ПАСПОРТ



Фрезерный станок FPV-50
Арт. 38806000

I. ПРИМЕНЕНИЕ

Фрезерный станок подходит для сверления, фрезерования, изготовления заготовок из металлов и других материалов, и используется в машиностроении, ремонтных мастерских, приборостроении и т.д.

II. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. В целях обеспечения безопасности прочтите руководство по эксплуатации перед использованием данного станка.
2. Перед началом эксплуатации убедитесь, что обеспечены нормальные условия эксплуатации зажимной рукоятки стойки, втулки шпинделя и электрического оборудования. Станок должен быть заземлен.
3. Чтобы отрегулировать высоту стола, поверните кривошипную рукоятку и установите нужную высоту. Перед сверлением заново зажмите зажимную рукоятку стойки.
4. Станок оборудован микрорегулируемым оборудованием для подачи шпинделя. При работе сначала поверните кривошип правого поворотного кулака, при этом основание кривошипа должно быть соединено с микрорегулируемой шестерней. Поверните маховик шпиндельной бабки, приведите в движение микрорегулируемую шестерню, поверните маховик шпиндельной бабки для обеспечения микрорегулируемой подачи шпинделя.
5. Ослабьте рукоятку регулировки шкалы после сверления. Втулка шпинделя автоматически возвращается в исходное положение с помощью пружины. Ослабьте винт в нижней части пружинного блока. Регулировка пружины осуществляется за счет вращения пружинного блока. При фрезеровании затяните втулку шпинделя.
6. Передняя бабка, передвигаемая с помощью ремня, может поворачиваться на 90° (с помощью шестерни — на ±45°) во время работы станка. Открутите стопорную гайку и обратите внимание, что для данных гаек требуется только 1 шаг резьбы, затем поверните винтовой рычаг с помощью торцевого гаечного ключа (S21 -24), чтобы обеспечить поворот передней бабки в нужном направлении (за счет поворота гайки по часовой стрелке передняя бабка будет вращаться против часовой стрелки и наоборот). При повороте обратите внимание на следующее:

i: во время поворота передней бабки из горизонтального положения в вертикальное нажмите на верхнюю часть передней бабки и аккуратно толкните ее.
i: во время поворота передней бабки из вертикального положения в горизонтальное нажмите рукой на верхнюю часть передней бабки и аккуратно толкните ее.

7. В случае появления нехарактерного шума при работе станка остановите двигатель и сразу же проверьте его.

III. ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ

1. Передача мощности от двухскоростного двигателя к шпинделю осуществляется посредством клиновидного ремня.
2. При переключении скорости станка откройте две боковые крышки задней бабки, ослабьте затянутый болт двигателя, переместите рукоятку вправо, чтобы ослабить ремень. Задайте нужное положение ремня, снимите двигатель, натяните ремень, затяните болт и начинайте работу.

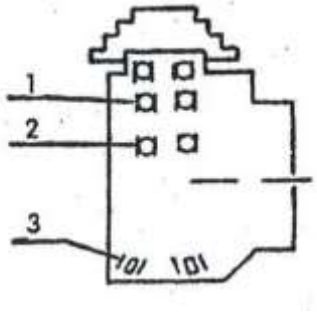
IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Характеристика	Значение
Макс. диаметр сверления	50 мм
Макс. диаметр концевой фрезы	32 мм
Макс. диаметр торцевой фрезы	100 мм
Конус шпинделя	MK4
Диапазон вращения вертикального шпинделя:	115 - 1750 (8 ст.) об/мин
Точная подача шпинделя	есть
Ход шпинделя	120 мм
Диапазон поворота вертикального шпинделя	90°
Размер рабочего стола	800x240 мм
Перемещение стола по оси X	400 мм
Перемещение стола по оси Y	250 мм
Макс. диаметр растачивания	100 мм
Расстояние между вертикальным шпинделем и столом	535 мм
T-образные пазы:	5/14 мм
Система подачи СОЖ	нет
Напряжение	380 В
Мощность главного электродвигателя	0,85/1,5 кВт
Масса нетто/брутто	450/500 кг
Размер упаковки	1140x1140x2200 мм

V. СМАЗКА И РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК

1. Смазку и очистку подшипников следует проводить раз в год.
2. Втулку шпинделя, пружинную втулку, стойку и прочие поверхности трения следует смазывать машинным маслом.
3. Перечень роликовых подшипников (см. рис.)

№	МЕСТА УСТАНОВКИ	НАЗВАНИЕ	
1	Шкив шпинделя и ремня	один радиальный шариковый подшипник с защитой от пыли	60109/P6
2	Втулка шпинделя	один радиальный шариковый подшипник с защитой от пыли	60109/P6
3	Втулка шпинделя	один конический роликовый подшипник	2007110/P6



VI. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Электрический блок управления станка расположен в левой части передней бабки.

VII. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(1) Станок не работает после включения:

a. Нарушения в работе главного выключателя за счет изменения напряжения - Отрегулируйте входное напряжение и оттяните главный выключатель.

b. Выход из строя плавкого предохранителя в распределительной коробке. - Замените на новый.

c. В случае превышения тока реле защиты от перегрузки срабатывает автоматически. - Нажмите на реле защиты от перегрузки, и оно вернется в правильное положение.

(2) Перегрев двигателя и отсутствие питания:

a. Перегрузка. - Уменьшите нагрузку при подаче питания.

b. Низкое напряжение. - Отрегулируйте напряжение.

c. Нарушенная контактная поверхность магнитного выключателя. - Замените на новый.

d. Поломка реле защиты от перегрузки. - Отремонтируйте или замените на новое.

e. Поломка двигателя. - Замените на новый.

f. Поломка плавкого предохранителя или плохое соединение с проводом. - Сразу же отключите источник питания и замените плавкий предохранитель на новый.

(3) Слишком высокая температура подшипника шпинделя:

a. Недостаточно смазки. - Произведите смазку.

b. Слишком сильно затянут подшипник шпинделя. – Обеспечьте вращение при отключенной скорости и вручную проверьте степень затяжки.

c. Вращение на высокой скорости в течение длительного времени. - Уменьшите скорость вращения.

(4) Недостаток мощности при вращении главного шпинделя:

a. Шестерни не зацепляются. - Обеспечьте зацепление шестерен.

b. Сгорел двигатель. - Замените двигатель на новый.

c. Сгорел плавкий предохранитель. - Замените на новый.

(5) Ход стола не отрегулирован:

a. Слишком широкий зазор конуса шпинделя. - Должным образом отрегулируйте болт.

b. Ослабление болта откидной доски. - Поверните и затяните болт.

e. Слишком большая глубина подачи - Уменьшите глубину подачи.

(6) Во время работы шатается шпиндель и наблюдается шероховатость рабочей поверхности:

a. Слишком широкий зазор подшипника шпинделя. - Отрегулируйте зазор должным образом или замените подшипник на новый.

b. Слишком широкий зазор подвижной пластины конуса. - Затяните болт должным образом.

c. Затупился резец. - Заново наточите.

d. Ослабление патрона. - Затяните патрон.

e. Заготовка не держится крепко. - Крепко зажмите заготовку.

(7) Нарушение плавного хода микроподачи:

a. Ослабление муфты. - Затяните муфту.

b. Износ червячного винта и вала. - Замените на новые.

c. Ослабление винта маховика. - Затяните винт.

(8) Нарушение точности при работе:

a. Нарушение равновесия тяжелой заготовки. - Необходимо обеспечить соответствующее равновесие при работе с заготовкой.

b. Частое использование молотка для удара по заготовке. - Использование молотка для удара по заготовке запрещено.

c. Нарушение горизонтального положения стола. - В процессе работы проверяйте и обеспечивайте точное горизонтальное положение стола.

VIII. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проще поддерживать станок в исправном состоянии или обеспечить наилучшую производительность за счет проведения регулярного технического обслуживания, чем проводить его ремонт после выхода из строя.

(1) Ежедневное техническое обслуживание (проводится оператором)

a. Каждый день перед запуском станка проводите его смазку.

b. В случае перегрева шпинделя или появления нехарактерных звуков немедленно остановите станок для проведения проверки с целью обеспечения надлежащей работы.

c. Поддерживайте чистоту на рабочем месте; уберите тиски, резец, заготовку со стола, отключите источник питания; уберите стружку или пыль со станка и произведите смазку станка или покройте его поверхность антикоррозионным маслом перед тем, как покинуть рабочее место.

(2) Еженедельное техническое обслуживание

a. Очистите и смажьте винт поперечной подачи маслом.

b. Проверьте наличие смазки на поверхности скольжения и вращающихся деталях. При недостаточной степени смазки смажьте их.

(3) Ежемесячное техническое обслуживание

a. Отрегулируйте точный зазор подвижной пластины как при поперечной, так и продольной подаче.

b. Смажьте подшипник, червячный винт и червячный вал во избежание износа.

(4) Ежегодное техническое обслуживание

a. Отрегулируйте горизонтальное положение стола для обеспечения точного технического обслуживания.

b. Проверяйте электрический шнур, вилку, выключатели как минимум раз в год во избежание отсоединения или износа.

