Завод оставляет за собой право вносить непринципиальные изменения в конструкцию станка без отражения их в инструкции.

В руководстве приведены данные по двум унифицированным моделям токарно-револьверных станков 1П365 и 1П371.

ПАСПОРТ

Тип станка — токарно-револьверный.

Модель _____

Заводской № _____

Год выпуска _____

Место установки _____

Дата пуска в эксплуатацию _____

НАЗНАЧЕНИЕ

Токарно-револьверные станки моделей 1П365 и 1П371 предназначены для высокопроизводительной обработки разнообразных стальных и чугунных деталей инструментом из твердых сплавов и быстрорежущей стали (рис. 1, 2).

На станках можно выполнять черновое и чистовое точение и растачивание, сверление, зенкерование, развертывание и нарезание резьбы специальными приспособлениями.

Мощный главный привод станков, широкий диапазон чисел оборотов, большое количество подач, ускоренное продольное перемещение обоих суппортов, применение приспособлений и принадлежностей на станках дают возможность выполнять разнообразные токарно-револьверные работы.

РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

Для того чтобы не повредить станок при распаковке, вначале нужно снять верхний щит упаковочного ящика, а затем боковые стенки.

При транспортировке станков в распакованном виде (рис. 3, 4) следить за тем, чтобы канатом не были помяты ходовые валы, кожухи, крышки и другие детали. Поэтому в соответствующих местах под канат нужно устанавливать подкладки.

УСТАНОВКА СТАНКА НА ФУНДАМЕНТ

Станок должен быть установлен на фундаменте и закреплен шестью фундаментными болтами.

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

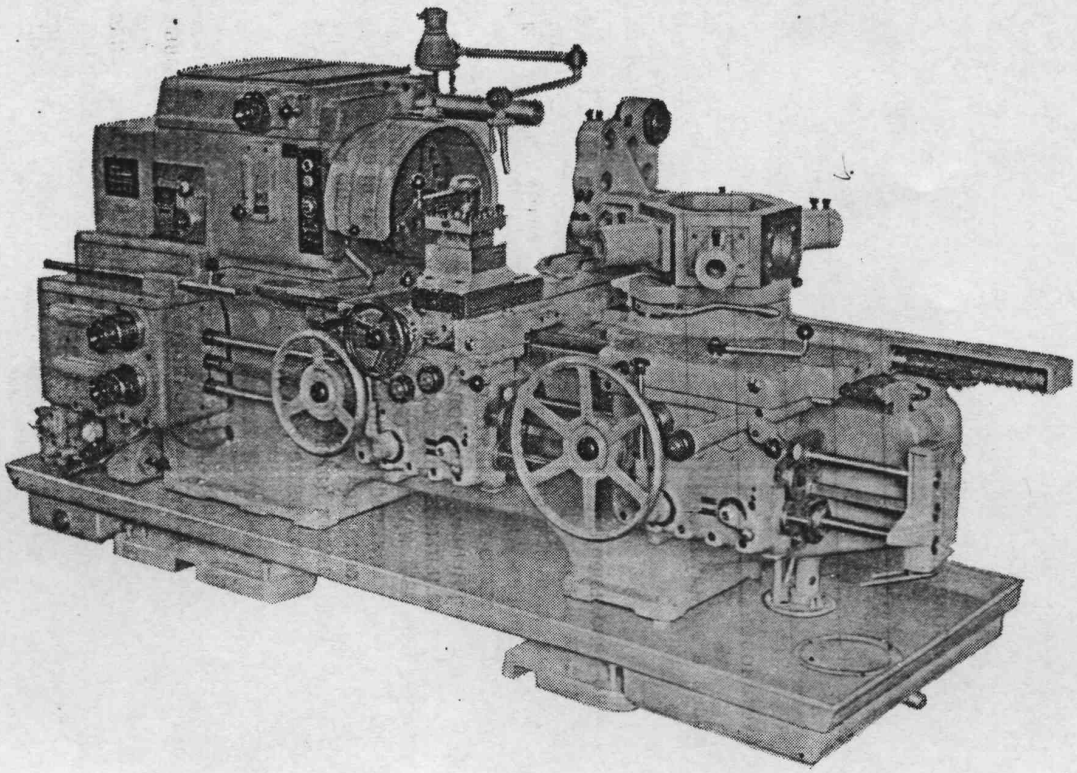

Рис. 1. Общий вид станка 1П365

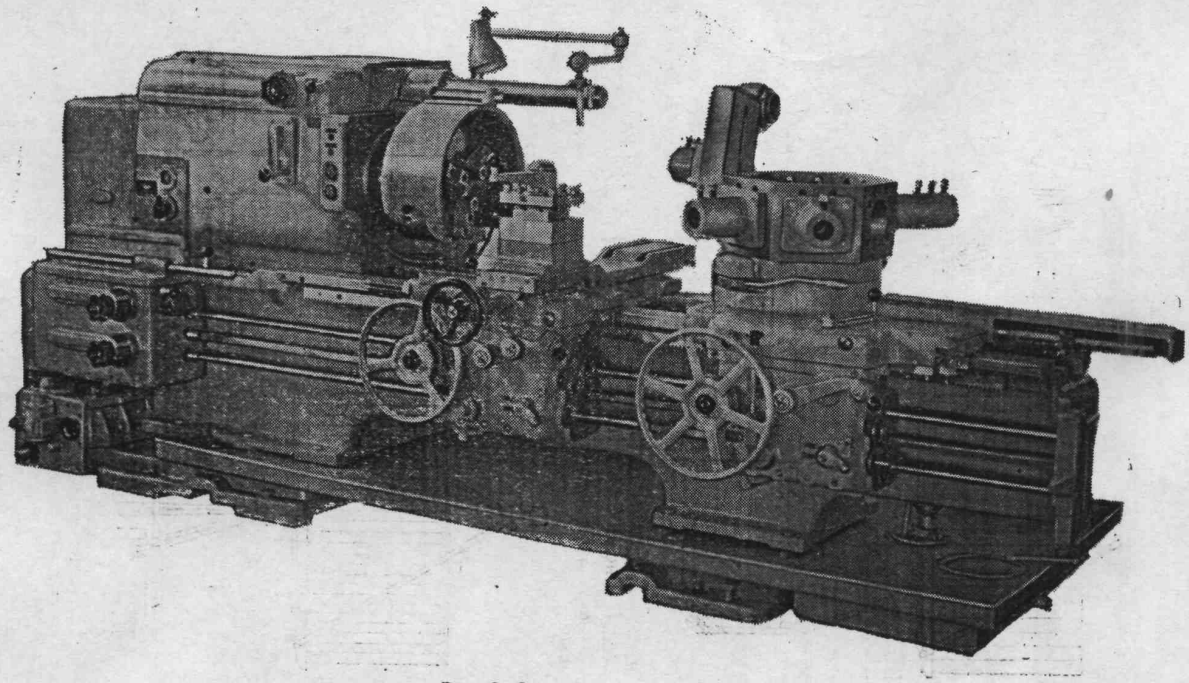

Рис. 2. Общий вид станка 1П371

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

Глубина фундамента определяется в зависимости от грунта (рис. 5, 6, 7).

Установка станка на фундаменте в горизонтальное положение осуществляется нивелирующими винтами, под которые следует подложить стальные опорные планки размером 100×100×10.

Нивелирующие винты *a*, *b*, *c* и *d* являются основными, которыми устанавливают станок по уровню, а винты *e* и *f* — дополнительными, служащими в качестве добавочных опор (рис. 8).

