

# Станок сверлильно- фрезерный Stalex ZX50C



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## I. Назначение станка

Универсальные станки данной серии предназначены для фрезерования заготовок из металла и других материалов. Подходят для использования в мастерских по производству и ремонту машинного оборудования, измерительных и других инструментов и т.д.

## II. Эксплуатация и техническое обслуживание

1. Перед использованием данного станка, внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

2. Пред началом работы, проверьте работоспособность стопорной ручки станины, втулку шпинделя и электрическое оборудование. Линия заземления должна быть соединена с землей.

3. Для того чтобы отрегулировать высоту стола, поверните изогнутую рукоятку до получения желаемой высоты. Перед началом фрезерования повторно затяните стопорную ручку станины.

4. Станок оборудован микрометрической регулировкой для подачи шпинделя. Во время работы сначала поверните правую ручку, основание ручки соединено с шестерней микрометрического хода, поверните ручной маховик в сторону головки, подача шпинделя с микрометрической регулировкой будет отпущена. Во время нарезания резьбы нажмите кнопку обратного хода. Если мощность равна 1 л/с, она не будет отпущена.

5. После фрезерования ослабьте ручку установки шкалы, втулка шпинделя будет сброшена автоматически с помощью пружины. Открутите винт снизу пружинной гильзы, пружина регулируется во время поворота пружинной гильзы. Перед фрезерованием затяните втулку шпинделя.

6. Для выполнения сверления и шлифования, установите необходимые дополнительные приспособления.

7. Шпиндельная бабка может поворачиваться на  $\pm 90^\circ$  в вертикальной плоскости. Для того чтобы повернуть шпиндельную бабку, сначала ослабьте три фиксирующие гайки, подключенные к бабке, поверните шпиндель на необходимый угол с помощью микрометрической, после этого затяните гайку (ZX50F, XZ50P).

Шпиндельная бабка может поворачиваться на  $\pm 45^\circ$  в вертикальной плоскости (ZX50C, KF50, BFM50PG).

8. Если станок не работает или слышен необычный шум, остановите мотор и выполните осмотр.

## III. Система привода и изменение скоростей

1. Привод

a) Посредством 2-х клиновидных ремней от мотора к шпинделю.

b) Станки ZX50F, XZ50P передают крутящий момент от двухскоростного мотора на шпиндель с помощью клиновидного ремня.

2. Для того чтобы изменить скорость шпинделя, открутите болты направляющей и протолкните кулачковую ручку вперед к фронтальной части сверлильного устройства. Измените положение ремней на соответствующих шкивах для получения необходимой скорости шпинделя. Протолкните кулачковую ручку к мотору и затяните болты направляющей. Проверьте натяжение ремней и выполните окончательную регулировку.

3. При изменении скорости на станке ZX-50F (XZ50P), откройте двусторонний кожух верхней шпиндельной бабки, открутите фиксирующие болты мотора, переместите ручку на правую сторону, чтобы ослабить ремень, измените положение ремня на необходимую, переместите мотор, натяните ремень, затяните болты и начинайте работу.

4. На станке XZ50C (KF50, BFM50PG) крутящий момент передается через шестерню на оси мотора и шестерни шпинделя. При изменении скорости, сначала отключите питание, измените положение ручки на необходимое (A, B, C или D).

#### IV. Сборка (обратитесь к монтажной схеме 1.1 и 1.2)

- a) Откройте коробку и извлеките станину (№1), основание (№6) и смазочную плиту (№5). Установите их на ровную поверхность.
- b) Установите тягу (№79) и зажим (№80) и зафиксируйте их на корпусе (№76).
- c) Затяните винт (№7) с помощью шестигранного ключа.

После сборки промойте станок керосином, чтобы удалить антикоррозийную смазку, нанесенную на заводе. Затем залейте смазочное масло.

# Монтажная схема

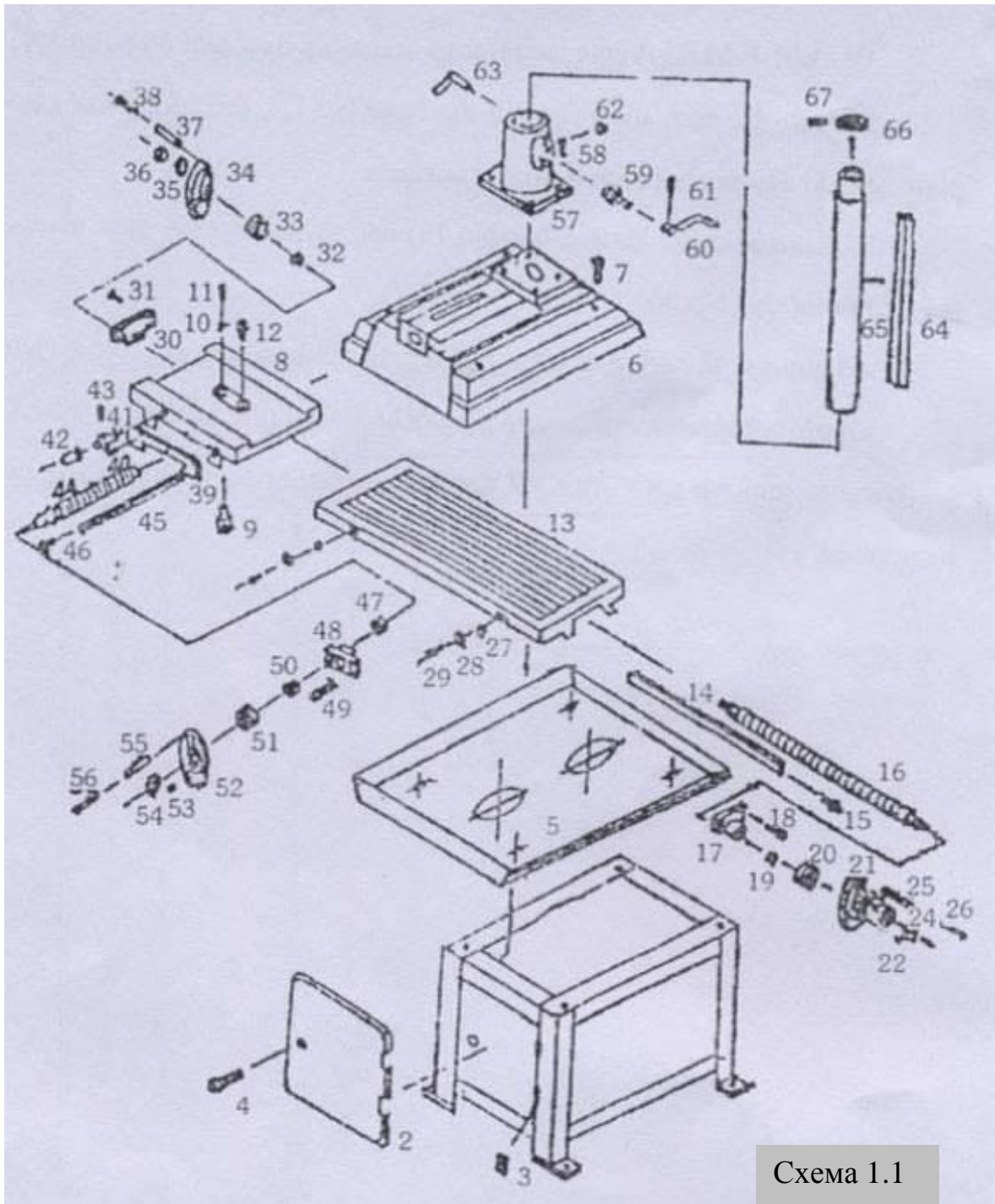
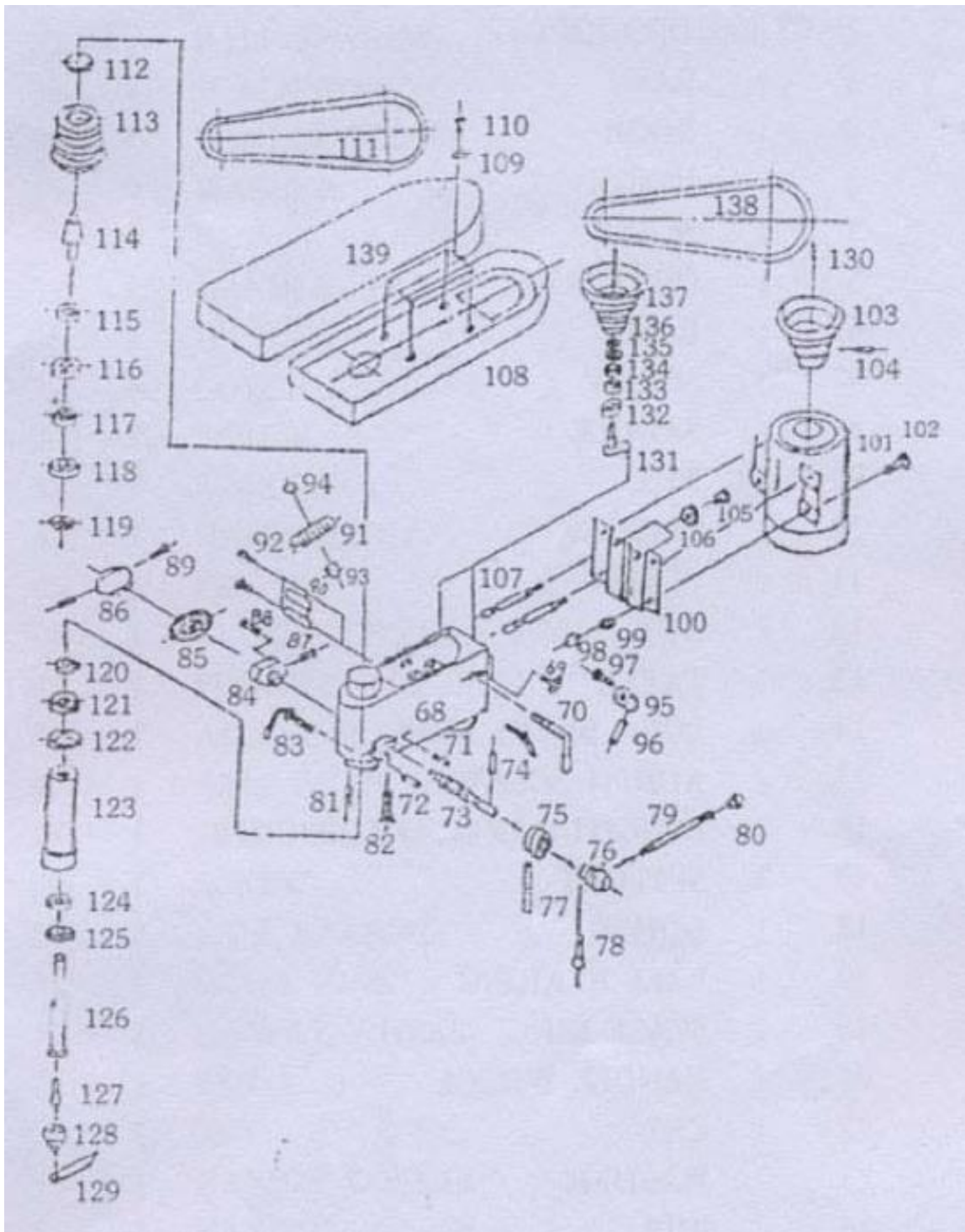