IX ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

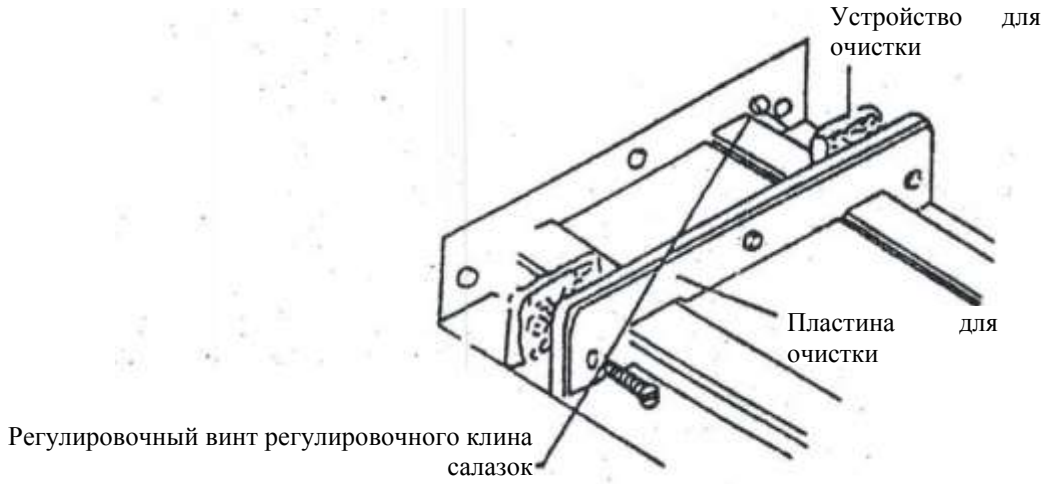
(1) Способы регулировки салазок стола

a. Очистите поверхность от грязи.
b. Открутите винт с узкого конца регулировочного клина.
c. Передвигая стол, поворачивайте винт регулировочного клина стола по часовой стрелке до тех пор, пока не почувствуется слабое сопротивление.
d. Затяните винт должным образом.



(2) Способы регулировки направляющих салазок

a. Очистите поверхность от грязи.
b. Снимите ограждения устройства для очистки от стружки и устройство для очистки.
c. Открутите винт с узкого конца регулировочного клина.
d. Передвигая салазки, поворачивайте винт регулировочного клина стола по часовой стрелке до тех пор, пока не почувствуется слабое сопротивление.
e. Затяните винт должным образом.
f. Заново установите ограждения устройства для очистки от стружки и устройство для очистки.