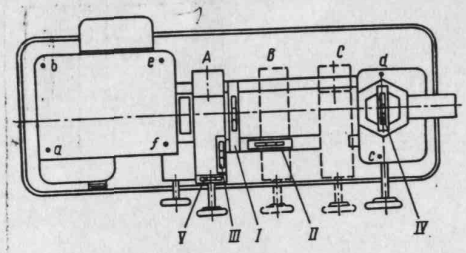

Рис. 8. Установка и выверка станка на фундаменте

Установку станка по уровню рекомендуется выполнять в такой последовательности:

1. Установить станок в горизонтальную плоскость в продольном и поперечном направлениях с помощью уровней *I* и *II* с точностью 0,02 : 1000.

Некоторые нарушения горизонтальности, которые могут быть в процессе дальнейших операций установки станка, не скажутся на его точности.

2. Установить станок по извернутости (перекосам) хода суппортов с помощью уровней *III* и *IV*, перемещая поочередно суппорты по станине от одного крайнего положения до другого (без свеса).

Эта установка осуществляется регулированием крайних нивелирующих винтов *a*, *b*, *c*, *d* в пределах допуска на извернутость по величине, а по направлению извернутость должна соответствовать записям в акте приемки станка (проверка № 2).

Установку извернутости хода суппортов рекомендуется начинать с поперечного суппорта и затем проверить ход продольного суппорта.

Величина извернутости определяется алгебраической разностью показаний уровня в контрольных положениях суппорта (например: для поперечного суппорта — в положениях *B* и *C* относительно положения *A*, являющегося исходным). За положительное направление извернутости принято считать такое, когда сторона суппорта, обращенная к месту рабочего, в контрольных положениях *B* и *C* возвышается (по показанию уровня) над противоположной стороной.

После установки станка на извернутость следует подвести дополнительные средние опоры (винты *e* и *f*). Сначала следует подвести до упора в опорную планку винт *e* и поджать так, чтобы ампула уровня *III*, установленного на поперечном суппорте в крайнем левом положении последнего, отклонилась от исходного

состояния на одно-два деления (0,02÷0,04/1000) не более, затем поджимом винта f выровнять станок в исходное состояние этого уровня.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ СТАНКА НА ФУНДАМЕНТЕ

Залить цементным раствором фундаментные болты. Когда раствор окончательно затвердеет, плавно затянуть гайки фундаментных болтов, проверяя положение станка по уровням *III*, *IV* и *V* (ампулы уровней не должны изменять своего первоначального, до затягивания фундаментных болтов, положения). Затем цементный раствор залить под тумбы и окончательно отделать цоколи и тумбы.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общие данные

	1П365	1П371
Высота центров, *мм*	250	315
Наибольший диаметр изделия, устанавливаемого в патроне, *мм*:		
над верхней частью поперечного суппорта	320	420
над нижней частью поперечного суппорта	450	600
над станиной	500	630
Расстояние от торца шпинделя до револьверной головки, *мм*:		
наибольшее (без свисания каретки)	1000	1400
наименьшее	275	320
Мощность главного электродвигателя, *кВт*	13	22
Габариты станков, *мм*:		
длина	3430	4230
ширина	1500	1895
высота	1655	1680
Масса станка, *кг*	3900	6300

Револьверный суппорт

Тип вертикальной головки	шестигранная	
Количество головок	1	1
Наибольшее продольное перемещение суппорта от руки и механическое, *мм*	725	1080
Количество упоров	6	6
Скорость быстрого продольного перемещения суппорта, *м/мин*	6	6
Продольное перемещение суппорта на один оборот лимба, *мм*	45	45
Продольное перемещение суппорта на одно деление лимба, *мм*	0,2	0,2

Поперечный суппорт

Количество резцов переднего резцедержателя	4	4
Количество резцов заднего резцедержателя	1	—
Наибольшая ширина резца, *мм*	20	25
Наибольшая высота резца, *мм*	32	40
Высота от опорной поверхности резца до линии центров, *мм*	32	40
Наибольшее перемещение поперечного суппорта от руки и механическое, *мм*:		

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

поперечное	310	410
продольное	725	1080
Скорость быстрого продольного перемещения суппорта, *м/мин*	6	6
Перемещение на одно деление лимба, *мм*:		
продольное	0,2	0,2
поперечное	0,05	0,05
Перемещение на один оборот лимба, *мм*:		
продольное	45	45
поперечное	10	10
Количество упоров продольного перемещения суппорта	5	5
Количество упоров поперечного перемещения суппорта	2	2

Шпиндель

Количество	1	1
Диаметр отверстия, *мм*	80	125

Подшипники шпинделя

Передняя опора:		
количество роликоподшипников цилиндрических двухрядных с коническим отверстием	1	1
основные размеры, *мм*	130×200×52	180×280×74
обозначение подшипника	3182126	3182136
Задняя опора:		
количество шарикоподшипников радиально-упорных однорядных	2	2
основные размеры, *мм*	120×180×28	170×260×42
обозначение подшипника	А46124	А46134

Привод

Род привода	индивидуальный	
Частота вращения приемного шкива, *об/мин*	865	853

Электродвигатели

Электродвигатель главного привода:		
частота вращения, *об/мин*	1450*	1460*
мощность, *кВт*	13	22
Электродвигатель гидронасоса:		
частота вращения, *об/мин*	—	930*
мощность, *кВт*	—	1,5
Электродвигатель охлаждения:		
частота вращения, *об/мин*	2800*	2800*
мощность, *кВт*	0,125	0,125

Ремни и цепи

	1П365	1П371
Ремень клиновой главного привода:		
тип	Б1600Вн.Т (ГОСТ 1284—68)	В2120Т
количество	5	5
Ремень клиновой ускоренного хода:		
тип	—	Б1120Вн.Т ГОСТ 1284—68

* При частоте тока 50 *Гц*.

Ролико-втулочная цепь ускоренного хода:		
шаг цепи, *мм*	15,875 ГОСТ 10947—64	—
количество звеньев	58	—
Ремень клиновой вспомогательного привода:		
тип	Б1120	—
количество	1	—

Муфты фрикционные

Муфты главного привода:		
тип	дисковая	
количество (включая тормоз)	3	3
Размеры поверхностей трения, *мм*:		
наибольший диаметр	110	130
наименьший диаметр	70	80
Число поверхностей трения	18	18
Материал поверхности трения	сталь 65Г	
Муфта вспомогательного привода:		
тип	дисковая	—
количество	1	—
Размеры поверхностей трения, *мм*:		
наибольший диаметр	75	—
наименьший диаметр	40	—
Число поверхностей трения	7	—
Материал поверхности трения	сталь 65Г	
Муфта узла медленного проворота шестерен	—	дисковая
Количество	—	1
Размеры поверхностей трения, *мм*:		
наибольший диаметр	—	75
наименьший диаметр	—	40
Число поверхностей трения	—	22
Материал поверхности трения	—	сталь 65Г
Муфта узла ускоренного хода:		
тип	—	дисковая
количество	—	1
Размеры поверхностей трения, *мм*:		
наибольший диаметр	—	110
наименьший диаметр	—	70
Число поверхностей трения	—	20
Материал поверхности трения	—	сталь 65Г

Лопастный насос гидросистемы

Тип	Г12-22А	Г12-22А
Частота вращения, *об/мин*	930	930
Производительность, *л/мин*	12	12
Рабочее давление, *кг/см²*	25	25
Сорт масла	индустриальное 20, ГОСТ 1707—51	
Вязкость масла, °Е	2,8—3,2	2,8—3,2
Рабочая температура масла, °С	50	50