Схема 1.1

# Монтажная схема



## Список деталей

№ детали	Описание	Количество
1	Основание	1
2	Дверца	1
3	Петля	2
4	Винт	1
5	Смазочная плита	1
6	Станина	1
7	Винт	4
8	Салазки	1
9	Гайка	1
10	Шайба	1
11	Винт	1
12	Гайка	1
13	Стол	1
14	Длинный скос	1
15	Регулировочный винт	1
16	Продольный ходовой винт	1
17	Опора	4
18	Винт	1
19	Шариковый подшипник	1
20	Кольцо шкалы	1
21	Ручной маховик	1
22	Ключ	2
23	Шайба	1
24	Гайка	1
25	Сальник ручки	1
26	Ручка	1
27	Держатель винта	2
28	Собачка	2
29	Винт	2

30	Опора	1
31	Винт	4
32	Шариковый подшипник	1
33	Кольцо шкалы	1
34	Ручной маховик	1
35	Шайба	1
36	Гайка	1
37	Сальник ручки	1
38	Ручка	1
39	Кожух	3
40	Винт	2
41	Винт	2
42	Ручная планка	2
43	Штифт	1
44	Крестообразный ходовой винт	1
45	Короткий скос	1
46	Регулировочный винт	1
47	Шариковый подшипник	1
48	Опора	4
49	Винт	1
50	Шариковый подшипник	1
51	Кольцо шкалы	1
52	Ручной маховик	1
53	Ключ	1
54	Гайка	1
55	Сальник ручки	1
56	Ручка	1
57	Опора (неподвижная)	1
58	Винт	1
59	Червячное колесо	1
60	Ручка	1

61	Штифт	1
62	Шестерня	1
63	Ручка зажима	1
64	Рейка	1
65	Шестерня	1
66	Пылезащитная крышка	1
67	Винт	1
68	Корпус	2
69	Винт	1
70	Стержень вилки переключения передач	1
71	Штифт	1
72	Штифт	1
73	Вал подачи	1
74	Штифт	1
75	Кольцо шкалы	1
76	Корпус ручки	1
77	Шкала	3
78	Винт	3
79	Тяга	3
80	Ручка	1
81	Винт	1
82	Винт	1
83	Ручка зажима	2
84	Ручка пружины	1
85	Пружинный диск	1
86	Зазор пружины	1
87	Винт	1
88	Винт	1
89	Винт	2
90	Переключатель	1
91	Провод	1



92	Винт	2
93	Вкладыш (резина)	2
94	Проволочный зажим	1
95	передача	1
96	Штифт	1
97	Винт	1
98	Гайка	4
99	Шайба	1
100	Основание мотора	1
101	Мотор	1
102	Винт	4
103	Шкив мотора	1
104	Винт без головки	1
105	Гайка	1
106	Гайка	1
107	Направляющая	2
108	Кожух шкива	1
109	Шайба	4
110	Винт	4
111	Клиновидный ремень	1
112	Гайка	1
113	Шкив шпинделя	1
114	Пружинная втулка	1
115	Стопорное кольцо	1
116	Шариковый подшипник	1
117	Сальник	1
118	Шариковый подшипник	1
119	Стопорное кольцо	1
120	Гайка	1
121	Шайба	1
122	Шариковый подшипник	1

123	Втулка	1
124	Шариковый подшипник	1
125	Пылезащитная крышка	1
126	Шпиндель	1
127	Выдвижной шпиндель	1
128	Сверлильный патрон	1
129	Клиновидный маховик	1
130	Ключ	1
131	Ось шкива	1
132	Шариковый подшипник	1
133	Сальник	1
134	Шариковый подшипник	1
135	Стопорное кольцо	1
136	Стопорное кольцо	1
137	Центральный шкив	1
138	Клиновидный ремень	1
139	Кожух шкива	1

**V. Установка** (см. Рисунок 1) - Установите станок на ровном и твердом полу (поверхности).

1. Проверьте не шатается ли станок, когда работает двигатель.
2. Проверьте плавность перемещения стола вверх-вниз.
3. Проверьте плавность перемещения вала шпинделя.