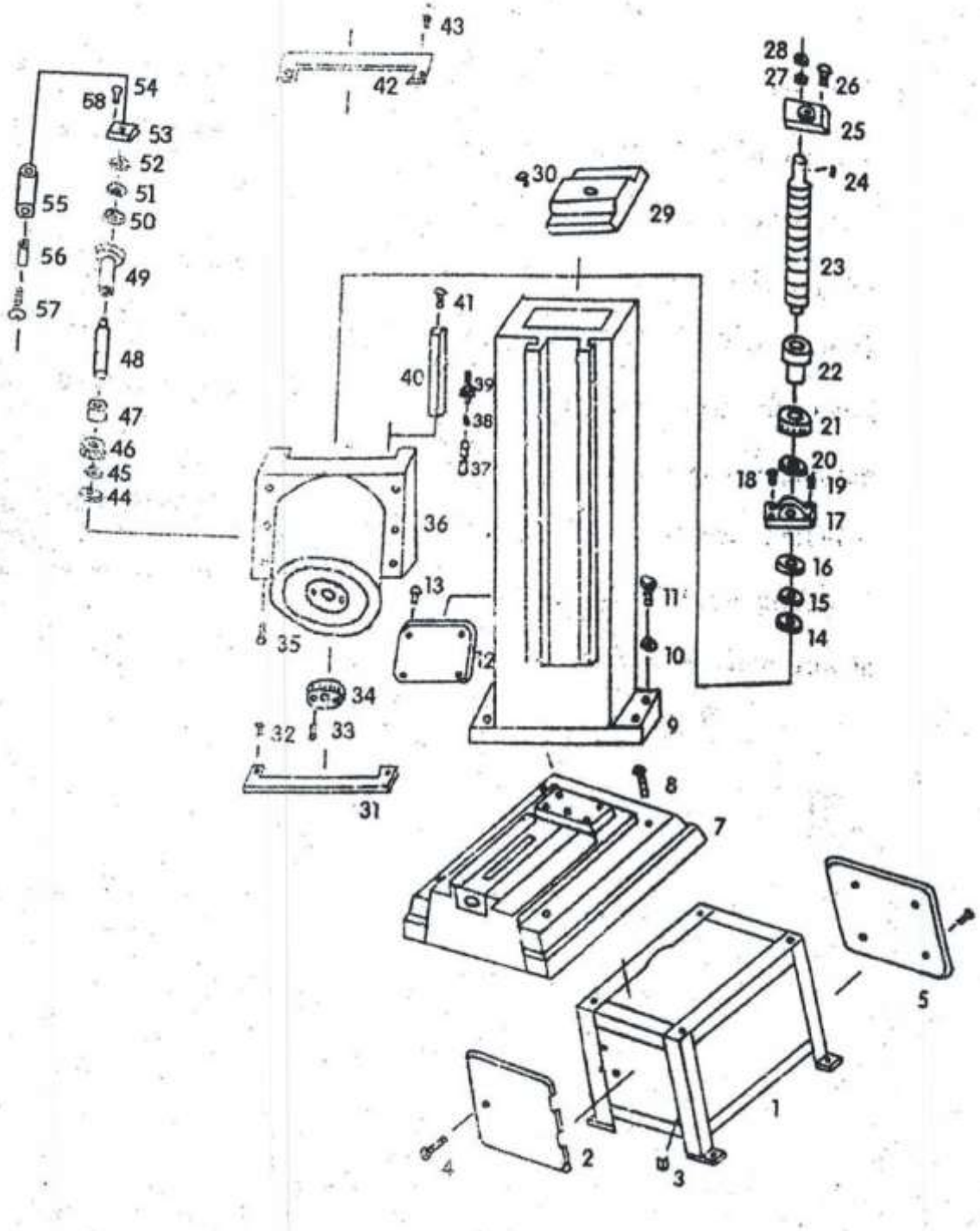


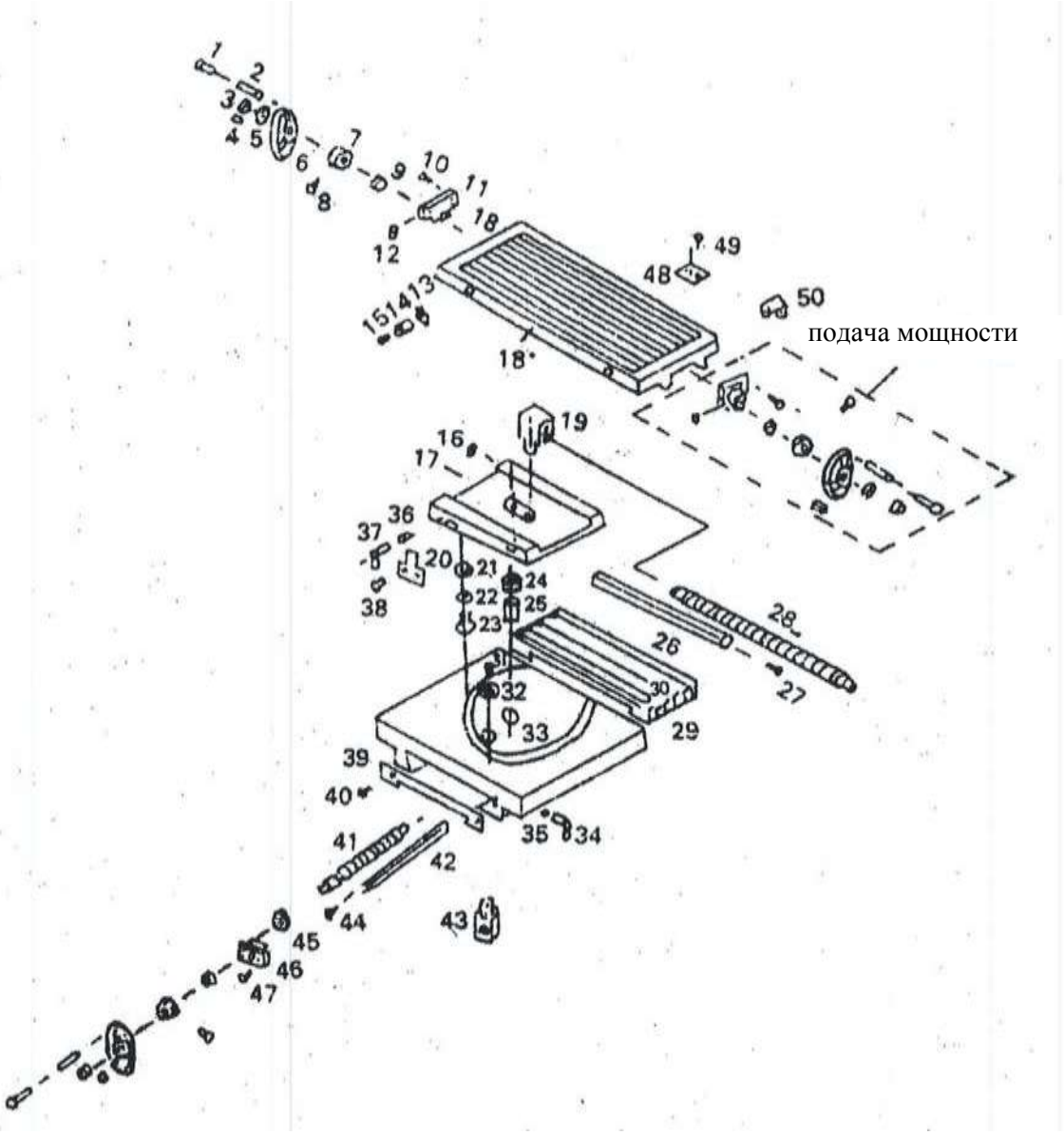
ПРИМЕЧАНИЕ

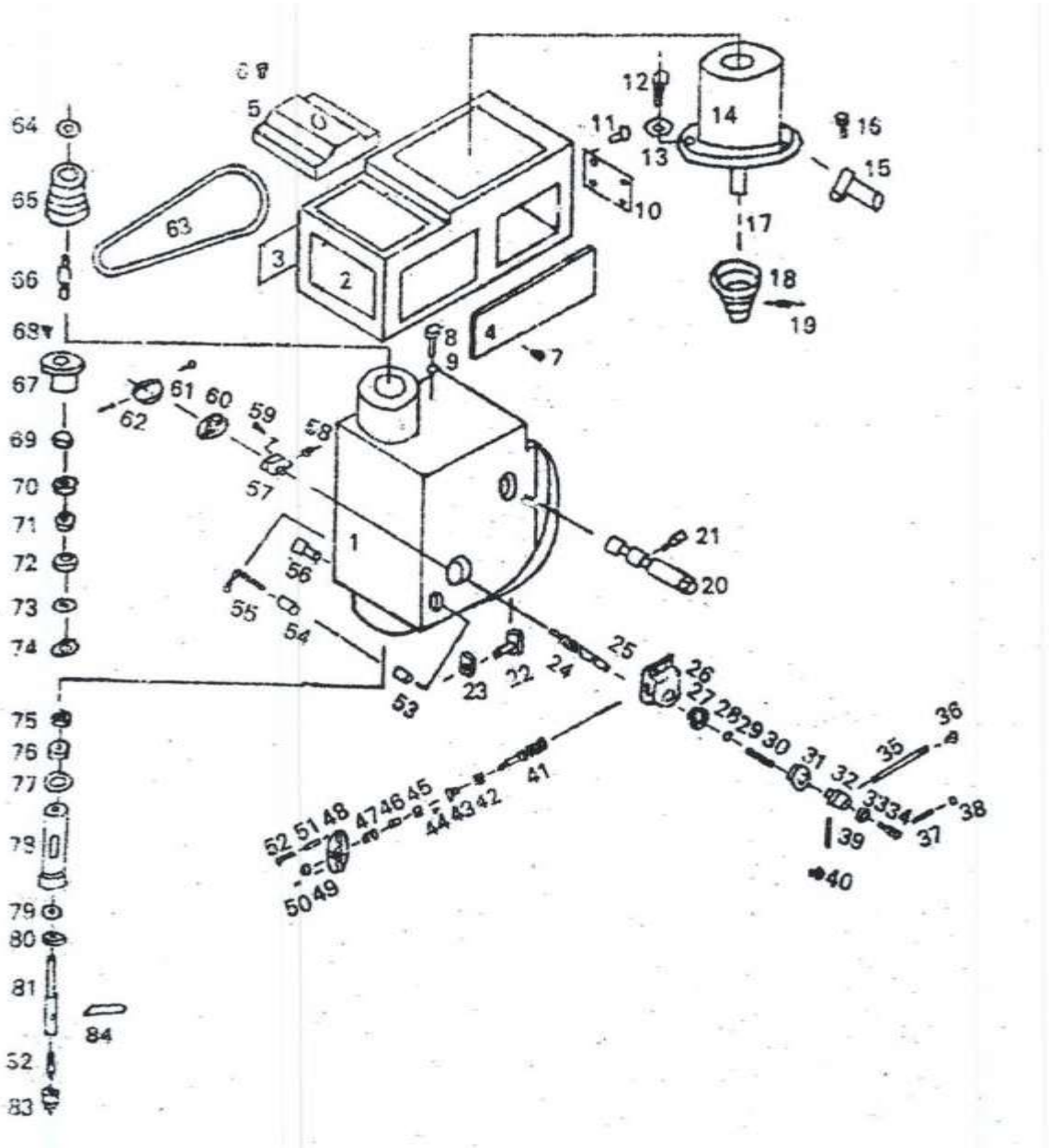
I: Поворотный стол (дополнительно) может поворачиваться на 45° при работе станка. Сначала ослабьте два винта крышки задней направляющей и снимите крышку направляющей. Затем ослабьте четыре гайки. Поверните стол в нужном направлении.

II: Отрегулируйте перпендикулярное расположение шпинделя и калибра стола на торцевой поверхности шпинделя. Трассировочный штифт поворачивается на 360° вокруг диаметра 250-300 мм на поверхности стола. Это перпендикуляр между шпинделем и столом, если диапазон измерения варьируется от 0 до 0,02 мм.

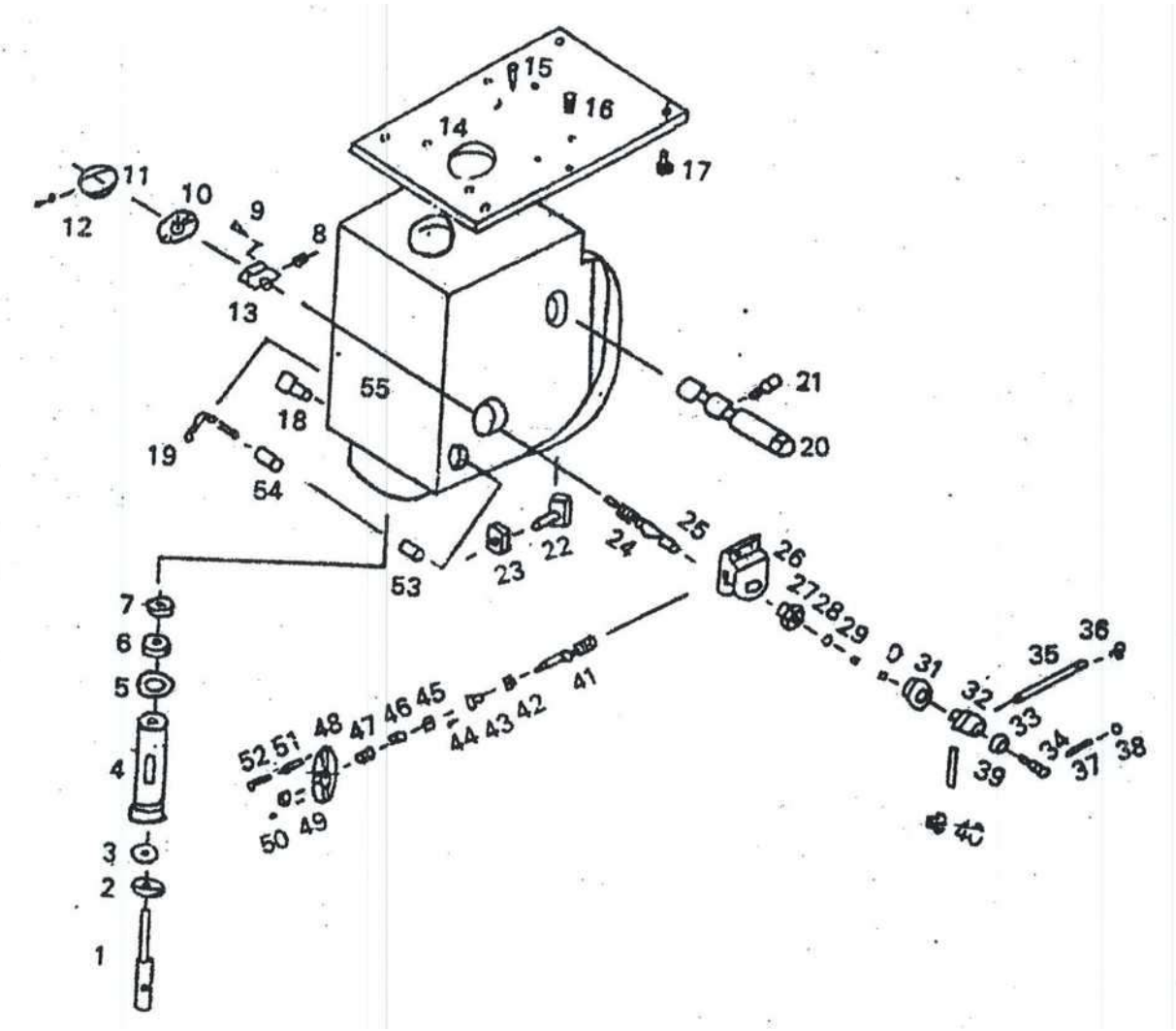
III: Перед использованием блока концевых выключателей станка необходимо убедиться, что направление движения шпинделя соответствует направлению, указанному на этикетке. В противном случае необходимо заменить двухфазный провод.