Насос охлаждающей жидкости

Тип	ПА-22	ПА-22
Производительность, *л/мин*	22	22

Допускаемые силы резания

Наибольшая сила резания, допускаемая механизмом подачи поперечного суппорта, *кгс*:		
продольная	2000	3200
поперечная	1000	2000

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Наименование и обозначение составных частей станка	Основание для сдачи в ремонт	Дата: поступления в ремонт	Дата: выхода из ремонта	Категория сложности ремонта	Ремонтный цикл работы станка в часах	Вид ремонта	Должность, фамилия, подпись ответственного лица: производившего ремонт	Должность, фамилия, подпись ответственного лица: принявшего ремонт

Наибольшая продольная сила резания, допускаемая механизмом подачи револьверного суппорта, *кгс*	2000	3200
Наибольшая допускаемая сила резания при совместной работе суппортов при продольной подаче, *кгс*	3000	4000

Принадлежности и приспособления

Патрон . . . . . трехкулачковый самоцентрирующий с ручным приводом

Тип . . . . . СТ-320 СТ-400 (ГОСТ 2675—71)

МЕХАНИЗМ ГЛАВНОГО ДВИЖЕНИЯ

Номер ступени	Число оборотов шпинделя в минуту: прямое вращение		Число оборотов шпинделя в минуту: обратное вращение		Эффективная мощность на шпинделе $N_э$, *кВт*		Наибольший допустимый крутящий момент, *кгм*	
	1П365	1П371	1П365	1П371	1П365	1П371	1П365	1П371
1	34	20	34	19	10,8	18,3	123	260
2	48	29	48	27	10,8	18,3	123	260
3	66	41	66	38	10,8	18,3	123	260
4	96	58	96	53	10,8	18,3	123	260
5	136	83	136	76	10,8	18,3	84	182
6	188	117	188	107	10,8	18,3	61	129
7	274	157	274	144	10	17,6	39,5	97
8	385	224	365	207	10	17,6	27,3	67
9	530	317	530	291	10	17,5	19,64	48
10	777	442	777	405	10	17,5	14,04	35
11	1080	637	1080	584	9,2	17,0	9,3	24
12	1500	893	1500	818	8,65	16,0	6,1	17

МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ

Подача в *мм* на один оборот шпинделя

№ п. п.	мелкий ряд: продольная подача: поперечный суппорт	мелкий ряд: продольная подача: револьверный суппорт	мелкий ряд: поперечная подача: поперечный суппорт	№ п. п.	крупный ряд: продольная подача: поперечный суппорт	крупный ряд: продольная подача: револьверный суппорт	крупный ряд: поперечная подача: поперечный суппорт
1	0,09	0,09	0,045	1	0,18	0,18	0,09
2	0,12	0,12	0,06	2	0,25	0,25	0,12
3	0,17	0,17	0,09	3	0,35	0,35	0,17
4	0,25	0,25	0,12	4	0,5	0,5	0,25
5	0,35	0,35	0,17	5	0,7	0,7	0,35
6	0,5	0,5	0,25	6	1,0	1,0	0,5
7	0,7	0,7	0,35	7	1,4	1,4	0,7
8	1,0	1,0	0,5	8	2,0	2,0	1,0
9	1,35	1,35	0,7	9	2,7	2,7	1,35

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

Узел	Номер вала на рис. 14	XVII	XXIII	XXIV	XXV
	Номер позиции на рис. 14	89	110	III	24
	Число зубьев или заходов	38	24	24	24
	Модуль или шаг, мм	2,5	2,5	2,5	2,5
	Угол винтовой линии, град				
	Ширина обода, мм	18	18	18	18
	Материал	Сталь 45			
	Термическая обработка				
	Твердость				
	Примечание				

Фартук револьверного суппорта	Номер вала на рис. 14	Номер позиции на рис. 14	Число зубьев или заходов	Модуль или шаг, мм	Угол винтовой линии, град	Ширина обода, мм	Материал	Термическая обработка	Твердость	Примечание
XVII	89	38	24	2,5		18	Сталь 45			
XXII	90	38	24	2,5		18	Сталь 45			
XXIII	91	36	36	2,5		15,8	Сталь 45	Т. В. Ч.	HRC 50	
XXVIII	92	36	36	2,5		22				
XXII	93	36	42	2,5		14				
XXVIII	94	42	42	2,5		22				
XXI	95	60	60	2,5		16				
XXIX	96	21	21	2,5		22				
XXIX	97	30	30	2,5		27	Сталь 20Х	Цементация, закалка в масле	HRC 59	
XXX	98	18	18	2,5	11°18′ 36″	30	Бр. АЖ 9-4Л			
XXVIII	99	46	30	2,5		26				
XVIII	100	30	30	2,5		16	Сталь 45	Т. В. Ч., закалка в масле	HRC 50 HRC 48	
XVII	101	30	30	2,5		34				
XVI	102	30	30	2,5		14				
XVI	103	30	30	2,5		16	Сталь 40Х	Т. В. Ч.	HRC 52	
XXXI	104	12	12	2,5		50				
XXIX	107	3	3	4	11°18′ 36″	60	Сталь 20Х	Цементация, закалка в масле	HRC 59	Правый

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОНСТРУКЦИЯ СТАНКА

Токарно-револьверные станки имеют револьверный суппорт с вертикальной осью револьверной головки. Поперечный суппорт мостового типа с передней четырехгранной головкой и задним резцедержателем на один резец. В специальном резцедержателе можно устанавливать несколько резцов.

Компоновка узлов общепринятая для этого типоразмера универсальных револьверных станков.

Все управление коробки скоростей и коробки подач гидравлическое. Выбор чисел оборотов шпинделя и величин подач на всех моделях преселективный. Переключение чисел оборотов шпинделя и величин подач происходит при медленном проворотe шестерен.

Станина станка жесткой конструкции с плоскими направляющими. Монтируется она на двух тумбах, на которые устанавливается корыто для сбора стружки и охлаждающей жидкости. У корыта имеется два бака: один для масла гидропровода и смазки, другой для охлаждающей жидкости. В левой тумбе станины монтируется электродвигатель главного привода станка. Задняя стенка станины имеет два окна для свободного выхода стружки.

Коробка скоростей крепится на левой части станины. Прямое и обратное вращение шпинделя осуществляется включением многодисковой фрикционной муфты, торможение шпинделя — многодисковым тормозом с помощью гидроцилиндров.

Число оборотов шпинделя изменяется нажатием на рычаг переключения при невращающемся шпинделе. Размеры шпинделя приведены на рис. 15.

Коробка передач служит для передачи вращения от коробки скоростей к коробке подач, а для станка 1П371 — также для получения ускоренного хода суппортов и медленного проворота шестерен коробки скоростей, где ускоренный ход и медленный проворот шестерен обеспечиваются передачей вращения от приемного вала коробки скоростей через клиновой ремень. Механизм медленного проворота шестерен в коробке скоростей для 1П365 подключен к гидравлической схеме станка.

Коробка подач служит для сообщения суппортам различных величин подач. Управление коробкой подач гидравлическое с преселективной установкой подач.