Для того чтобы отрегулировать высоту корпуса, ослабьте стопорную рукоятку станины (А), поверните изогнутую рукоятку (В) до получения желаемой высоты. Повторно затяните стопорную рукоятку (А) перед началом сверления. (У станка ZX50F отсутствует такая ручка)



Рис.1

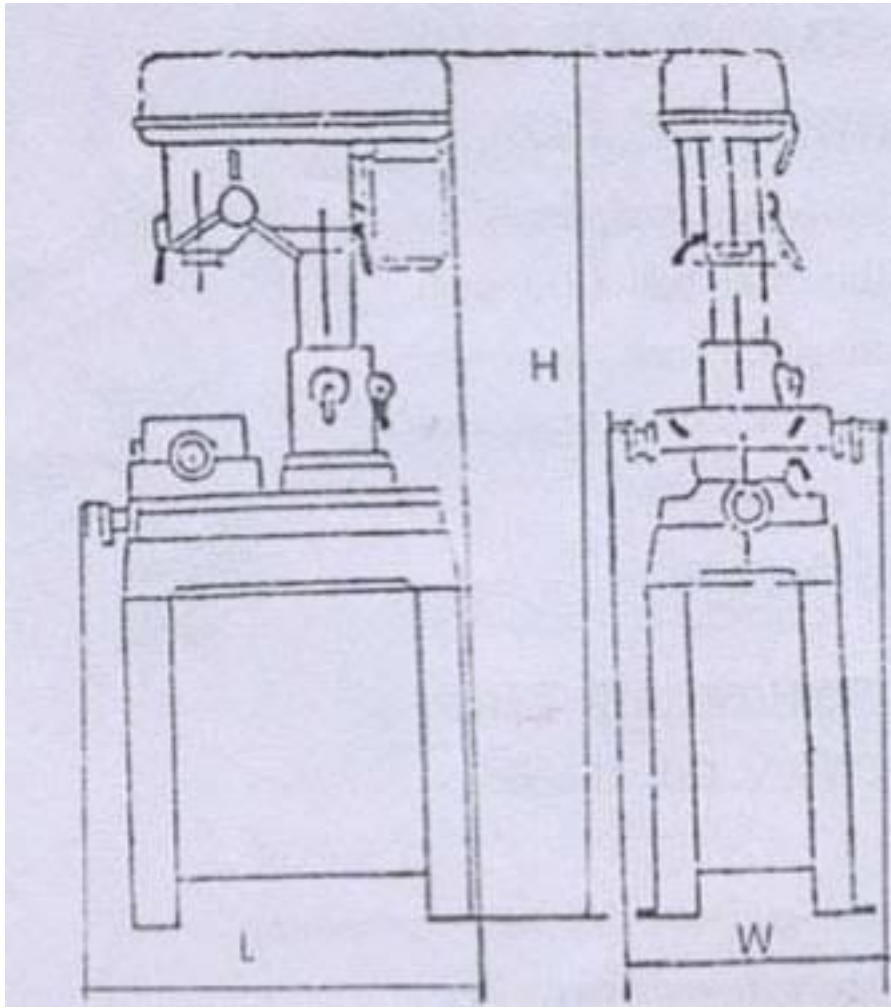
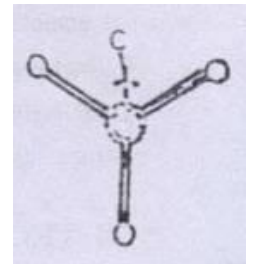


Рисунок (ZXL20, ZXL16)

Для того чтобы остановить сверло на желаемой глубине, ослабьте ручку шкалы (с), расположенную на оси подачи. Установите желаемую глубину шпинделя и затяните ручку.

Для того чтобы сохранить глубину неизменной, ослабьте ручку шкалы (с), поверните ось подачи до нижней точки, а затем установите желаемую глубину шпинделя. Затяните ручку. Это позволит сохранить шпиндель на желаемой глубине.



Регулировка шпинделя

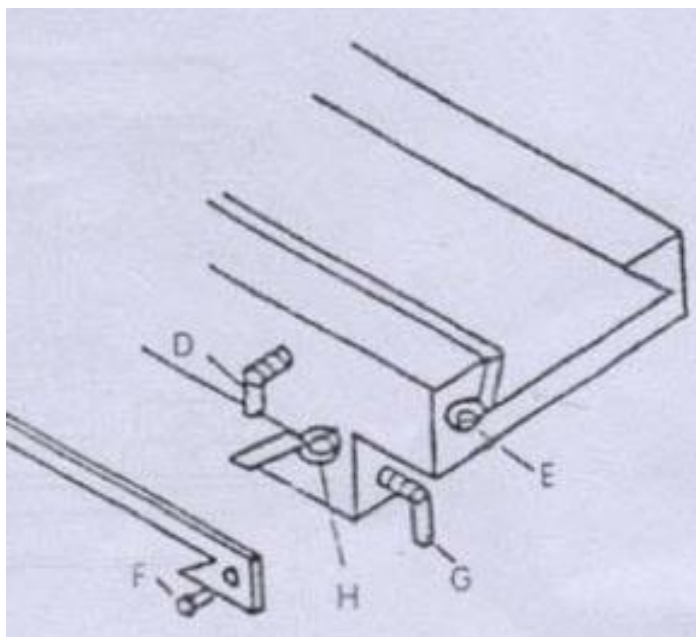
Вставьте короткий конец вала в патрон, установите длинный конец в удерживающее устройство шпинделя - 5 дюймов от кончика шпинделя. Откройте патрон полностью, протолкните ось подачи вниз, нажав на патрон против стола, пока не появится ось.

Патрон и ось



## РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ СТОЛА

1. Полностью очистите направляющую.
2. Открутите болт направляющей (D). Отрегулируйте винт (E) и переместите рабочий стол. Проверьте натяжение и плавность хода.

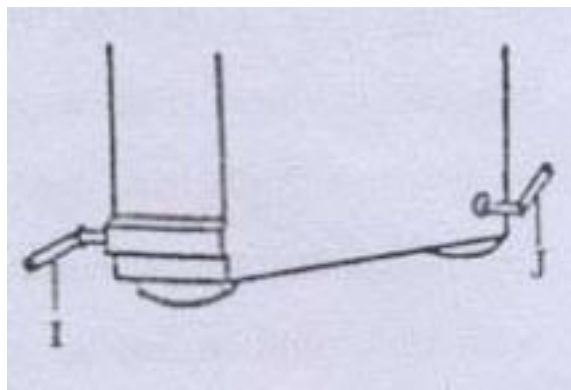


## РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ОСНОВАНИЯ

1. Полностью очистите направляющую основания.
2. Открутите винт кожуха (F).
3. Открутите болт направляющей (G). Отрегулируйте винт (H) и переместите салазки. Проверьте натяжение и плавность хода.
4. Затяните винт кожуха. Затяните ручку (L1) перед началом сверления и фрезерования.

## VI. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Если мотор не работает, проверьте электрическое оборудование.
2. Если тяга перемещается трудно, проверьте наличие пыли на оси подачи.
3. Если шпиндель не поворачивается, проверьте натяжение гайки.
4. Если втулка не перемещается вверх-вниз, отрегулируйте упругое кручение после того, как будет откручен винт, расположенный снизу шпиндельной бабки и поверните пружину на другое положение.



