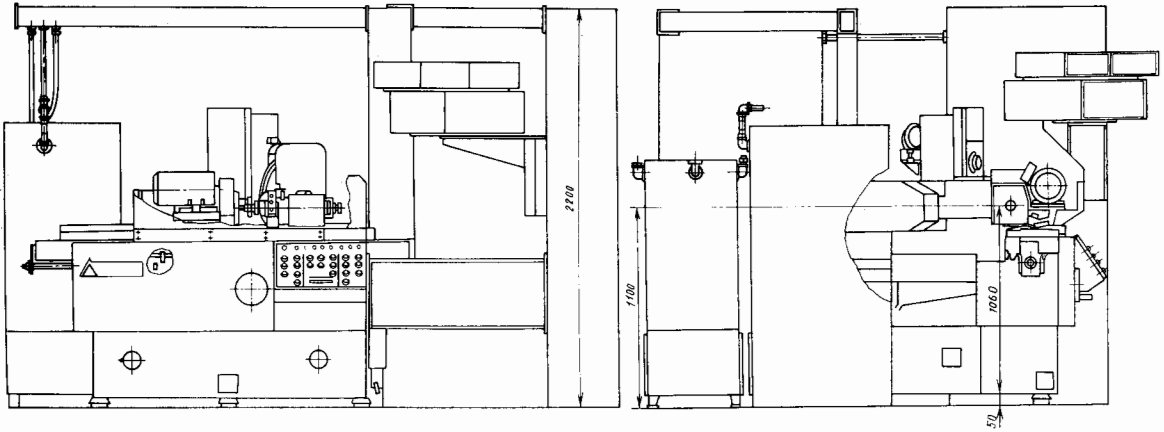
органы управления должны иметь надежные фиксаторы, не допускающие самопроизвольных перемещений органов управления;

на станке должно быть предусмотрено закрепление шлифовальной бабки, стола, задней бабки, для предотвращения перемещения их при транспортировании.

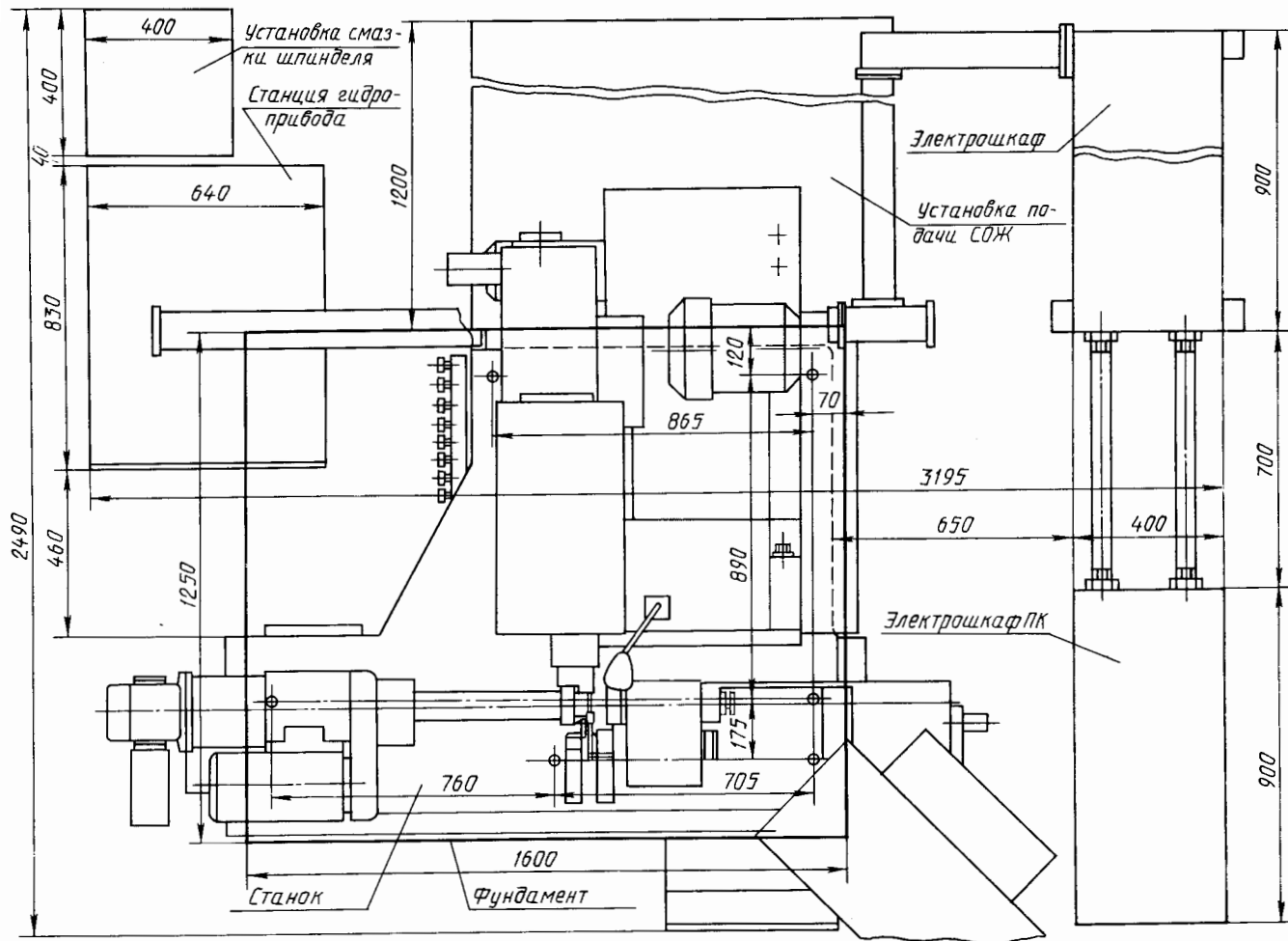
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОБЩИЙ ВИД



УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100

ЗТ153ВЕФ2