Фартук поперечного суппорта служит для передачи движения суппорту от ходового вала, а также для передачи ему продольного ускоренного хода в обе стороны от вала ускоренного хода. Продольная, поперечная подачи могут быть как ручные — от механизмов, так и автоматические, включаемые падающими рукоятками. Фартук имеет реверс подач. Имеется блокировоч-

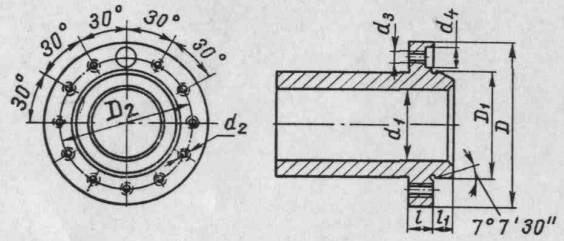

Рис. 15. Шпиндель:

Модель	d_1	d_2	d_3	d_4	D	D_1	D_2	L	L_1
1П365	80	М16	М10	$24A_3$	220	139,719	171,46	28	17,5
1П371	125	М20	М10	$28A_3$	290	196,869	234,96	35	19

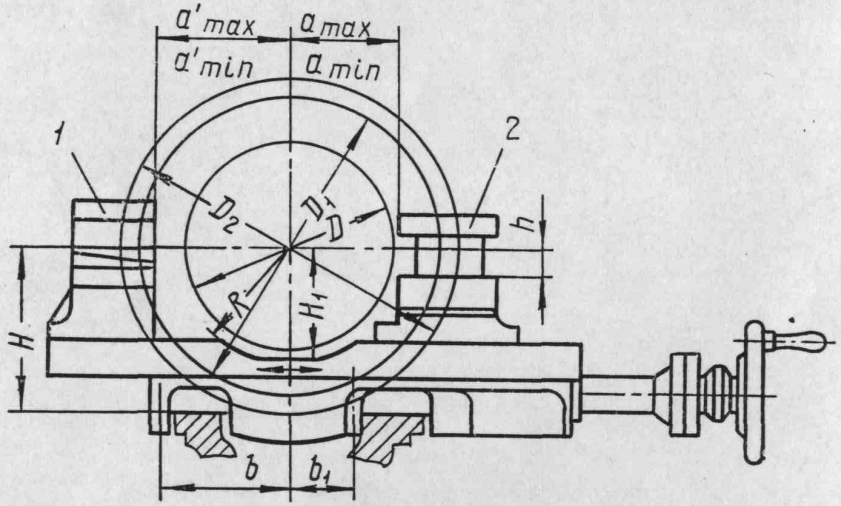

Рис. 16. Поперечный суппорт:
1 — задний одноместный резцедержатель для станка 1П365; *2* — четырехпозиционная резцовая головка

Модель	H	h	D	D_1	D_2	H_1	R	b	b_1	a_{max}	a_{min}	a'_{max}	a'_{min}
1П365	250	32	320	450	500	166	175	220	90	225	145	220	110
1П371	315	40	420	600	630	224	216	345	65	325	196	—	—

ное устройство, предотвращающее одновременное включение продольной подачи и продольного ускоренного хода.

Поперечный суппорт (рис. 16) мостового типа жесткой конструкции. Поперечные салазки имеют переднюю и заднюю плоскости с Т-образными пазами. На обеих плоскостях можно устанавливать как нормальный четырехгранный поворотный резцедержатель, так и специальные резцедержатели для многорезцовых наладок. Ходовой винт снабжен надежным креплением, предохраняющим от поворота.

Нижние салазки имеют большую опорную поверхность и охватывают переднюю направляющую станины. Наличие регулируемых прижимных планок и клиньев гарантирует от перекосов и заклинивания салазок на станке. Нижние салазки специальным зажимом могут быть закреплены на станине.

Фартук револьверного суппорта отличается от фартука поперечного суппорта отсутствием передачи и падающей рукоятки для поперечного движения.

Револьверный суппорт (рис. 17) имеет шестигранную револьверную головку с вертикальной осью, установленную на коническом роликовом подшипнике. Фиксация обычная, с помощью пальца. Головка крепится хомутом с эксцентриковым зажимом. Поворачивают револьверную головку вручную. Вывод фиксатора и отжим хомута осуществляется одной рукояткой. Продольные салазки револьверного суппорта жесткой конструкции охватывают направляющие станины так же, как салазки поперечного суппорта, и имеют зажим, закрепляющий салазки на станине.

Для автоматического выключения продольной подачи имеется барабан с шестью переставными упорами. Барабан поворачивается одновременно с поворотом револьверной головки.

Система охлаждения. Бак для охлаждающей жидкости приварен к корыту с правой стороны станка. Охлаждающая жидкость подается электронасосом к шпинделю коробки скоростей. Включают насос с электропульта, расположенного на коробке скоростей.

По специальному заказу завод изготовляет дополнительный узел охлаждения в револьверную головку. В этом случае охлаждающая жидкость подается к револьверному суппорту через резиновый шланг и поступает к той грани, которая располагается напротив шпинделя. На каждой грани имеется краник, перекрывающий подачу охлаждающей жидкости. Предусмотрена возможность подвода охлаждающей жидкости через отверстие в теле инструмента.

Гидравлическая система (рис. 18, 19) станка обеспечивает управление коробками скоростей и подач, а также централизованную смазку (см. раздел «Смазка станка»).

Управляют гидромеханизмами станков 1П365 и 1П371 рычагами и маховиками.

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

Пневмоэлектрический выключатель регулируется на требуемое минимальное давление воздуха (4—5 *кгс/см²*) вращением гайки, сжимающей пружину. Доступ к гайке возможен после снятия кожуха с регулятора.

Регулятор давления (редукционный клапан) регулируется на определенную силу зажима вращением винта. Давление в регуляторе должно быть больше того давления, на которое была отрегулирована пружина пневмоэлектрического выключателя. Маслораспылитель имеет прозрачные стакан и колпачок. Это позволяет следить за уровнем масла в стакане и падением капель в колпачке с любой стороны распылителя. Стакан заполняется маслом примерно на $^3/_4$ его высоты.

Спецификация пневматического оборудования станков

№ п. п.	Наименование	Тип станка	
		1П365	1П371
1	Цилиндр воздушный вращающийся	ЦВС-250	ЦВС-250
2	Патрон пневматический	ТП-320	ТП-400
3	Регулятор давления	В57-13	В57-13
4	Влагоотделитель	В41-13	В41-13
5	Маслораспылитель	В44-23	В44-23
6	Кран управления	В71-23	В71-23
7	Реле давления	6С57-51	6С57-51
8	Манометр МТ-1 на 10 *кгс/см²* воздушный с радиальным расположением присоединительного штуцера без фланца (ГОСТ 8625—69)	—	—

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Общие сведения

На станках установлены трехфазные короткозамкнутые электродвигатели (номинальное рабочее напряжение 380 *В*, напряжение освещения 36 *В*, частота 50 *Гц*). По особому заказу станки изготовляются на другие напряжения и частоту 60 *Гц*.

Электрические схемы станков (рис. 41, 42, 43, 44) просты и надежны.

Электрические машины и аппараты имеют индивидуальную и общую защиту от перегрузок и коротких замыканий.

Для подачи охлаждающей жидкости необходимо предварительно нажать кнопку «Пуск» и повернуть рукоятку переключателя электронасоса в положение «Включено».

Монтажные схемы станков приведены на рис. 45, 46, а монтажные схемы электрошкафов — на рис. 47, 48, 49, 50.