## VII. Технические характеристики

№	Параметры	ZXTM40 XZTM40	ZXTM32 XZTM32	ZXL20 XZ20	ZXL16 XZ16	XZ50P ZX50F	BFM50PG KF50 XZ50C ZX50C ZX50CF ZX50FC
1	Максимальный диаметр сверления	40	32	20	16	50(M.T4) 30(ISO)	50(M.T4) 30(ISO)
2	Максимальная ширина вертикального фрезерования	120	100	50	40	80	80
3	Максимальный диаметр вертикального фрезерования	16	12	10	8	25	25
4	Максимальный диаметр нарезания резьбы	M16 (3PH)	M14 (3PH)			M16 (3PH)	M16 (3PH)
5	Максимальный диаметр горизонтального шлифовального круга	150	150				
6	Максимальный диаметр растачивания	120	100				
7	Количество скоростей шпинделя	9	9	12	12	8 4(1PH)	8 4(1PH)
8	Скорости шпинделя (об/мин) 50/60Гц	168-3160 200-3790	168-3160 200-3790	*-3200 300-*	250-3200 300-3840	230-1825 176-2190	230-1825 176-2190
9	Расстояние от оси шпинделя до поверхности станины	300	225	200	182	320	320
10	Расстояние от торца шпинделя до поверхности стола	120-470	190-580	70-410	80-380	30-350	30-350
11	Перемещение шпинделя	120	120	120	85	120	120
12	Перемещение стола	360*210	340*180	250*120	230*100	360-210	360-210
13	Размер стола	800*240	680*220	500*200	420*160 420 x 155	800*240	800*240
14	Двигатель	Y90L-4 1.5кВт	Y90S-4 1.1кВт	A07124 0.55кВт	037кВт или 0.55кВт	YD100L-8/4 0/85/1.5кВт	YD100L-8/4 0/85/1.5кВт
15	Габаритные размеры (Высота * Ширина * Высота)	1280* 970* 1330	1000* 850* 1330	780* 670* 1200	740* 710* 1650	1280* 970* 1650	1280* 970* 1650

## VIII. Смазка и роликовый подшипник

1. Подшипник шпинделя и шкива клиновидного ремня №1, подшипник шпинделя №2, 3, 4, подшипник среднего шкива клиновидного ремня №5, все пять подшипников должны очищаться и смазываться 1 раз в год.
2. Втулка шпинделя, пружинная втулка, станина и другие поверхности трения необходимо смазывать машинным маслом.
3. Список роликовых подшипников (см. Рисунок 2).

Расположение	Название	Тип					
		ZXTM40 XZTM40	ZXTM32 XZTM32	ZXL20 XZ20	ZXL16 XZ16	XZ50P ZX50F	BFM50PG KF50 XZ50C ZX50C ZX50CF ZX50FC
Шпиндель и ременный шкив	Одиночный радиальный шариковый подшипник с защитой от пыли	60207	60107	60107	60204	60104/P6	60109/P6
Втулка шпинделя	Однорядный упорный шариковый подшипник			8106	8106		
Втулка шпинделя	Одиночный радиальный шариковый подшипник с защитой от пыли	2007110 /P6	2007110 /P6	60106 /P6	60106 /P6	2007110 /P6	2007110 /P6
Центральный шкив	Одиночный радиальный шариковый подшипник с защитой от пыли	60203	60203	60202	60202		60204 /P6

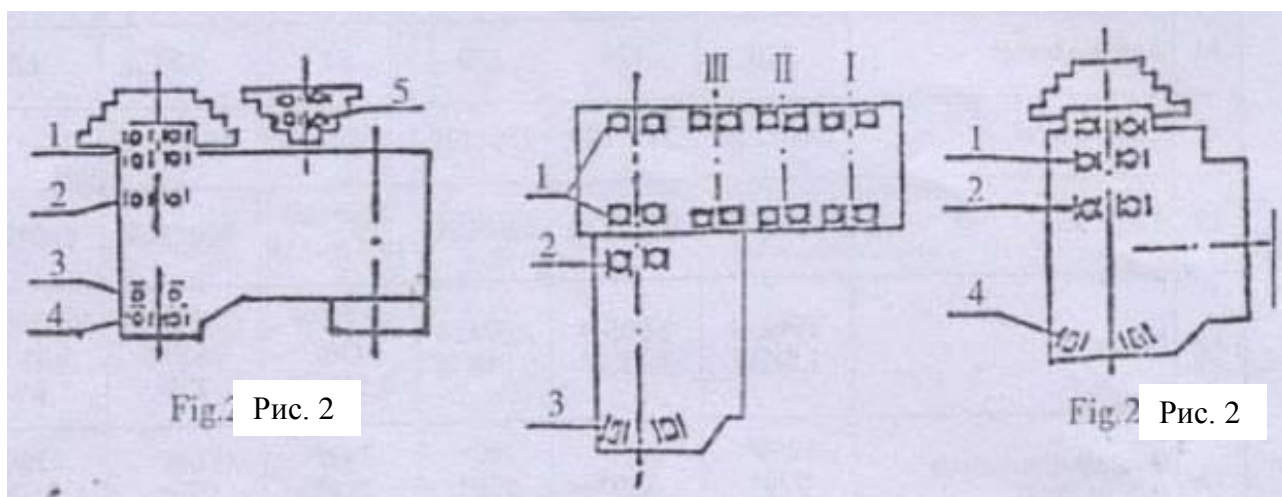


Рис. 2

Рис. 2

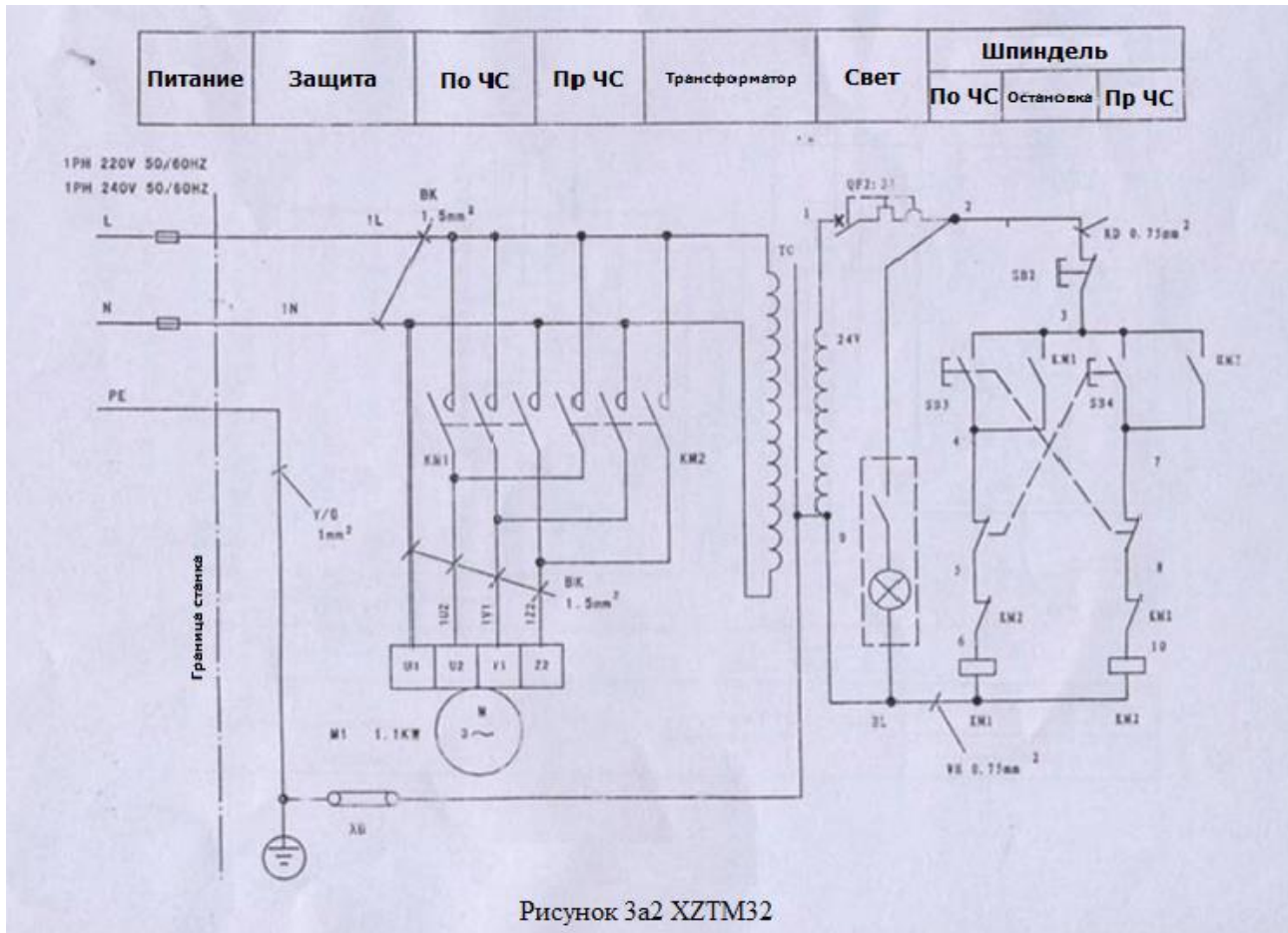
## IX. Электрическая схема

1. Электрический элемент расположен с левой стороны шлифовальной бабки.
2. Схема электрических соединений станка ZXTM40.32 (см. Рисунок 3а)