43
42
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
54
58
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
55
56
57
30
29
41
40
39
38
37
36
13
12
11
10
9
35
34
32
33
31
8
7
5
4
2
3
1


подача мощности


64
65
66
68
67
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
5
63
3
2
4
8
9
7
12
11
13
14
16
15
10
17
18
19
61
60
62
59
58
57
1
56
55
54
53
21
20
23
22
24
25
26
27
28
29
30
31
32
35
36
33
34
38
37
39
40
41
52
51
48
47
46
45
44
43
42
50
49

E: редуктор


15
16
14
17
11
10
9
8
12
13
55
18
21
20
19
54
25
22
24
23
53
26
27
28
29
31
36
35
32
33
34
38
37
39
40
41
52
51
48
47
46
45
44
43
42
50
49
7
6
5
4
3
2
1

C: ЗУБЧАТЫЙ РЕДУКТОР

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
C1	КОРОБКА	1	31	ВЕДУЩИЙ ВАЛ	1
2	ХОМУТ	1	32	ВЕДУЩИЙ ВАЛ	1
3	САЛЬНИК	1	33	ВИНТ	l
4	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1	34	ШЕСТЕРНЯ	1
5	ВИНТ	l	35	ШЕСТЕРНЯ	l
6	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	36	ШЕСТЕРНЯ	1
7	ХОМУТ	1	37	ШПОНКА	1
8	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1	38	ПОДШИПНИК	1
9	ШЕСТЕРНЯ	1	39	ХОМУТ	1
10	ШПОНКА	1	40	КРЫШКА КОРОБКИ	1
11	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1	41	ХОМУТ	1
12	ВАЛ	1	42	ПОДШИПНИК	l
13	ШПОНКА	1	43	ВИНТ	4
14	ВЕДУЩИЙ ВАЛ		44	ХОМУТ	3
15	ШЕСТЕРНЯ	1	45	ПОДШИПНИК	3
16	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1	46	ВИНТ	6
17	ВИНТ	1	47	ШТИФТ	2
18	ШЕСТЕРНЯ	1	48	ДВИГАТЕЛЬ	1
19	ШЕСТЕРНЯ	1	49	ШЕСТЕРНЯ	1
20	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2	50	ВИНТ	1
21	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1	51	БОЛТ	4
22	ХОМУТ	1	52	ВИЛЬЧАТЫЙ ЗАХВАТ	2
23	ХОМУТ	1	53	СЕРПОВИДНОЕ КОЛЬЦО	2
24	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1	54	ШТИФТ	2
25	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1	55	ВАЛ	2
26	ШЕСТЕРНЯ	1	56	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2
27	ШЕСТЕРНЯ	1	57	ХОМУТ	2
28	ХОМУТ	1	58	ШТИФТ	2
29	ШЕСТЕРНЯ	1	59	РУКОЯТКА	2
30	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	60	ВИНТ	2

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
61	ПРУЖИНА	
62	ВИНТ	
63	УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ МАСЛА	
64	БОЛТ	

E: РЕДУКТОР

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
E1	ШПИНДЕЛЬ	1	E31	КОЛЬЦЕВАЯ ШКАЛА	l
2	ПЫЛЕЗАЩИТНАЯ КРЫШКА	1	32	СЪЕМНЫЙ КРОНШТЕЙН	1
3	ПОДШИПНИК	1	33	КРЫШКА	1
4	ВТУЛКА	1	34	БОЛТ	1
5	ПОДШИПНИК	l	35	РУКОЯТКА	3
6	ШАЙБА	1	36	РУЧКА	3
7	ГАЙКА	1	37	РУКОЯТКА	1
8	ВИНТ	1	38	ХОМУТ РУКОЯТКИ	1
9	ВИНТ	1	39	ШКАЛА	1
10	ПРУЖИННАЯ ПЛАСТИНА	1	40	ЗАКЛЕПКА	2
11	ТАРЕЛКА ПРУЖИНЫ	1	41	ЧЕРВЯЧНАЯ ШЕСТЕРНЯ	1
12	ВИНТ	1	42	ПОДШИПНИК	1
13	ГНЕЗДО ПРУЖИНЫ	1	43	МАЛАЯ КРЫШКА	1
14	ОСНОВАНИЕ	1	44	ВИНТ	3
15	ШТИФТ	2	45	ПОДШИПНИК	1
16	ВИНТ	6	46	ХОМУТ	1
17	ВИНТ	6	47	КОЛЬЦЕВАЯ ШКАЛА	1
18	БОЛТ	1	48	КОЛЕСО РУКОЯТКИ	1
19	ЗАЖИМНАЯ РУКОЯТКА	1	49	РУКОЯТКА	1
20	ЧЕРВЯЧНАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	50	РУКОЯТКА	1
21	ВИНТ	1	51	ГАЙКА	l
22	БОЛТ С Т-ОБРАЗНОЙ ГОЛОВКОЙ	3	52	ШПОНКА	1
23	ГАЙКА	3	53	ЗАЖИМНОЙ БЛОК	1
24	ВАЛ ПОДАЧИ	1	54	ЗАЖИМНАЯ РУКОЯТКА	1
25	ШПОНКА	1	55	КОРОБКА	1
26	КОРПУС ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	1			
27	ВИНТ	3			
28	КОНИЧЕСКАЯ ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА	1			
29	СЕРПОВИДНОЕ КОЛЬЦО	1			
30	ПРУЖИНА	1			

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
A1	ОСНОВАНИЕ	2	A32	ВИНТ	2
2	ДВЕРЦА	2	33	БОЛТ	2
3	ШАРНИР	1	34	ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА ИЗ МАТЕРИАЛА ZYTEL	1
4	ВИНТ	6	35	БОЛТ	6
5	ДВЕРЦА	1	36	САЛАЗКИ	1
6	ВИНТ	1	37	ЗАЖИМНАЯ РУКОЯТКА	2
7	ОСНОВАНИЕ	1	38	ШТИФТ	2
8	БОЛТ	1	39	ВИНТ	2
9	СТОЙКА	2	40	ПЛАСТИНА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ СКОСА	1
10	ШАЙБА	2	41	ВИНТ	1
11	БОЛТ	2	42	КРЫШКА	1
12	ДВЕРЦА	1	43	ВИНТ	2
13	ВИНТ	1	44	ГАЙКА	1
14	ГАЙКА	1	45	ШАЙБА	1
15	ШАЙБА	1	46	ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА ИЗ МАТЕРИАЛА ZYTEL	1
16	ПОДШИПНИК	1	47	ХОМУТ	1
17	ОПОРА	2	48	ВАЛ	1
18	ВИНТ	2	49	ХОМУТ	1
19	ШТИФТ	2	50	ПОДШИПНИК	2
20	ПОДШИПНИК	1	51	ШАЙБА	1
21	ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА ИЗ МАТЕРИАЛА ZYTEL	1	52	ГАЙКА	1
22	ГАЙКА	1	53	КРЫШКА	1
23	ВИНТ ПОДАЧИ ПРИ ОПУСКАНИИ ВЕДУЩЕГО УЗЛА	1	54	ВИНТ	4
24	ШТИФТ	3	55	РУКОЯТКА	1
25	ОПОРА	1	56	ХОМУТ РУКОЯТКИ	1
26	ВИНТ	2	57	РУКОЯТКА	1
27	ШАЙБА	1			
28	ГАЙКА	1			
29	КРЫШКА ШКИВА	1			
30	ВИНТ	1			
31	КРЫШКА				