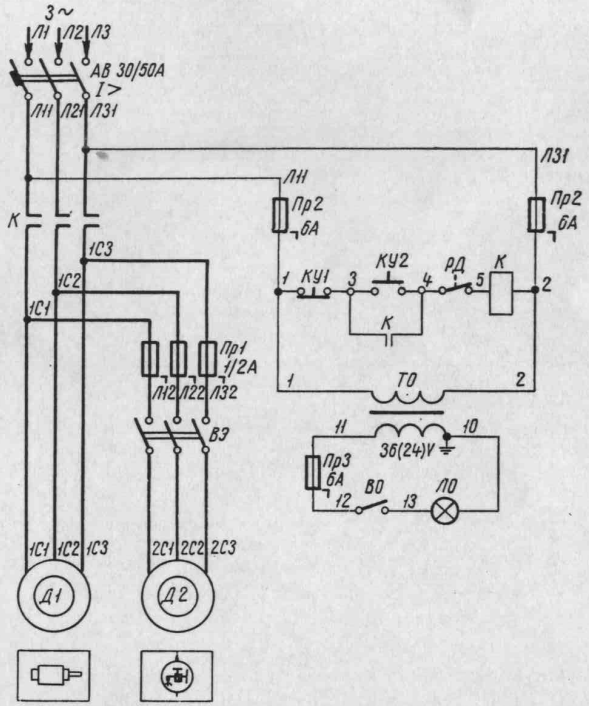

Рис. 41. Принципиальная электросхема станка 1П365 (напряжение 380 *В*)

Примечание. Реле *РД* применяется только в станках с пневмооборудованием.

Указания по эксплуатации электрооборудования

Станок должен быть надежно присоединен к общей системе заземления согласно действующим нормам техники безопасности. При осмотре или ремонте электроаппаратуры вводный автомат должен быть обязательно выключен.

Подшипники двигателей необходимо смазывать через 4000 *ч* работы, но не реже одного раза в год, с предварительной промывкой их бензином.

Пусковую аппаратуру следует регулярно очищать от пыли и копоти, а ослабевшие соединения проводов — подтягивать.

Автоматические выключатели рассчитаны для работы до полного износа без зачистки контактов и замены каких-либо частей.

Ремонт тепловых реле в условиях эксплуатации не рекомендуется, так как это может привести к нарушению их защитных характеристик и работоспособности.

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

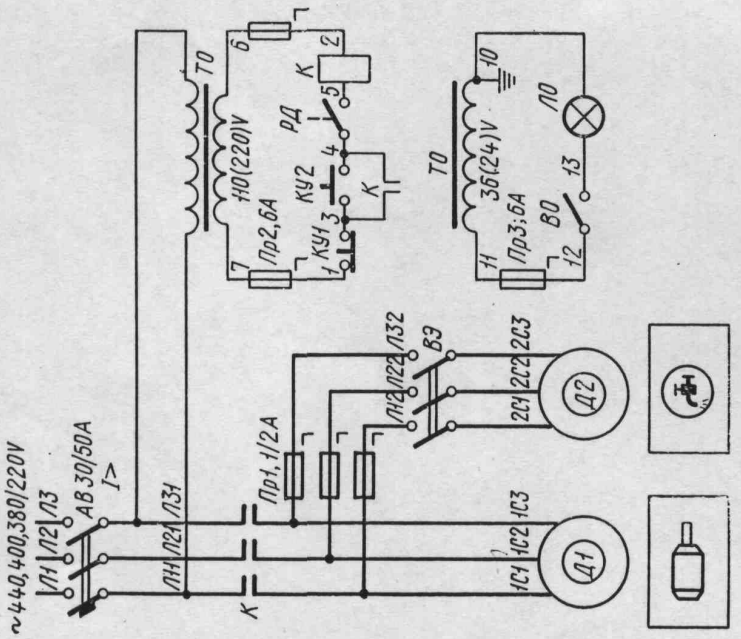

Рис. 42. Принципиальная электросхема станка 1П365. Напряжение цепи управления 110 (220) *В*.

Примечание. Реле *РД* применяется только в станках с пневмооборудованием (напряжение 380 *В*)

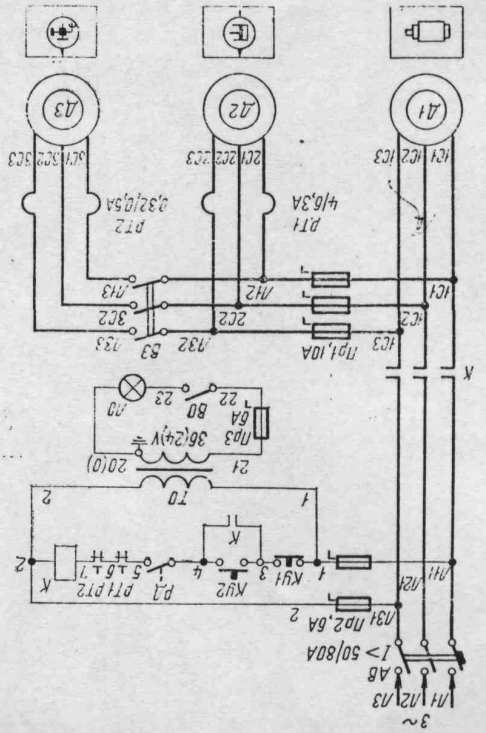

Рис. 43. Принципиальная электросхема станка 1П371 (напряжение 380 В)

Примечание. Реле *РД* применяется только в станках с пневмооборудованием.

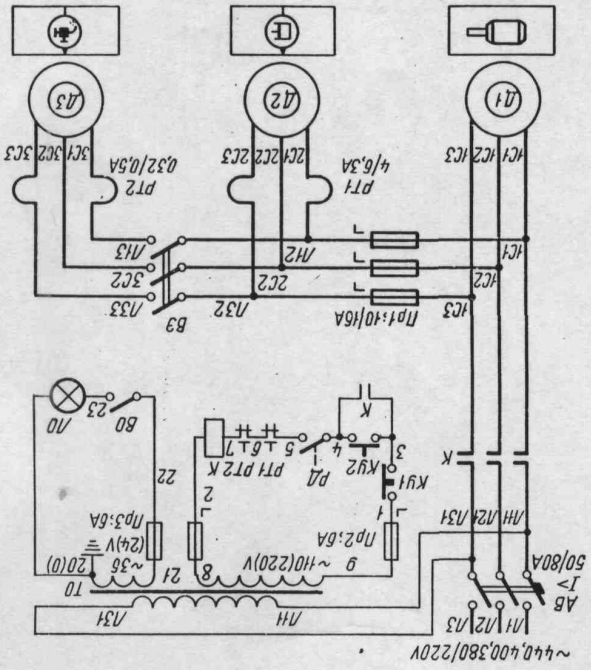

Рис. 44. Принципиальная схема станка 1П371. Напряжение цепи управления 110—220 В.

Примечание. Реле *РД* применяется только в станках с пневмооборудованием.

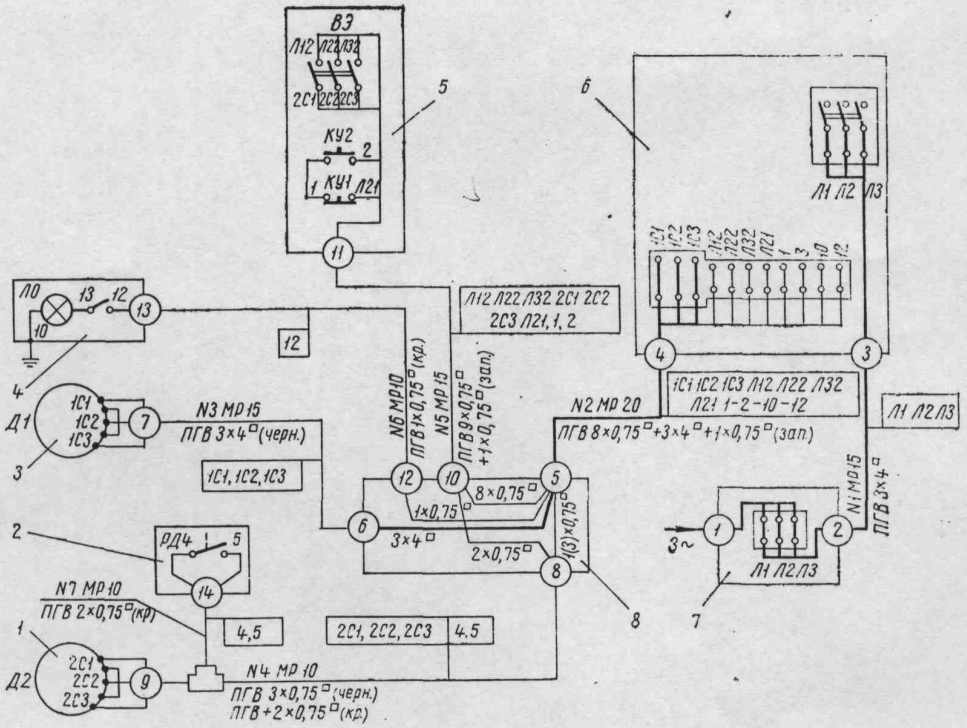

Рис. 45. Схема соединений станка 1П365:

1 — двигатель насоса *Д2* типа ПА-22 (0,12 *кВт*; *р*=2); *2* — реле давления (применяется только в станках с пневмооборудованием); *3* — двигатель главного привода Д1 (13 *кВт*; *р*=4); *4* — станочный светильник СГС-1-18; *5* — пульт управления; *6* — электрошкаф; *7* — вводная коробка; *8* — разветвительная коробка.

Условные сокращения: *кр* — красный провод; *черн* — черный провод; *зап* — запасной провод

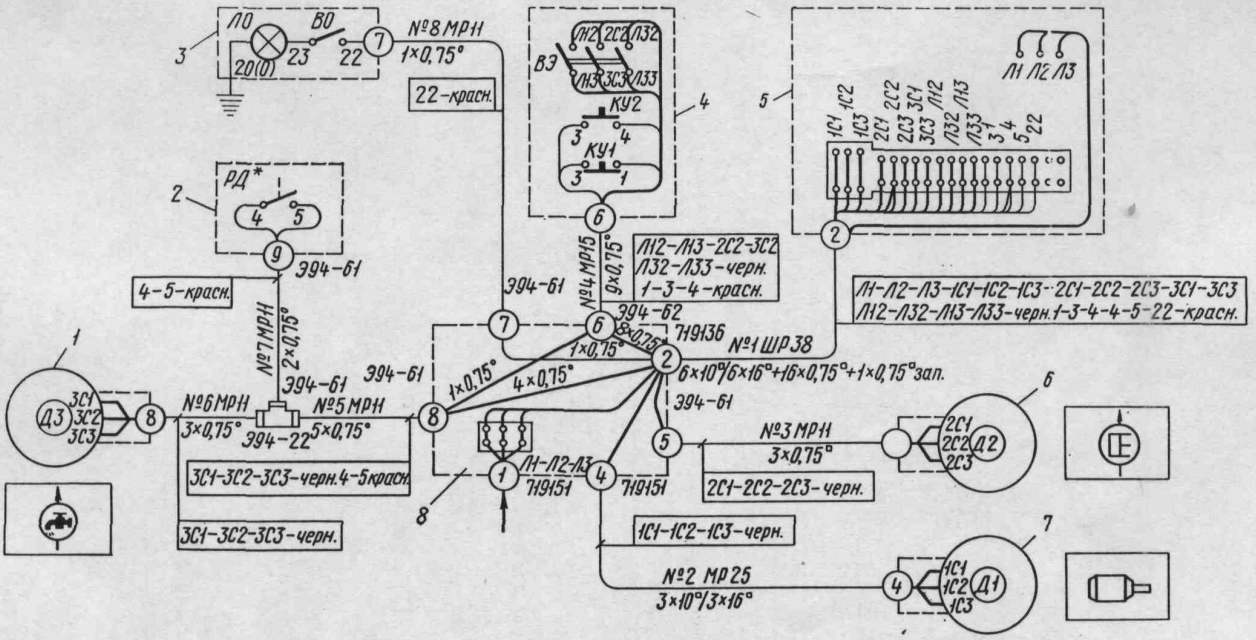

Рис. 46. Схема соединений станка 1П371:

1 — электронасос типа ПА-22 (0,12 *кВт*, *р*=2); *2* — реле давления (применяется только с пневмооборудованием); *3* — светильник типа СГС-1-1В; *4* — пульт управления; *5* — электрошкаф; *6* — двигатель гидравлики (1,5 *кВт*, *р*=3); *7* — двигатель главного привода (22 *кВт*, *р*=4); *8* — коробка разветвительная.

Примечания. 1. В случае дробных обозначений (например 3×10°/3×16°) числитель относится к напряжению 440, 400, 380 *В*, а знаменатель к напряжению 220 *В*.

2. В экспортном исполнении вместо провода сечением 0,75 *мм²* применяется провод сечением 1 *мм²* тех же расцветок.

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

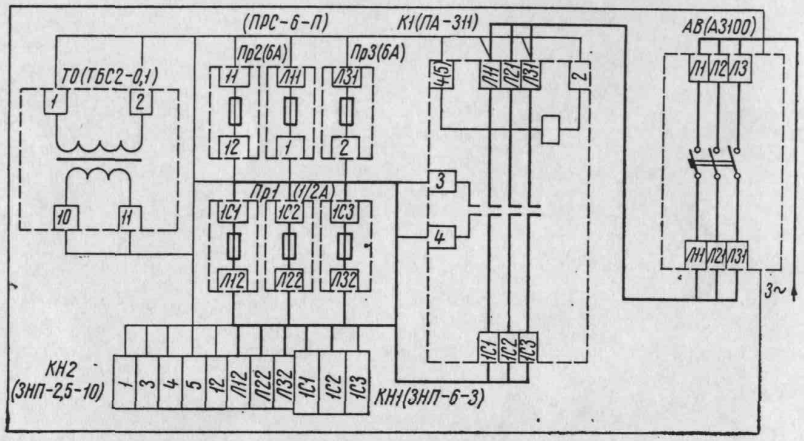

Рис. 47. Схема соединений панели электрошкафа станка 1П365 (напряжение 380 *В*)

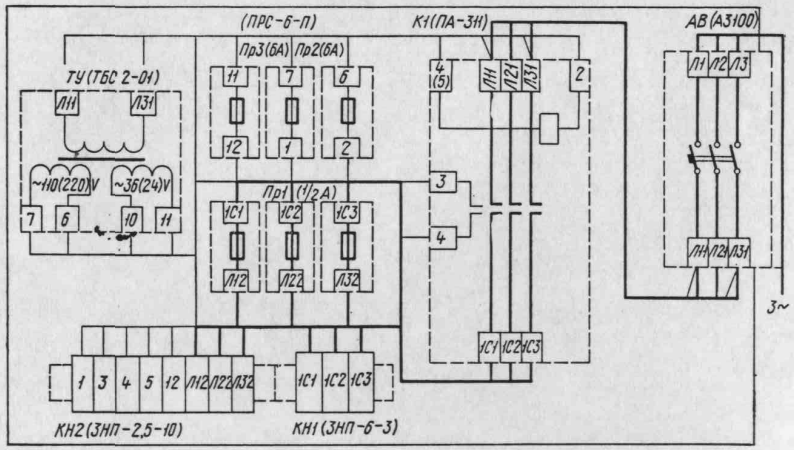

Рис. 48. Схема соединений панели электрошкафа станка модели 1П365. Напряжение цепи управления 110 (220) *В*