Схема электрических соединений станка ZXL20m ZXL16 (см. Рисунок 3б)

Схема электрических соединений станка ZX50F, ZX50C (см. Рисунок 3с)

Однофазная схема электрических соединений станка ZXL20, ZXL16 (см. Рисунок 3д)





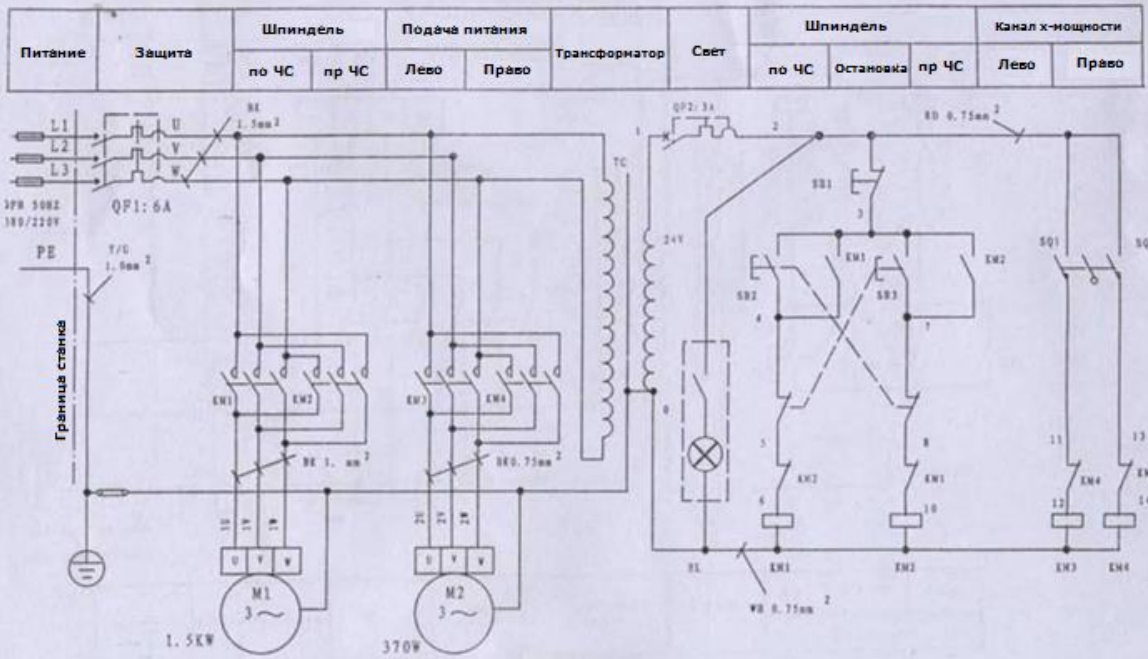


Рисунок 3а4 XZTM40

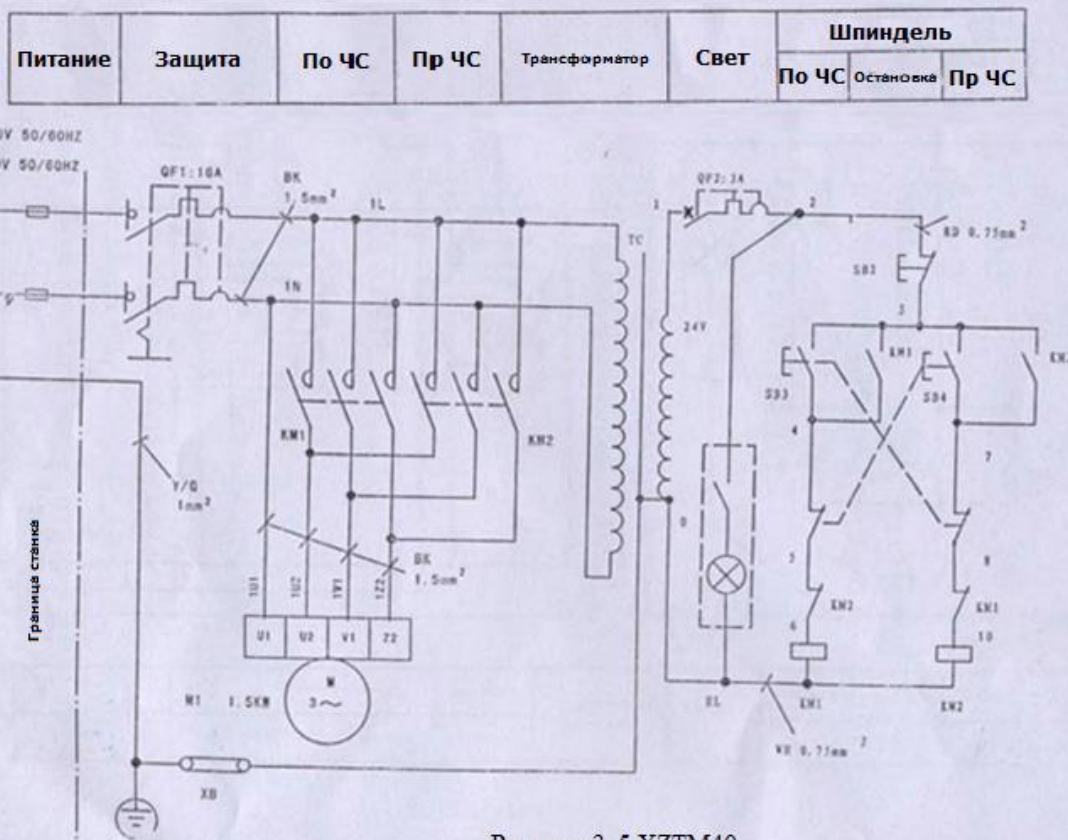


Рисунок 3а5 XZTM40



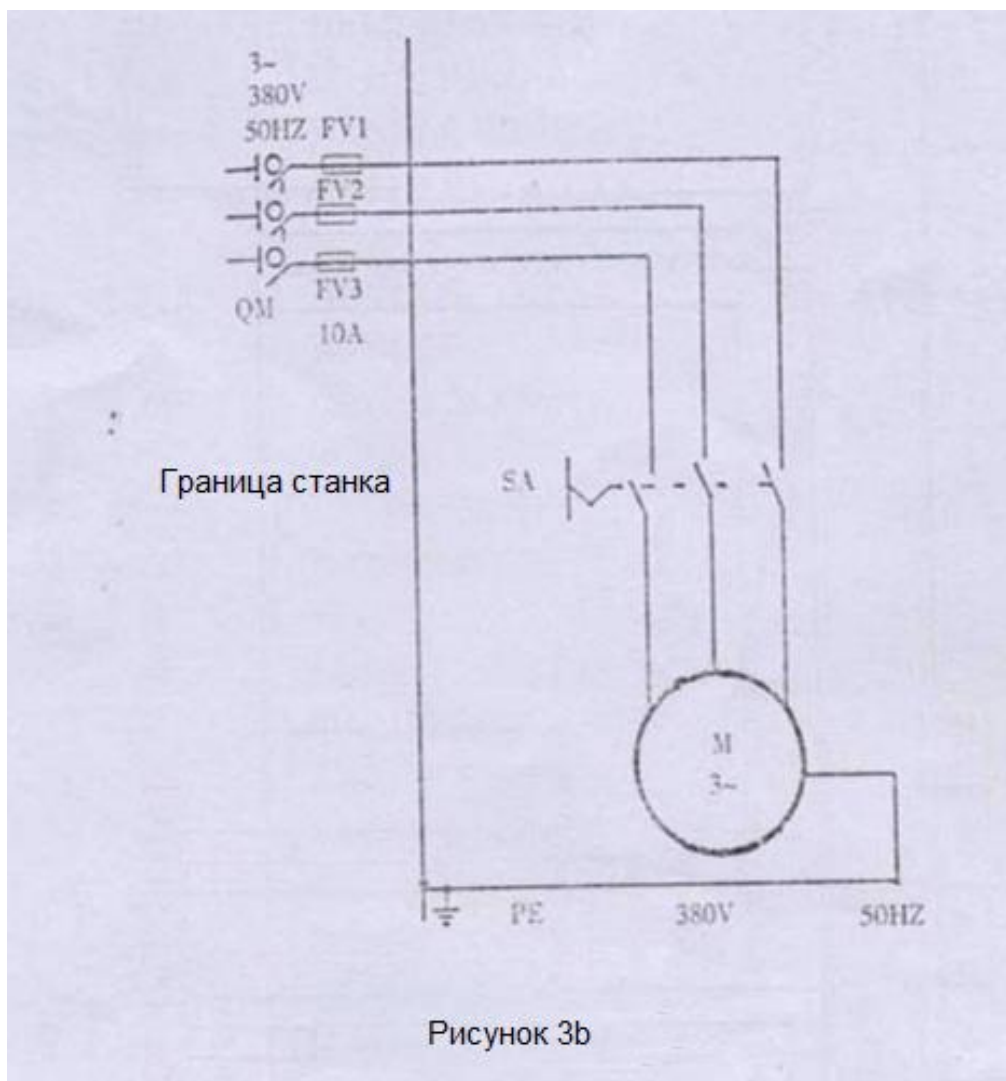


Рисунок 3в

Питание	Защита	V-шпindelь				Трансформатор	Свет
		Низко		Высоко			
		по ЧС	пр ЧС	по ЧС	пр ЧС		