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
B1	РУКОЯТКА	3	32	ШАЙБА	1
2	ХОМУТ РУКОЯТКИ	3	33	САЛАЗКИ	1
3	ГАЙКА	3	34	ВИНТ	2
4	ШПОНКА	3	35	ЗАЖИМНОЙ БЛОК	2
5	ШАЙБА	3	36	ЗАЖИМНОЙ БЛОК	2
6	МАХОВИК	3	37	ВИНТ	2
7	КОЛЬЦЕВАЯ ШКАЛА	3	38	ВИНТ	2
8	ВИНТ	3	39	КРЫШКА	1
9	ПОДШИПНИК	3	40	ВИНТ	3
10	ВИНТ	10	41	ВИНТ ПОПЕРЕЧНОЙ ПОДАЧИ	1
11	ОПОРА	2	42	КОРОТКАЯ ПЛАСТИНА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ СКОСА	1
12	МАСЛЕНКА	3	43	ГАЙКА	1
13	ВИНТ КРОНШТЕЙНА	2	44	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ	2
14	ЗАЖИМ	2	45	ПОДШИПНИК	2
15	ВИНТ	2	46	ОПОРА	1
16	МАСЛЕНКА	2	47	ВИНТ	4
17	ПОВОРОТНЫЙ КРОНШТЕЙН	1	48	КРЫШКА МАСЛЕНКИ	1
18	СТОЛ	1	49	ВИНТ	2
19	ГАЙКА	1	50	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА	1
20	БЛОК КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	1			
21	ГАЙКА	4			
22	ШАЙБА	4			
23	БОЛТ С Т-ОБРАЗНОЙ ГОЛОВКОЙ	4			
24	ДЕРЖАТЕЛЬ ВАЛА	1			
25	ВАЛ	1			
26	ДЛИННАЯ ПЛАСТИНА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ СКОСА	1			
27	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ	2			
28	ВИНТ ПРОДОЛЬНОЙ ПОДАЧИ	1			
29	КРЫШКА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ	1			
30	ВИНТ	2			
31	ВИНТ	1			

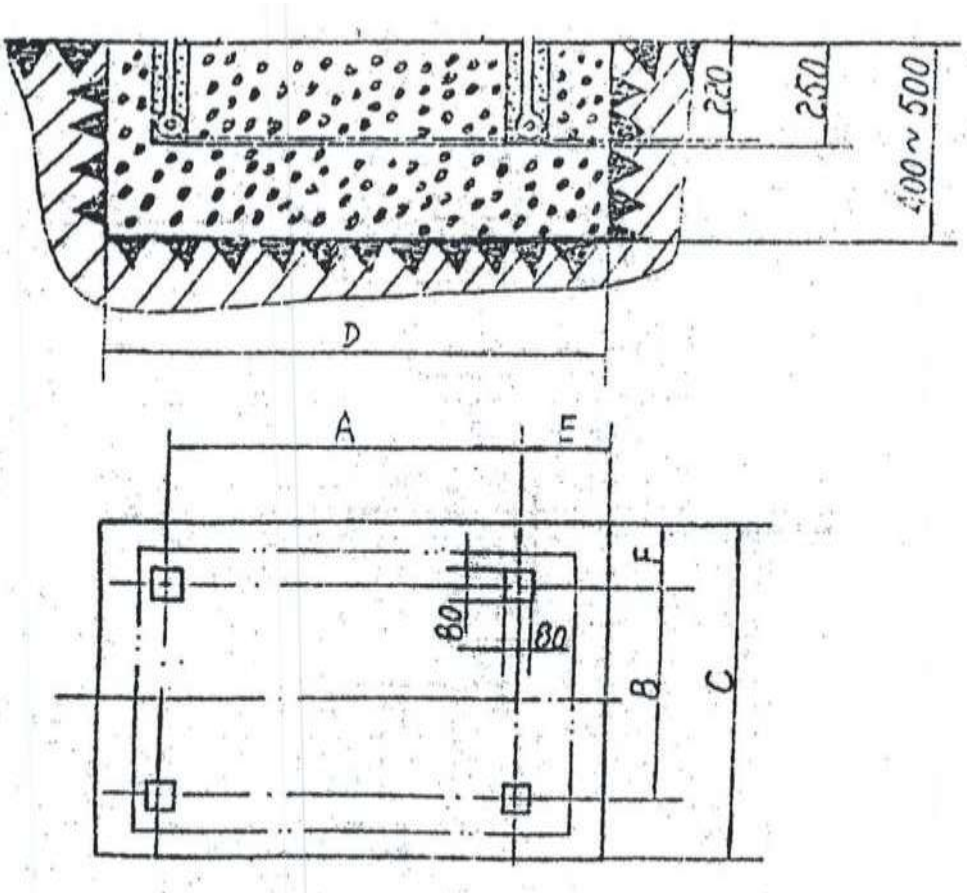
№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
С1	ПЕРЕДНЯЯ БАБКА	1	С31	КОЛЬЦЕВАЯ ШКАЛА	1
2	ОСНОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	1	32	СЪЕМНЫЙ КРОНШТЕЙН	1
3	ЛЕВАЯ КРЫШКА	1	33	КРЫШКА	1
4	ПРАВАЯ КРЫШКА	1	34	БОЛТ	1
5	КРЫШКА ШКИВА	1	35	РУКОЯТКА	3
6	ВИНТ	4	36	РУЧКА	3
7	ВИНТ	4	37	РУКОЯТКА	1
8	БОЛТ	6	38	ХОМУТ РУКОЯТКИ	1
9	ШАЙБА	6	39	ШКАЛА	1
10	ШАЙБА	6	40	ЗАКЛЕПКА	2
11	ВИНТ	1	41	ЧЕРВЯЧНАЯ ШЕСТЕРНЯ	1
12	БОЛТ	2	42	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
13	ШАЙБА	1	43	МАЛАЯ КРЫШКА	1
14	ДВИГАТЕЛЬ	1	44	ВИНТ	3
15	РУКОЯТКА	1	45	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
16	БОЛТ	2	46	ХОМУТ	1
17	ШПОНКА	1	47	КОЛЬЦЕВАЯ ШКАЛА	1
18	ШКИВ ДВИГАТЕЛЯ	1	48	КОЛЕСО РУКОЯТКИ	1
19	ВИНТ СО ШЛИЦЕВОЙ ГОЛОВКОЙ	1	49	ХОМУТ РУКОЯТКИ	1
20	ЧЕРВЯЧНАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	50	РУКОЯТКА	1
21	ШТИФТ	1	51	ГАЙКА	1
22	БОЛТ С Т-ОБРАЗНОЙ ГОЛОВКОЙ	3	52	ШПОНКА	1
23	ГАЙКА	3	53	ЗАЖИМНОЙ БЛОК	1
24	ВАЛ ПОДАЧИ	1	54	ЗАЖИМНОЙ БЛОК	1
25	ШПОНКА	1	55	ЗАЖИМНАЯ РУКОЯТКА	1
26	КОРПУС ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	1	56	ВИНТ	1
27	ВИНТ	3	57	ГНЕЗДО ПРУЖИНЫ	1
28	КОНИЧЕСКАЯ ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА	1	58	ВИНТ	1
29	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1	59	ВИНТ	1
30	ПРУЖИНА	1	60	ПРУЖИННАЯ ПЛАСТИНА	1

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
C61	ТАРЕЛКА ПРУЖИНЫ	1
62	ВИНТ	2
63	КЛИНОВИДНЫЙ РЕМЕНЬ	1
64	ГАЙКА	1
65	ШКИВ ШПИНДЕЛЯ	1
66	ПРУЖИННАЯ ВТУЛКА	1
67	ХОМУТ	1
68	ВИНТ	3
69	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
70	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
71	ХОМУТ	1
72	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
73	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
74	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
75	ГАЙКА ШКИВА	1
76	ШАЙБА	1
77	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
78	ВТУЛКА	1
79	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
80	ПЫЛЕЗАЩИТНАЯ КРЫШКА	1
81	ШПИНДЕЛЬ	1