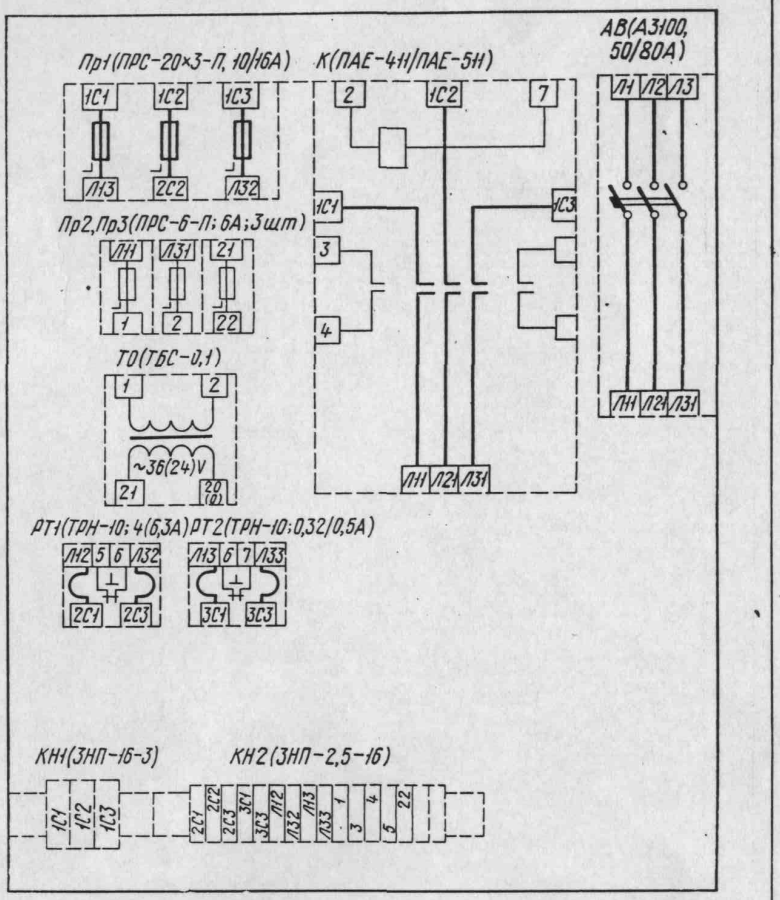

Рис. 49. Схема соединений панели электрошкафа станка 1П371 (напряжение 380 *В*.)

Примечание. В случае дробных обозначений, например 50/80 *А*, числитель относится к напряжению 440, 400, 380 *В*, а знаменатель к напряжению 220 *В*.

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

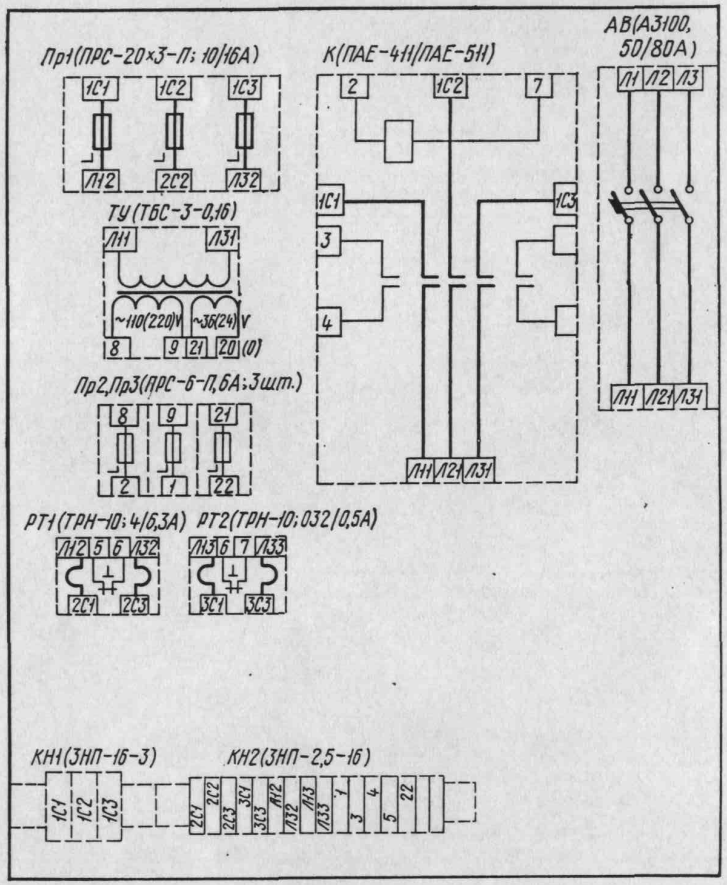

Рис. 50. Схема соединений панели электрошкафа станка 1П371. Напряжение цепи управления 110 (220) *В*.

Примечание. В случае дробных обозначений, например 50/80 *А*, числитель относится к напряжению 440, 400, 380 *В*, знаменатель — к напряжению 220 *В*.

Спецификация покупного электрооборудования для напряжения 380 *В* и частоты 50 *Гц*

Исполнение_____

Обозначение на схемах	Наименование	Тип	Количество на станок	
			1П365	1П371
Д1	Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором на 380/220 *В*, 13 *кВт*, 1460 *об/мин* с коробкой выводов К3 с левой стороны	А2-61-4С1	1	—
Д1	То же на 22 *кВт*	А2-71-4С1	—	1
Д2	Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором на 380/220 *В*, 1,5 *кВт*, 930 *об/мин* (исполнение М302) с коробкой выводов К3	АО2-30-6С1	—	1
Д2, Д3	Электронасос (трехфазный на 380/220 *В*, 0,12 *кВт*, 2800 *об/мин*)	ПА-22	1	1
АВ	Автоматический выключатель переменного тока на 30 *А* с передним присоединением	А3163	1	—
АВ	То же на 50 *А*	А3114/1	—	1
Пр1	Резьбовой предохранитель с плавкой вставкой ПВД-1	ПРС-6-П	3	—
Пр1	То же с ПВД-10	ПРС-20×3-П	—	1
Пр2, Пр3	То же с ПВД-6	ПРС-6-П	3	3
ВЭ	Пакетно-кулачковый выключатель	ПКВ10-1-30	1	1
КУ1	Кнопка управления (исполнение 5)	КЕ-021	1	1
КУ2	Кнопка управления (исполнение 24)	КЕ-011	1	1
ТО	Однофазный трансформатор (исполнение 5) на 100 *ВА*, 380/36 *В*	ТБС2-0,1	1	1
К	Магнитный пускатель (380/ *В* 50 *Гц* 2 н. о. + 2 н. з.)	ПА-311	1	—
К	То же	ПА-411	—	1
РТ1	Тепловое токовое двухполюсное реле с нагревательными элементами на 4 *А*	ТРН-10	—	1
РТ2	То же на 0,32 *А*	ТРН-10А	—	1
—	Станочный светильник с выключателем	СГС-1-1В	1	1
ЛО	Лампа накаливания 36 *В*, 60 *Вт*	МО-36-60	1	1
—	Комплект наборных зажимов	ЗНП-6-3	2	—
—	То же	ЗНП-16-3	—	2
—	То же	ЗНП-2,5-10	1	—
—	То же	ЗНП-2,5-16	—	1

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

Спецификация покупного электрооборудования для напряжения _____ *В* и частоты _____ *Гц*