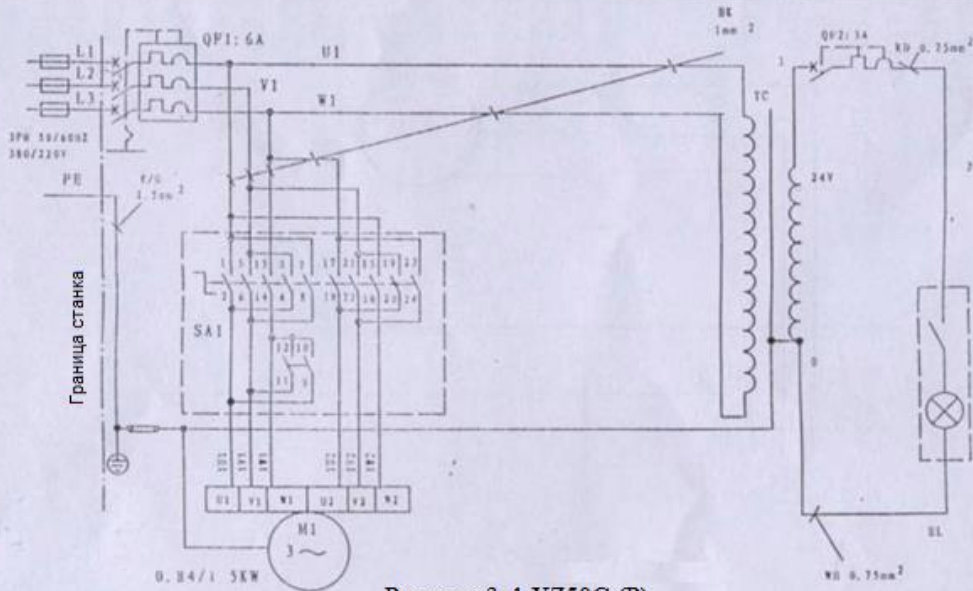


Рисунок 3с1 XZ50C (P)

Питание	Защита	V-шпindelь				Канал x-мощности		Трансформатор	Свет	Канал x-мощности	
		Низко		Высоко		Лево	Право			Лево	Право
		по ЧС	пр ЧС	по ЧС	пр ЧС						

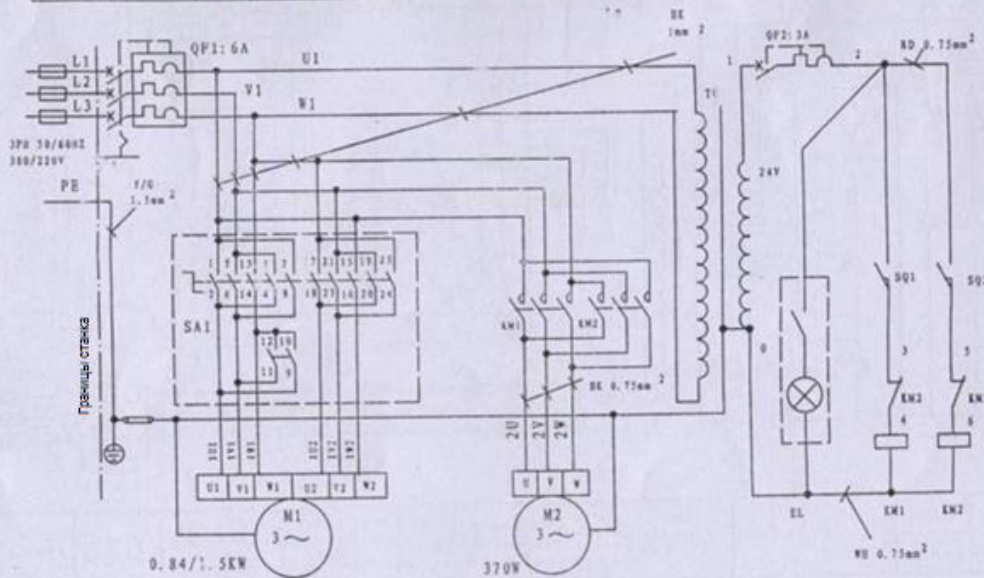


Рисунок 3с2 XZ50C (P)

Питание	Защита	V-шпindelь				Канал х-мощности		Трансформатор	Свет	Канал х-мощности	
		Низко		Высоко		Лево	Право			Лево	Право
		по ЧС	пр ЧС	по ЧС	пр ЧС						

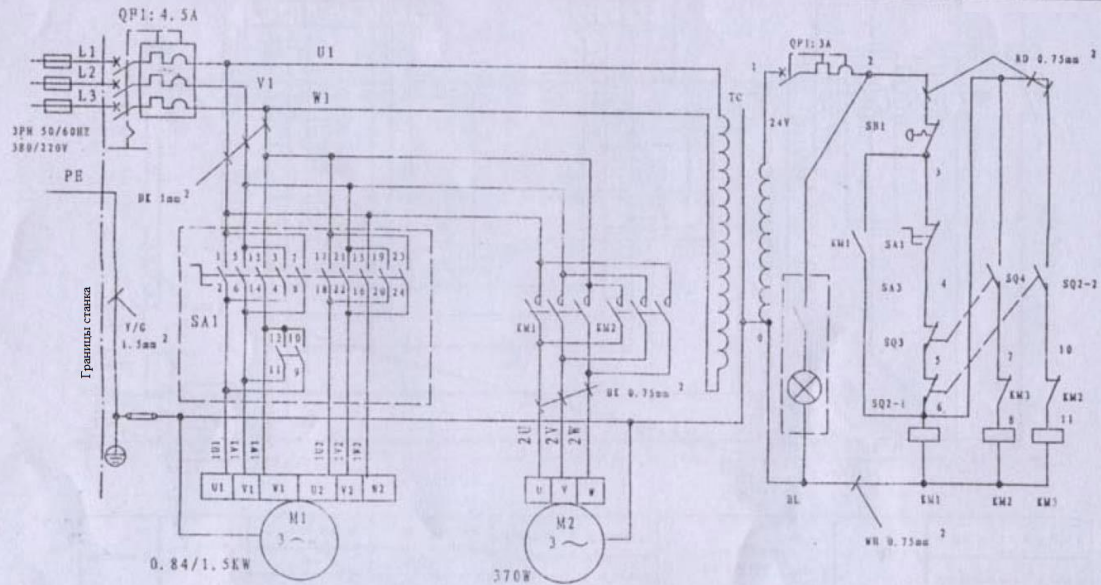


Рисунок 3e3 XZ50C (P)