Установка

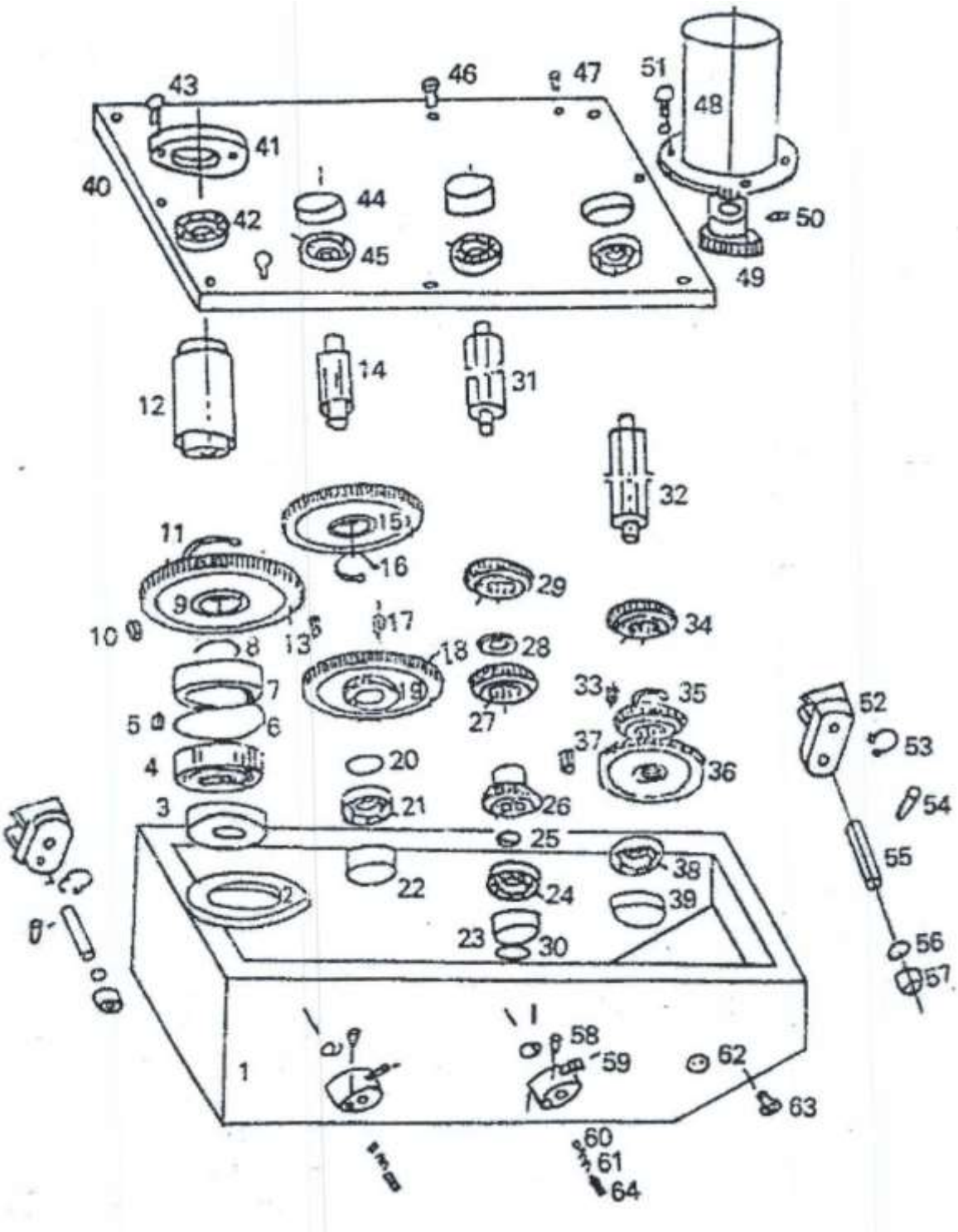
ПЛАНИРОВКА ФУНДАМЕНТА

Данный станок предпочтительно должен прикрепляться болтами к бетонному основанию. Станок должен размещаться на твердой ровной поверхности или на антивибрационных подкладках во избежание раскачивания.