Исполнение _____

Обозначение на схемах	Наименование	Тип	Количество на станок	
			1П365	1П371
Д1	Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором на _____ *В*, 13 *кВт*, _____ *об/мин* с коробкой выводов КЗ с левой стороны	_____	1	—
Д1	То же на 22 *кВт*		—	1
Д2	Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором на _____ *В*, 1,5 *кВт*, _____ *об/мин* (исполнение М302) с коробкой выводов КЗ	_____	—	1
Д2, Д3	Трехфазный электронасос на _____ *В*, 0,12 *кВт*, _____ *об/мин*	ПА-22	1	1
АВ	Автоматический выключатель переменного тока на _____ *А* с передним присоединением	_____	1	—
АВ	То же на _____ *А*	_____	—	1
Пр1	Резьбовой предохранитель с плавкой вставкой ПВД _____	ПРС-6·П	3	—
Пр1	То же с ПВД _____	ПРС-20×3-П	—	1
Пр2, Пр3	То же с ПВД-6	ПРС-6-П	3	3
ВЭ	Пакетно-кулачковый выключатель	ПКВ-10-1-30	1	1
КУ1	Кнопка управления (исполнение 5)	*КЕ* _____	1	1
КУ2	Кнопка управления (исполнение _____).	*КЕ* _____	1	1
ТО	Однофазный трансформатор (исполнение 5) на 100 *ВА* _____ *В*	ТБС2-0,1	1	1
К	Магнитный пускатель (___/___, 2 н. о. + 2 н. з.)	ПА _____	1	—
К	То же	ПА _____	—	1
РТ1	Тепловое токовое двухполюсное реле с нагревательными элементами на _____ *А*	ТРН-10	—	1
РТ2	То же на _____ *А*	ТРН-10А	—	1
—	Станочный светильник с выключателем	СГС-1-1В	1	1
ЛО	Лампа накаливания на _____ *В* 60 *Вт*		1	1
—	Комплект наборных зажимов	ЗНП _____ 3	2	—
—	То же	ЗНП _____ 3	—	2
—	То же	ЗНП-2,5-10	1	—
—	То же	ЗНП-2,5-16	—	1

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Не допускать рабочего к работе на станке, не ознакомив его с правилами техники безопасности и инструкцией по обслуживанию станка.
2. Руководствоваться режимами, установленными для данного станка.
3. Чистить станок при полном отключении станка от сети.
4. Не включать вводный выключатель при открытой двери шкафа.
5. В первый период работы станка (в течение двух недель после первоначального пуска при двухсменной работе) не рекомендуется включать станок на максимальное число оборотов шпинделя и загружать на полную мощность.

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ НА СТАНКАХ

Оградительные устройства

Для ограждения зажимных патронов в станках предусмотрены выдвижные кожухи, закрепленные на двух штифтах с помощью стопорного винта и имеющие возможность установочного перемещения по ним. После закрепления обрабатываемой детали в патроне, подвижную часть кожуха необходимо выдвинуть за имеющуюся шариковую рукоятку, тем самым оградить патрон вместе с кулачками.

Защита станочника от смазочно-охлаждающей жидкости производится передним щитом, устанавливаемым в специальные гнезда в корыте станка. Имеется также задний щит, устанавливаемый аналогично переднему, для защиты работающих от СОЖ и стружки.

Для ограждения вращающихся частей главного привода на станках предусмотрены кожухи сварной конструкции. Кожухи крепятся на двух специальных штырях винтами, кроме этого кожух станка модели 1П371 имеет дополнительный крепежный винт в нижней части. Цепная передача узла вспомогательного привода станка модели 1П365 ограждена щитком, закрепленным двумя винтами к корыту.

Перед началом работы на станке необходимо проверить наличие и надежность крепления всех указанных выше кожухов и щитков.

Блокирующие и предохранительные устройства

Предохранение от поломок механизмов фартуков от перегрузки цепи подач станков производится с помощью специальных срезных штифтов, расположенных в передней части фартуков (см. раздел «Обслуживание и регулировка станка»).

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки

Против одновременного включения рабочей подачи и ускоренного перемещения суппортов в конструкции фартуков предусмотрена блокировка.

Предотвращение столкновения двух фартуков между собой, а также находа фартука револьверного суппорта на задний кронштейн при их ускоренном перемещении производится с помощью выступающих с торцов фартуков валиков, отключающих муфту ускоренного перемещения.

В станках, оборудованных пневмооборудованием для зажима изделий, предусмотрено реле давления, отключающее станок при падении давления в пневмосистеме ниже отрегулированного. Правила обслуживания и регулирования пневматической системы станков изложены в разделе «Пневматическое оборудование и приспособления для закрепления деталей при обработке» настоящей инструкции.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СТАНКА, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности	Причины	Способы устранения
Нет медленного проворота шестерен коробки скоростей и переключения скоростей	1. Низкое давление масла в гидросистеме	1. Отрегулировать давление напорным золотником на 25 *кгс/см²*
	2. Не отрегулирован блокировочный золотник на штоке цилиндра гидрофрикциона (нет давления на механизме проворота шестерен)	2. Установить при среднем положении вилки фрикциона и нажатой рукоятке переключения блокировочный золотник в положение, при котором подается давление в механизм медленного проворота шестерен
	3. Не работает механизм медленного проворота	3. Сняв крышки, проверить легкость перемещения золотников и поршня рейки, при необходимости прочистить и притереть
	4. Включение медленного проворота шестерен при вращающемся шпинделе ведет к срезу штифтов и винтов на зубчатой муфте	4. Снять механизм медленного проворота и заменить штифты и винты на зубчатой муфте
	5. Повышенные утечки соединения труб	5. Переключением преселективных кранов определить по падению давления на манометре место утечек и устранить их заменой трубки или поджимом штуцеров
Отсутствует смазка. Гудение гидросистемы	Подсос воздуха в магистрали всасывания	Устранить подсос воздуха, поджав соединения. Долить масло до уровня
Шпиндель медленно развивает число оборотов	1. Низкое давление в гидросистеме	1. Отрегулировать давление до 25 *кгс/см²*
	2. Изношены диски фрикциона	2. Отрегулировать фрикционную муфту
	3. Не отрегулирована вилка фрикциона	3. Установить вилку фрикциона в среднее положение и подтянуть гайки
Повышенный износ вилки фрикциона	Не отрегулирована гайка ограничения хода вилки фрикциона	Отрегулировать так, чтобы в крайних положениях можно было провернуть фрикцион от руки
Попадание эмульсии в фартук	Ослаблено крепление фартука к каретке	Подтянуть крепежные винты
Повышенный износ ремней	Попадание смазки на ремни	Устранить течь масла
Отказ в повороте резцовой головки	1. Засорился механизм резцовой головки	1. Разобрать и почистить
	2. Не отрегулирован поводок в механизме поворота	2. Отрегулировать согласно инструкции
Большое время торможения шпинделя	Низкое давление в гидросистеме	Отрегулировать давление до 25 *кгс/см²*. Время торможения 5—6 *сек* при механической обработке
Резкое торможение шпинделя	1. Повышенное давление в гидросистеме	1. Снизить давление до 25 *кгс/см²*
	2. Увеличенное количество поверхностей трения в тормозе	2. Снять крышку тормоза и уменьшить число поверхностей трения, убрав диск или поставив рядом два одинаковых диска
Перегрев опор шпинделя свыше 70° С	1. Перетянут подшипник	1. Отрегулировать до радиального люфта 0,01 *мм*
	2. Нет смазки в подшипнике	2. Проверить подвод смазки. Очистить фетровые фильтры
	3. Обильная смазка	3. Отрегулировать смазку
Увеличенный люфт поперечного суппорта	Изношена гайка	Отрегулировать люфты до 5—6 малых делений лимба

http://pasportanastanki.ru - Паспорта, руководства, технические характеристики на станки