Питание	Защита	V-шпindelь				Канал х-мощности		Трансформатор	Свет	Канал х-мощности	
		Низко		Высоко		Лево	Право			Лево	Право
		по ЧС	пр ЧС	по ЧС	пр ЧС						

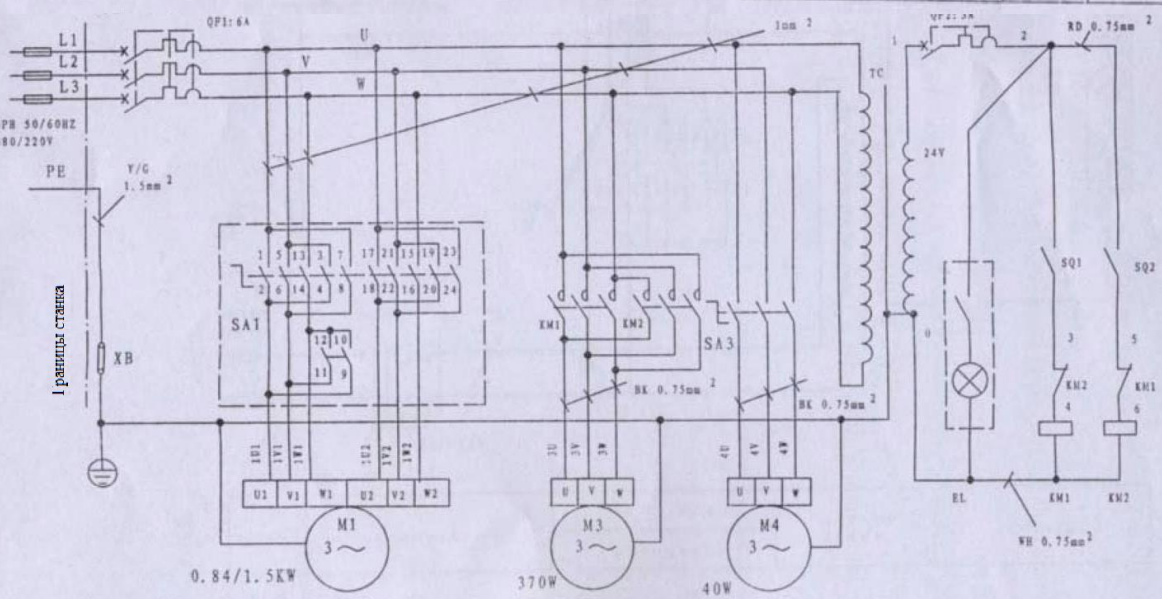


Рисунок 3e4 XZ50C (P)



Питание	Защита	Шпиндель		Трансформатор	Свет
		по ЧС	пр ЧС		

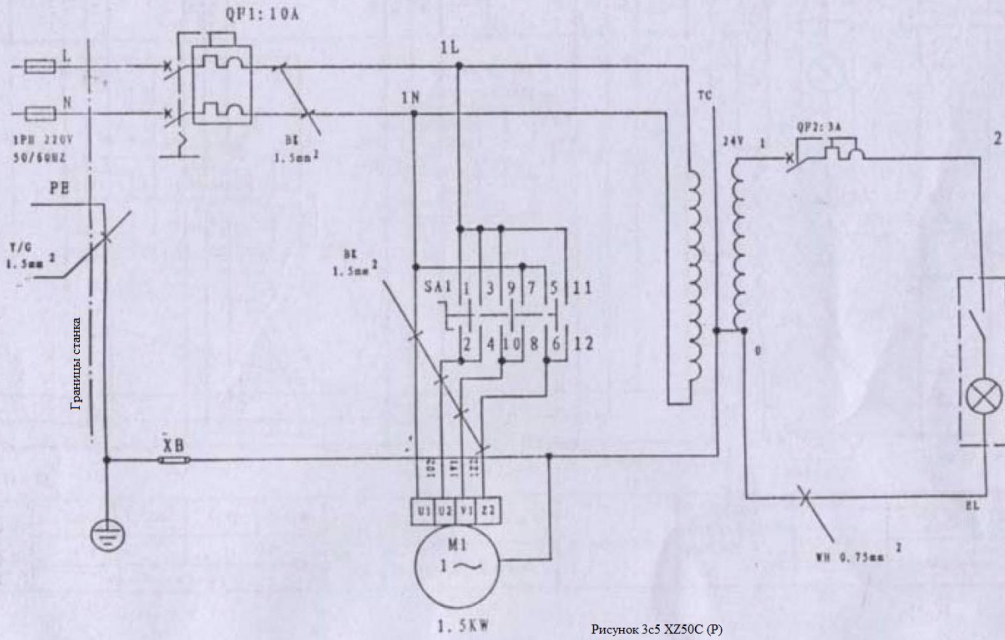


Рисунок 3с5 XZ50C (P)

Питание	Выключатель	Защита	Шпиндель		Охлаждающая жидкость	Подача питания	Трансформатор	Свет	Аварийный останов
			по ЧС	пр ЧС					

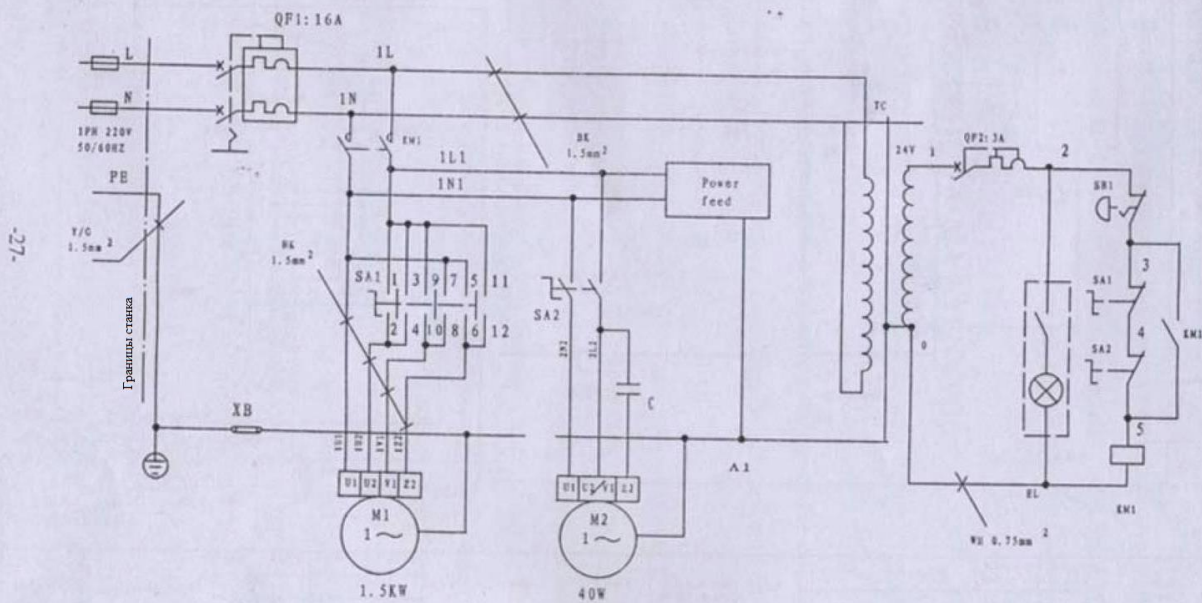


Рисунок 3с6 XZ50C (P)