A	B	C	D	E	F
615	424	624	915	150	100

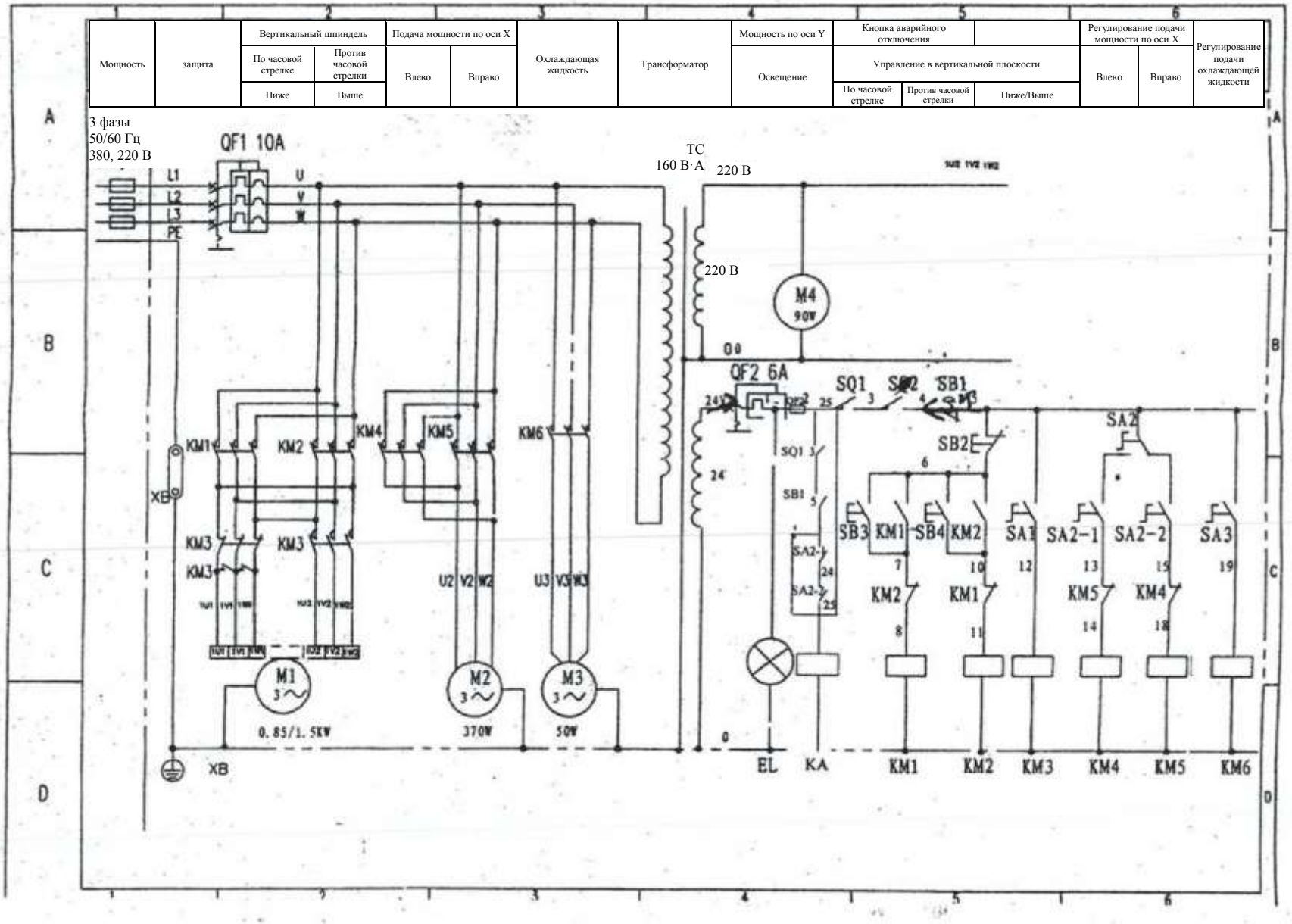
F: зубчатый редуктор



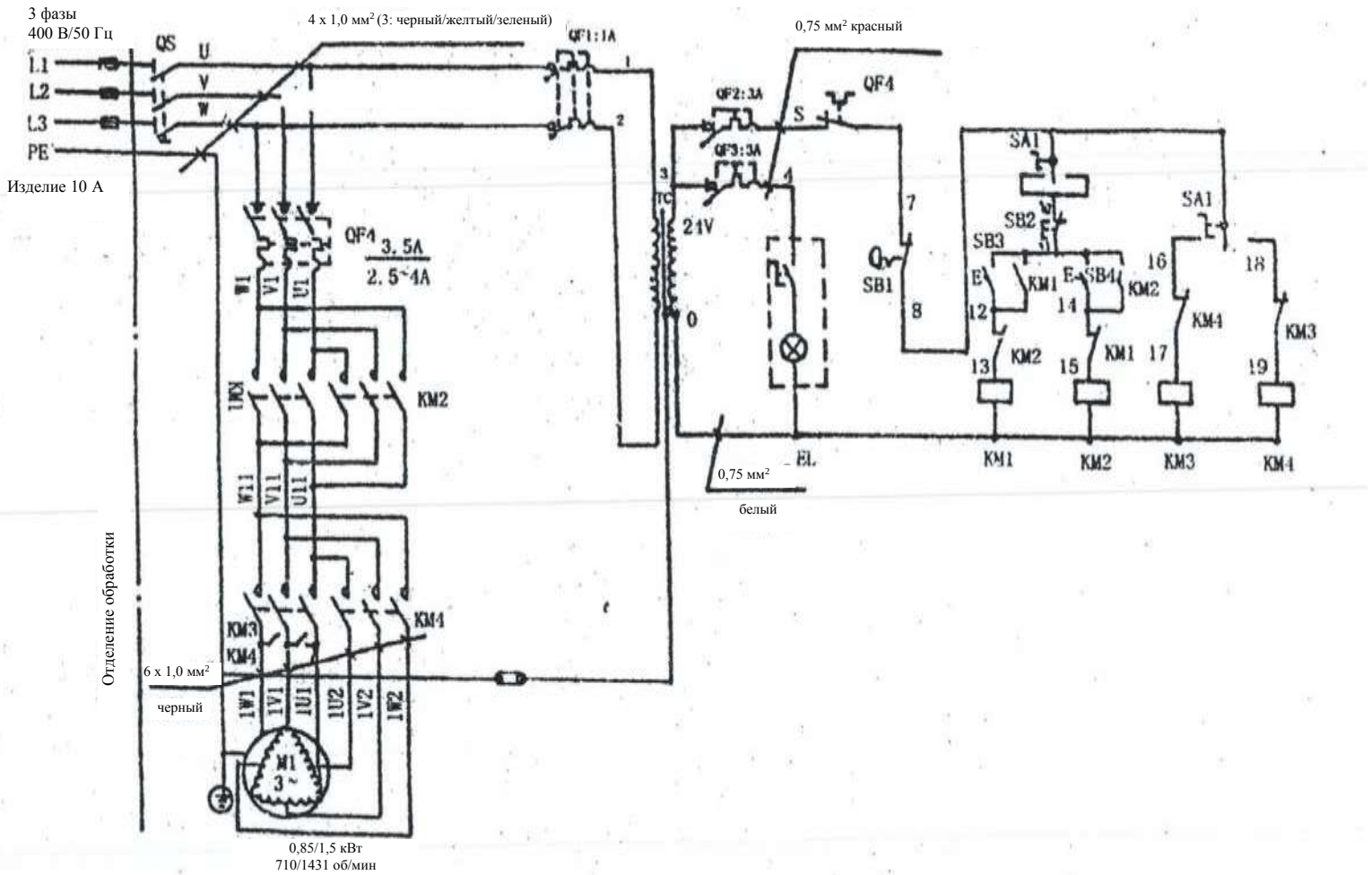
ЗУБЧАТЫЙ РЕДУКТОР

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
F1	КОРОБКА	1
2	ХОМУТ	1
3	САЛЬНИК	1
4	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
5	ВИНТ	1
6	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
7	ХОМУТ	1
8	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
9	ШЕСТЕРНЯ	1
10	ШПОНКА	1
11	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
12	ВАЛ	1
13	ШПОНКА	1
14	ВЕДУЩИЙ ВАЛ	1
15	ШЕСТЕРНЯ	1
16	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
17	ВИНТ	1
18	ШЕСТЕРНЯ	1
19	ШЕСТЕРНЯ	1
20	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2
21	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
22	ХОМУТ	1
23	ХОМУТ	1
24	ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК	1
25	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
26	ШЕСТЕРНЯ	1
27	ШЕСТЕРНЯ	1
28	ХОМУТ	1
29	ШЕСТЕРНЯ	1
30	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
31	ВЕДУЩИЙ ВАЛ	1
32	ВЕДУЩИЙ ВАЛ	1
33	ВИНТ	1
34	ШЕСТЕРНЯ	1
35	ШЕСТЕРНЯ	1
36	ШЕСТЕРНЯ	1
37	ШПОНКА	1
38	ПОДШИПНИК	1
39	ХОМУТ	1
40	КРЫШКА КОРОБКИ	1
41	ХОМУТ	1
42	ПОДШИПНИК	1
43	ВИНТ	4
44	ХОМУТ	3
45	ПОДШИПНИК	3
46	ВИНТ	6
47	ШТИФТ	2
48	ДВИГАТЕЛЬ	1
49	ШЕСТЕРНЯ	1
50	ВИНТ	1
51	БОЛТ	4
52	ВИЛЬЧАТЫЙ ЗАХВАТ	2
53	СЕРПОВИДНОЕ КОЛЬЦО	2
54	ШТИФТ	2
55	ВАЛ	2
56	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2
57	ХОМУТ	2
58	ШТИФТ	2
59	РУКОЯТКА	2
60	ШАРИК	2
61	ПРУЖИНА	1
62	УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ МАСЛА	1
63	БОЛТ	1
64	ВИНТ	2


Мощность
защита
Вертикальный шпиндель
По часовой стрелке
Против часовой стрелки
Ниже
Выше
Подача мощности по оси X
Влево
Вправо
Охлаждающая жидкость
Трансформатор
Мощность по оси Y
Освещение
Кнопка аварийного отключения
Управление в вертикальной плоскости
По часовой стрелке
Против часовой стрелки
Ниже/Выше
Регулирование подачи мощности по оси X
Влево
Вправо
Регулирование подачи охлаждающей жидкости
3 фазы
50/60 Гц
380, 220 В
QF1 10A
L1
L2
L3
PE
U
V
W
TC
160 В·А
220 В
220 В
M4
90W
QF2 6A
SQ1
SB1
SB2
SA2
SB3
KM1
SB4
KM2
SA1
SA2-1
SA2-2
SA3
KM3
KM4
KM5
KM6
XB
M1
3~
0.85/1.5KW
M2
370W
M3
50W
EL
KA

питание	выключатель питания	низкая вертикальная скорость	высокая вертикальная скорость	защита	Трансформатор	Освещение	защита Кнопка аварийного отключения	вертикальный шпиндель			вертикальная скорость		
		ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ	ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ					ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ	останов	ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ	ниже	останов	выше



ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ

Код	Наименование	Модель или спецификация	Количество	Примечание
M1	ТРЕХФАЗНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	YD100L -8/4 3-фазный, 400 В, 50 Гц 0,85/1,5 кВт V1	1	
QS	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ	JCH-13 20/31	1	
QF1	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DZ47-63 2-фазный, 1A	1	
QF2 QF3	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DZ47-63 1-фазный, 3 A	2	
QF4	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DZ108 -20/211 I: 2,5 - 4,0 A	1	
KM1 : KM4	КОНТАКТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	CJX1-9/22 (Перем. ток: 24 В 50 Гц)	4	
TC	ТРАНСФОРМАТОР	JBK5-100 100 В·A 1:0 - 400 В 0:0 - 24 В	1	
SA1	КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	LAY7-40X/3108	1	
SB1	КНОПКА АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ	LA-42J-01/R	1	
SB2 : SB4	КНОПКА	LA42P-10/G (1) LA42P-10/W (1) LA42P-01/R (1)	3	
EL	ГАЛОГЕННАЯ ЛАМПА	JC-38 (Перем. ток: 24 В 50 Вт)	1	

ПЕРЕЧЕНЬ ПУНКТОВ, ПО КОТОРЫМ ПРОВОДИТСЯ ИСПЫТАНИЕ НА ТОЧНОСТЬ

№	ИСПЫТАНИЕ	ПУНКТ	ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
1	Регулировка в горизонтальном положении	A: В поперечном направлении	0,04/1000	
		B: В продольном направлении	0,04/1000	
2	Люфт конуса шпинделя	A: Торцевая поверхность шпинделя	0,01	
		B: 300 мм к поверхности шпинделя	0,04	
3	Горизонтальная плоскость стола		0,04/200 Горизонтальная или вогнутая	
4	Осевой люфт шпинделя		0,01	
5	Перпендикулярность направления вращения шпинделя по отношению к столу	A: В поперечном направлении	0,05/200	
		B: В продольном направлении	0,05/200	
6	Перпендикулярность вертикального движения втулки по отношению к поверхности стола	A: В поперечном направлении	0,10/100	
		B: В продольном направлении	0,10/100	
7	Параллельность движения поверхности стола по отношению к столу	A: В поперечном направлении	0,02/200	
		B: В продольном направлении	0,03/200	
8	Параллельность продольного перемещения Т-образного паза по отношению к столу		0,10/200	
9	Параллельность поперечного перемещения стола по отношению к продольному перемещению		0,05/200	
10	Вертикаль между вертикальным перемещением передней бабки по отношению к столу	A: В поперечном направлении	0,10/200	
		B: В продольном направлении	0,10/200	

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Комплект поставки:

1. Патрон сверлильный на ключ B16/3-16 – 1шт
2. Дорн (переходная втулка) МК4/B16 с резьбой М14х1.75 – 1шт
3. Шомпол (штревель) L450 М14х1.75-1шт
4. Ручки штурвалов – 2шт
5. Втулка переходная МК4/МК3 с лапкой – 1шт
6. Ручка подъёма шпиндельной головки – 1шт
7. Ключи гаечные 17х19 и 22х24 – 1к-т
8. Ключи шестигранные – 1к-т
9. Цанговый патрон с хвостовиком МК4 с комплектом цанг (8шт) – 1к-т
10. Тиски машинные поворотные, ширина губок 160мм - 1шт
11. Инструкция
12. Станок

Общие правила техники безопасности

1.1 Общие положения

A. Данный станок оснащён различными предохранительными устройствами, как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты самого механизма. Однако эти устройства не могут охватить все аспекты безопасности, поэтому перед началом использования станка обслуживающему персоналу необходимо внимательно прочитать и усвоить настоящую главу инструкции. Обслуживающий персонал должен принимать во внимание и другие аспекты возможной опасности, касающиеся условий окружающей среды и материала.
B. Настоящая инструкция включает 3 категории указаний по технике безопасности.

Опасность – Предостережение – Предупреждение
Значение категорий следующее.

ОПАСНОСТЬ
Несоблюдение этих инструкций может привести к гибели персонала.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Несоблюдение этих инструкций может привести к серьёзной травме или существенной поломке станка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Просьба соблюдать осторожность)
Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению станка или незначительным травмам.

C. Всегда соблюдайте инструкции по безопасности станка, указанные на наклейках. Не снимайте и не портите наклейки. В случае порчи наклейки или нечёткого изображения, обратитесь к фирме-производителю.

D. Не пытайтесь ввести станок в эксплуатацию до того, как прочтёте все инструкции, поставляемые вместе со станком (инструкция по эксплуатации, техобслуживанию, наладке, программированию и т.д.), и убедитесь, что Вам понятны все функции и процессы.