Питание	Защита	Вертикальный шпиндель				Трансформатор	Свет	Аварийный останов	Вертикальное управление				Подача питания
		Низко	Высоко	Низкая скорость	Высокая скорость								
		по ЧС	пр ЧС	по ЧС	пр ЧС				по ЧС	пр ЧС			

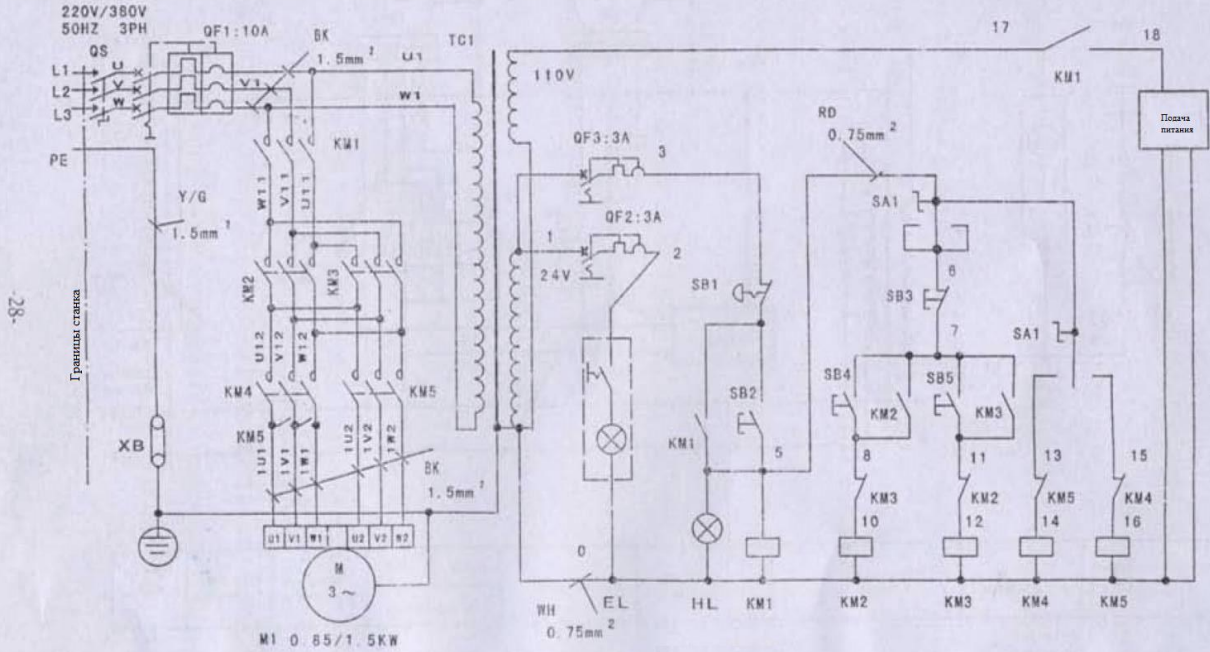


Рисунок 3с7 XZ50C (P)

Питание	Защита	Вертикальный шпиндель				Трансформатор	Свет	Аварийный останов	Вертикальное управление				Подача питания
		Низко	Высоко	Низкая скорость	Высокая скорость								
		по ЧС	пр ЧС	по ЧС	пр ЧС				по ЧС	пр ЧС			

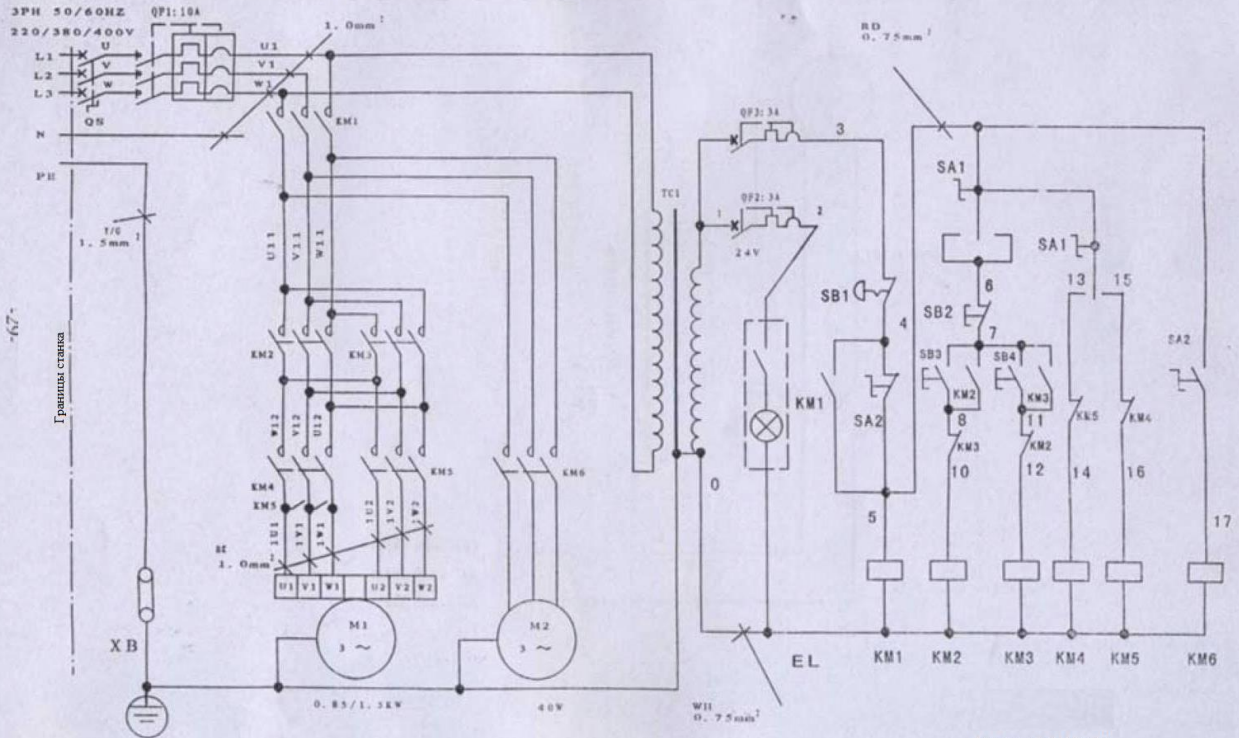


Рисунок 3с8 XZ50C (P)

## СПИСОК ИСПЫТАНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ

№	Тест	Наименование	Ошибка допуска	Полученное значение
1	Регулировка по горизонтали	A: Поперечно	0.04/1000	
		B: Продольно	0.04/1000	
2	Износ конического отверстия шпинделя	A: Конец шпинделя	0.02	
		B: 100 мм до шпинделя	0.05	
3	Горизонтальная плоскость стола		0.04/200 Горизонтально или вогнуто	
4	Осевой люфт шпинделя		0.02	
5	Перпендикулярность реверсивного шпинделя к столу	A: Поперечно	0.1/200	
		B: Продольно	0.1/200	
6	Перпендикулярность вертикального движения шпинделя к поверхности стола	A: Поперечно	0.12/100	
		B: Продольно	0.12/100	
7	Параллельность движения поверхности стола к столу	A: Поперечно	0.05/100	
		B: Продольно	0.05/200	
8	Параллельность продольного перемещения Т-образного паза к столу		0.05/100	
9	Перпендикулярность поперечного перемещения стола к продольному перемещению		0.10/200	
10	Перпендикулярность между вертикальным перемещением шпиндельной бабки к столу	A: Поперечно	0.10/200	
		B: Продольно	0.10/200	