1.2. Основные пункты правил безопасности

1) ОПАСНОСТЬ

Исходит от устройств высокого напряжения, электрической панели управления, трансформаторов, моторов и клеммных колодок, которые обозначены предостерегающими знаками. Ни при каких обстоятельствах не прикасайтесь к деталям, предназначенным для подвода электропитания.
- Перед подключением станка к электросети убедитесь, что все предохранительные кожухи установлены. Если возникнет необходимость снять предохранительный кожух, выключите главный выключатель и отключите станок от сети.
- Не подключайте станок к сети, если предохранительные кожухи не установлены.

2) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
- Запомните расположение аварийного выключателя, чтобы иметь возможность использовать его в любой момент.
- Для предотвращения неправильной эксплуатации перед запуском станка ознакомьтесь с расположением выключателей.
- Соблюдайте осторожность во избежание случайного соприкосновения с некоторыми выключателями.
- Ни при каких обстоятельствах не касайтесь вращающихся деталей или инструментов голыми руками или другими предметами.
- Опасайтесь повреждения пальцев вращающимися деталями.
- При проведении любых работ на станке остерегайтесь попадания стружки. Будьте осторожны, чтобы не поскользнуться на хладагенте или масле.
- Не меняйте конструкцию станка и инструментов, если это не указано в инструкции по эксплуатации.
- Если Вы закончили работу на станке, выключите станок с помощью кнопки на панели управления и отключите его от электросети.
- Перед очисткой станка или его периферийного оборудования выключите его и отсоедините от электросети.
- Если на станке работают несколько рабочих, не приступайте к дальнейшей работе, прежде чем не сообщите следующему работнику, как вы намерены действовать.
- Не модифицируйте станок никаким способом, который мог бы поставить под угрозу его безопасность.
- Если Вы сомневаетесь в правильности своих действий, обратитесь к ответственному специалисту.

3) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ
- Не пренебрегайте проведением регулярных осмотров в соответствии с инструкцией по эксплуатации,
- Убедитесь в том, что станок не подвергался какому-либо вмешательству со стороны пользователя,
- Если станок работает в автоматическом режиме, не открывайте дверцы и защитную крышку станка,
- После окончания работы отрегулируйте станок для проведения следующей серии работ.
- При сбоях в электропитании незамедлительно выключите главный выключатель.
- Не меняйте значения параметров, их содержание или другие установочные значения без уважительной причины. Если значение необходимо изменить, убедитесь, что это безопасно и запишите исходное значение для случая необходимости его повторной установки.
- Не закрашивайте, не пачкайте, не портите, не исправляйте и не удаляйте наклейки с предупредительными знаками. В случае порчи наклейки или нечёткого изображения отправьте нам номер испорченной наклейки (номер указан в нижнем правом углу наклейки) и мы вышлем Вам новую наклейку для замены.

1.3. Одежда и личная безопасность

1) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ
- Длинные волосы необходимо завязать сзади во избежание их наматывания на приводной механизм.
- Надевайте средства защиты (шлемы, очки, защитную обувь и т.п.).

- В случае наличия препятствий над головой – в рабочей зоне – надевайте шлем.
- Всегда надевайте защитную маску для защиты от пыли, образующейся при обработке материала.
- Всегда надевайте защитную обувь со стальными стельками и маслостойкой подошвой.
- Никогда не носите рабочую одежду свободного кроя.

- Пуговицы, крючки на рукавах рабочей одежды должны быть застегнуты во избежание наматывания частей одежды на приводной механизм.
- Если Вы носите галстук или подобные аксессуары, будьте внимательны, чтобы не допустить их наматывания на приводной механизм (могут зацепиться за вращающиеся механизмы).
- При установке и снятии заготовок и инструмента, также как и при удалении стружки из рабочего пространства, надевайте рукавицы для защиты рук от повреждения острыми краями и горячими обрабатываемыми деталями.
- Не работайте на станке в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
- Не работайте на станке, если у Вас наблюдается головокружение, слабость или Вы подвержены обморокам.

1.4. Правила техники безопасности для обслуживающего персонала
Не запускайте станок в работу, если Вы не ознакомились с инструкцией по эксплуатации.

1) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
- Перед запуском станка закройте все крышки панелей управления и клеммных колодок во избежание нанесения ущерба стружкой и маслом.
- Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей во избежание короткого замыкания и травм персонала (удар электрическим током).
- Регулярно проверяйте правильность установки и целостность предохранительных кожухов. Повреждённые предохранительные кожухи следует незамедлительно починить или заменить новыми.
- Не включайте станок, если предохранительные кожухи не установлены.
- Не трогайте хладагент голыми руками – возможно раздражение кожи. Персонал, страдающий аллергией, должен соблюдать специальные меры безопасности.
- Не поправляйте форсунку для хладагента при включённом станке.
- При удалении стружки с инструмента используйте рукавицы и щётку, никогда не очищайте станок голыми руками.
- Перед заменой инструмента остановите все рабочие процессы станка.
- При закреплении заготовок или при съеме обработанных деталей следите за тем, чтобы инструмент находился как можно дальше от рабочей зоны и не вращался.
- Не вытирайте обрабатываемые детали и не удаляйте стружку руками или тряпкой, если инструмент вращается. Остановите станок и воспользуйтесь щёткой.
- Для удлинения оси перемещения не снимайте и не модифицируйте предохранительные устройства, такие как ограничители концевых выключателей и не осуществляйте их взаимное блокирование.
- При необходимости осуществления манипуляций с деталями, превосходящими Ваши возможности, обратитесь за помощью.
- Не пользуйтесь грузоподъёмником и краном, не проводите такелажные работы, если не имеете соответствующего разрешения.

- Перед началом использования грузоподъёмника или крана убедитесь, что поблизости нет помех.
- Всегда пользуйтесь стандартными стальными тросами и стропами, соответствующими переносимой нагрузке.

- Перед использованием проверяйте стропы, цепи, лебёдки и прочее подъёмное оборудование. Поврежденные части незамедлительно отремонтируйте или замените новыми.
- Обеспечьте меры противопожарной безопасности при работе с горючими материалами или смазочно-охлаждающим маслом.
- При сильной грозе не проводите работы на станке.

2) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Перед началом работы проверьте, правильно ли натянуты ремни.
- Проверьте прижимные и другие приспособления и убедитесь, что винты на них затянуты.
- Не нажимайте кнопки на панели управления в рукавицах, это может привести к ошибочному нажатию.
- Перед началом работы станка разогрейте шпиндель и все подвижные механизмы.
- Регулярно контролируйте, не возникает ли во время обработки нехарактерный шум или вибрация.
- Не допускайте накопления стружки во время обработки. Нагретая стружка может вызвать пожар.
- После окончания серии операций выключите переключатель системы управления, выключите главный выключатель, а затем также отключите станок от основного источника питания.

1.5. Правила безопасности при закреплении заготовок и инструмента.

1) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте инструмент, подходящий для конкретного типа работ и отвечающий требованиям станка.
- Замените затупленный инструмент как можно скорее, поскольку он часто является причиной травм и повреждений.
- Прежде чем привести в движение шпиндель, убедитесь, что все части надёжно закреплены (затянуты).
- При использовании принадлежностей на шпинделе не превышайте допустимую частоту оборотов, установленную производителем.
- Если используемые принадлежности не относятся к инструменту, рекомендованному производителем, уточните у производителя безопасную применимую (рекомендуемую) скорость.
- Следите, чтобы пальцы или рука не попали в зажимной патрон или опоры.
- Для подъема тяжелых патронов, опор и заготовок используйте подъемное оборудование.

2) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Убедитесь, что длина инструмента не мешает зажимным приспособлениям, таким как патрон, или другим предметам.
- После установки инструмента и заготовки проведите испытательный запуск.
- Для обработки зажимных губок из мягкого металла убедитесь, что они идеально зажимают заготовку и давление зажимов правильное.

- Так как держатель инструмента может быть установлен слева или справа, проверьте, в правильном ли он положении.
- Не используйте измеритель инструмента (или часть прибора для измерения длины) до того как убедитесь, что он ничему не мешает.

Гарантийный талон и паспортные данные станка.

Рекламация

(Направляется в адрес ближайшего сертифицированного сервисного центра PROMA в случае возникновения гарантийного случая).

Наименование покупателя_____
Фактический адрес покупателя_____
_____
Телефон_____

Паспортные данные оборудования

Наименование оборудования	Модель	Заводской номер	Дата приобретения
Фрезерный станок	FPV-50 арт. 38806000		

Описание неисправностей, обнаруженных в ходе эксплуатации оборудования:

_____

_____

_____

_____

_____
Ф.И.О. и должность ответственного лица

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование оборудования. **Фрезерный станок**	
Модель. **FPV-50 арт. 38806000**	
Дата приобретения.	**Заводской номер.**
Печать и подпись (продавца)	№ рем.: Дата: № рем.: Дата: