



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



VSG-1500

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

СТАНОК №

МОДЕЛЬ

ТИП

ГОД ВЫПУСКА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение	2
2. Подъем машины	3
3. Чертеж фундамента	4
4. Выравнивание машины	5
5. Техническая спецификация	6
6. Очистка	7
7. Инструкция по управлению	8
8. Элементы управления	9
9. Сегментированный круг для чугунных головок цилиндра	10
10. Правка шлифовального круга	11
11. Сборка и разборка сегментированного круга	12
12. Смазка	13
13. Электрические элементы	14
14. Электрошкаф	15
15. Электрическая схема	16
16. Пульт управления	18
17. Схема гидросистемы	19
18. Гидравлические элементы	20
19. Настройка машины	21
20. Регулировка наклона шлифовальной бабки	22
21. Радиальная и осевая регулировка шпинделя	23
22. Номенклатура	24
23. Номенклатура и детализовка	25
24. Детализовка	26
25. Список запчастей	27

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

МОДЕЛЬ VSG 1500

ВВЕДЕНИЕ

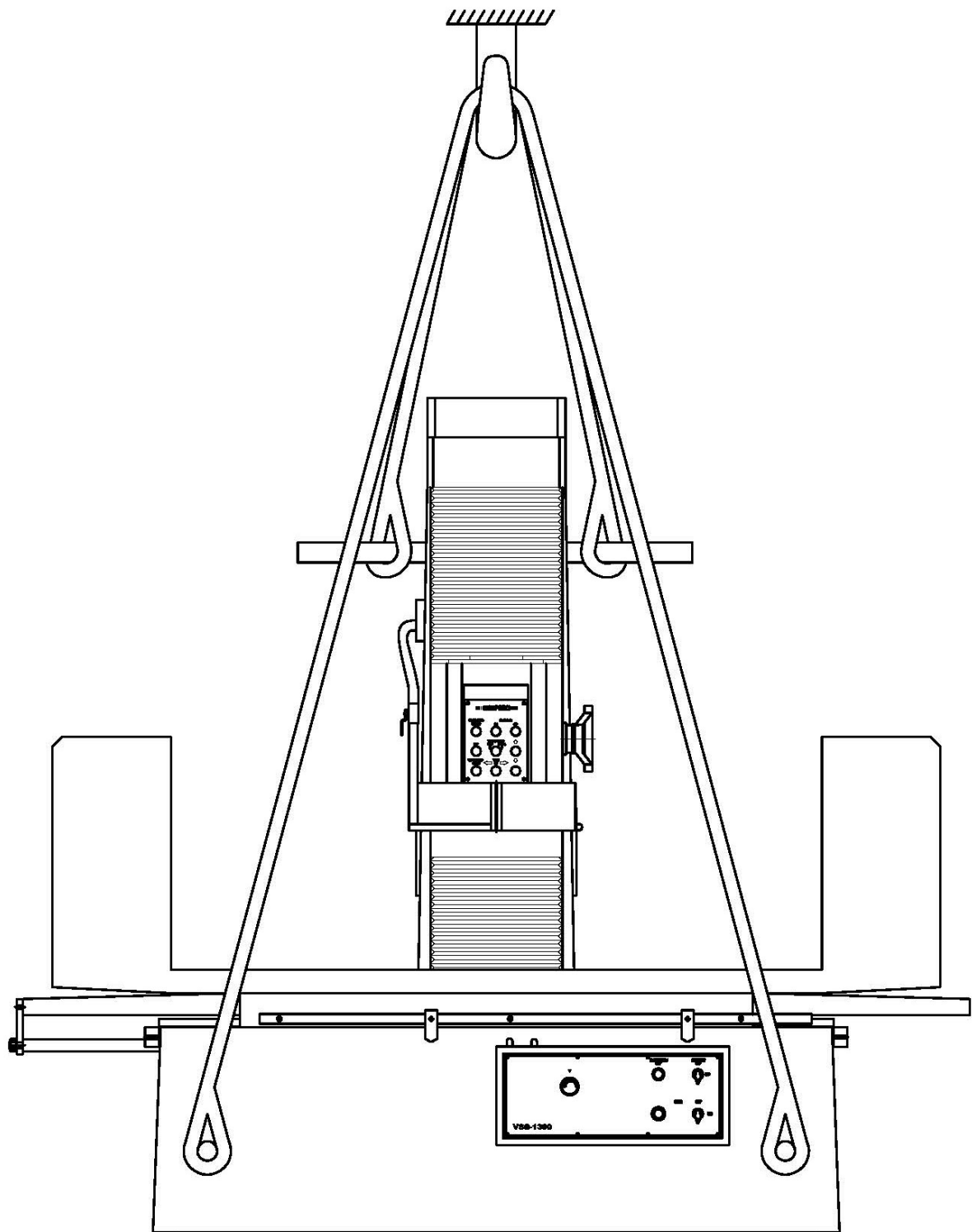
Данное руководство по эксплуатации специально разработано и подготовлено для предоставления всей необходимой информации оператору и обслуживающему персоналу. Была предпринята искренняя попытка предоставить все необходимые детали, такие как все органы управления и регулировки машины, чтобы обеспечить оптимальное использование машины.

"VSG-1500" - это высокоточный вертикальный гидравлический шлифовальный станок для плоскостей, идеально подходящий для ремонта двигателей, производства и общего машиностроения.

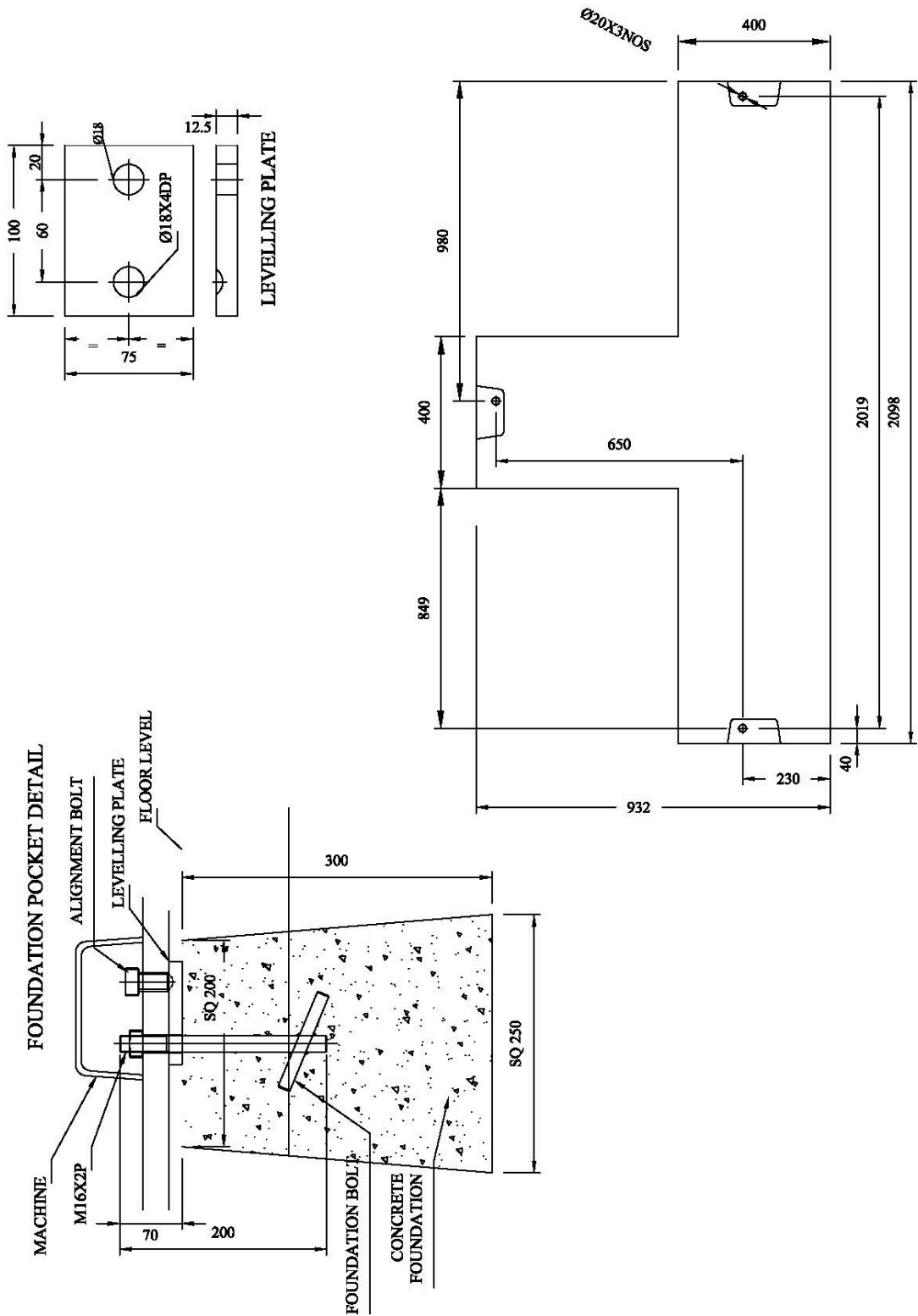
Прочная и тяжелая конструкция и прецизионные компоненты обеспечивают высочайшую механическую надежность и работу без вибраций. Каждый компонент машины подвергается строгому контролю качества.

Прецизионные компоненты, изготовленные из специально отобранных материалов, обеспечивают долгий срок службы и высокую точность станка.

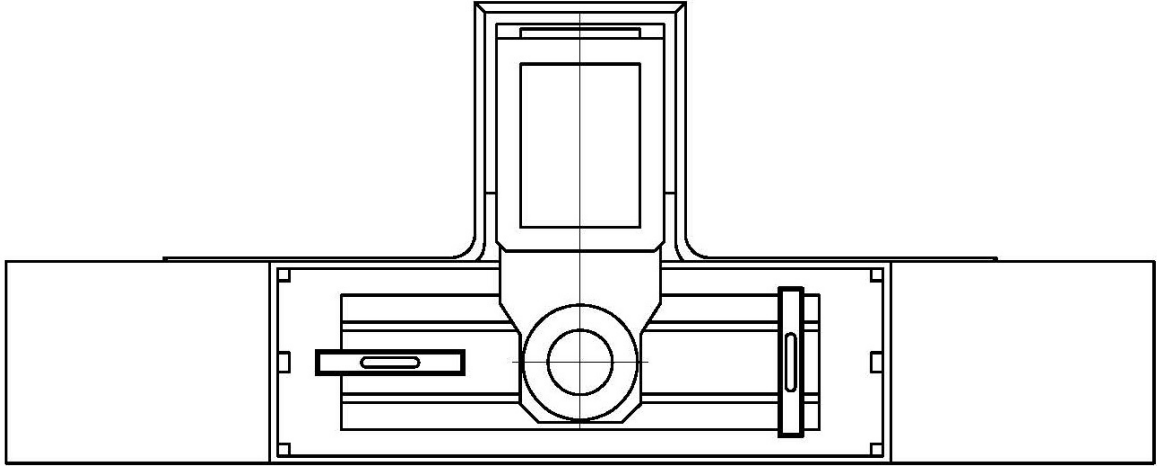
ПОДЪЕМ МАШИНЫ



ЧЕРТЕЖ ФУНДАМЕНТА



ВЫРАВНИВАНИЕ МАШИНЫ



Машина выравняется с помощью регулировочных болтов. Выравнивание должно быть проверено спиртовым уровнем с точностью 0,02 мм на 1 м, как показано на рисунке.

Выравнивание должно выполняться путем ослабления или затягивания выравнивающих болтов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ:

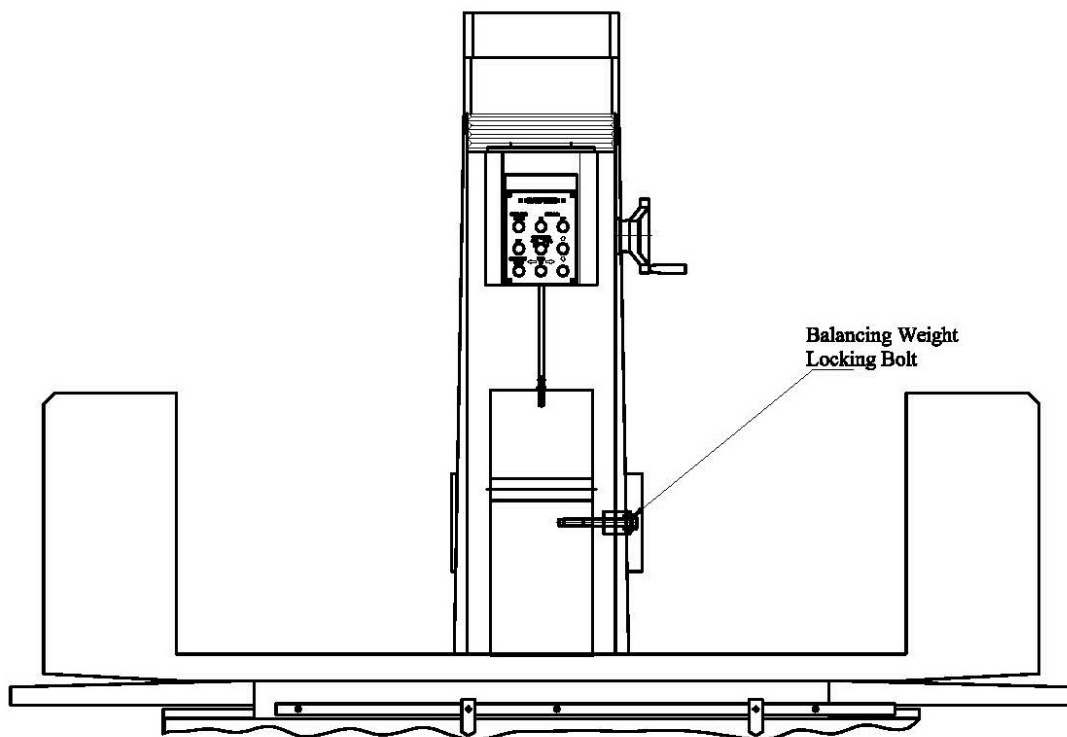
Макс. автоматическое перемещение стола	1500 мм
Вертикальный ход рабочей бабки	720 мм
Макс. ширина шлифования	400 мм
Мин. и макс. расстояние между столом и шлифовальным кругом	0 - 720 мм
Расстояние от колонны до центра стола	350 мм
Сегментированный круг диам.	400 мм
Скорость вращения шлифовального шпинделя	1440 об/мин
Скорость вращения фрезерного шпинделя	80-700 об/мин
Мин. и макс. подача стола (плавнопеременная)	0 - 4500 мм/мин
Двигатель вала шлифовального шпинделя	5.5 кВт/7.5 л.с.
Головка двигателя быстрой подачи	0.19 кВт /0.25 л.с.
Двигатель гидросистемы	0.75 кВт/1 л.с.
Электродвигатель насоса охлаждающей жидкости	0.09 кВт /0.12 л.с.
Длина машины	2600 мм
Ширина машины	1200 мм
Высота машины	2050 мм
Требуемое рабочее пространство	3800 x 1500 мм
Требуемая рабочая высота	2150 мм
Вес нетто	1850 кг (прибл.)
Вес брутто	2500 кг (прибл.)
Объем отгрузки	9 м ³

ОЧИСТКА МАШИНЫ

Осторожно удалите смазочную пленку, используя скользящие элементы промывочного масла, а направляющие скольжения тщательно очищены, чтобы избавиться от антикоррозионного покрытия.

ОСВОБОЖДЕНИЕ БАЛАНСИРОВОЧНОГО ГРУЗА

Во избежание повреждения цепи при транспортировке машины балансир удерживает болт M16, как показано на рисунке. Снимите болт противовеса перед началом работы на машине.



ИНСТРУКЦИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ

- (1) Зажмите две параллели (6) на расстоянии меньше головки цилиндров.
- (2) Поместите головку цилиндров (А) на опоры и зажмите ее с помощью специальных кронштейнов (В).
- (3) Подведите инструменту или круг с помощью маховика (85), пока он не коснется головки цилиндра.
- (4) Отрегулируйте защиту сегмента круга (48) так, чтобы он был выше, чем инструмент или круг прибл. на 2 мм.
- (5) Градуировочное кольцо (87) делится на 30 равных частей, каждое деление 0.01 мм.
- (6) Когда кнопка скорости фрезерования находится в положении ON, скорость двигателя будет равна 700 об/мин, а когда кнопка скорости шлифования находится в положении ON, скорость двигателя будет 1450 об/мин.
- (7) Предварительно установите скорость подачи стола с помощью ручки клапана регулирования расхода (1).
- (8) Для чугунных головок цилиндров включите насос охлаждающей жидкости с помощью переключателя (4) и откройте кран (С).

ИНСТРУКЦИЯ ПО ФРЕЗЕРОВАНИЮ АЛЮМИНИЕВЫХ ГОЛОВОК ЦИЛИНДРА

- (1) Перед тем, как зажать головку цилиндров на опорах, убедитесь, что на позиционирующих поверхностях нет налипших частиц или вмятин. При необходимости надо правильно соскрести или очистить поверхность.
- (2) Очистите поверхность, которую надо отшлифовать, от любых налетов или остатков прокладок.

Начните фрезерование, пытаясь удалить как можно больше материала, чтобы кромка инструмента глубоко врезалась в чистый алюминий (первый срез должен иметь глубину около 0,02 мм). В случае, если головка цилиндра не имеет ровной поверхности после фрезерования или имеет неровные царапины, необходимо будет проверить поверхность, поскольку на ней, вероятно, имеется какой-то фрагмент, вызывающий искру при контакте с инструментом. Поэтому будет невозможно получить идеальную фрезеровку, если вы ранее не удалили указанные фрагменты с помощью скребка.

- (3) Фрезеруйте головку цилиндров еще раз, удалив на этот раз приблизительно 0,01 мм.
- (4) Идеальный результат фрезерования, соблюдая все вышеперечисленные инструкции, зависит исключительно от заточки инструмента, который должен быть выполнен в соответствии с оригинальным инструментом, и следующим образом:
- (5) Мы рекомендуем, чтобы основной двигатель работал исключительно на 700 оборотах, а автоматическая подача - на 200 мм в минуту.

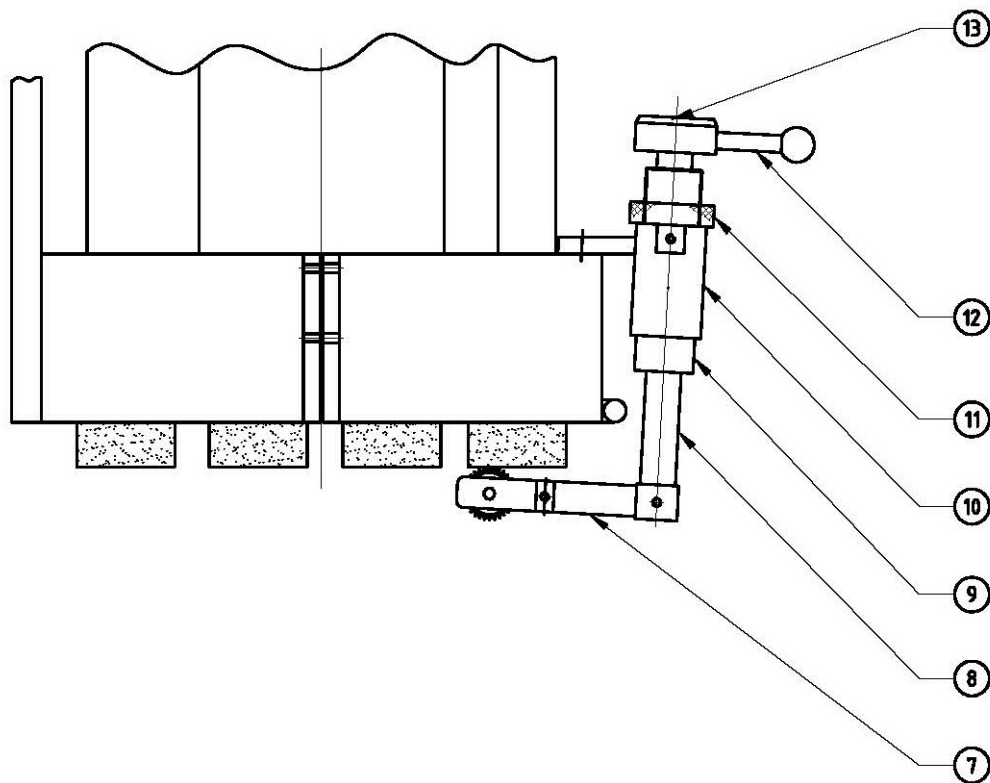
СЕГМЕНТИРОВАННЫЙ КРУГ ДЛЯ ЧУГУННЫХ ГОЛОВОК ЦИЛИНДРА

- (1) Перед тем, как зажимать головку цилиндров на опорах, необходимо убедиться, что на поверхности нет вздутий и вмятин. В этом случае сначала необходимо будет отскрести или подпилить поверхность.
- (2) Очистите поверхность, чтобы отшлифовать от любых налетов, чтобы круг не заполнился грязью.
- (3) Мы рекомендуем, чтобы основной двигатель работал на 1450 оборотах, а автоматическая подача - на максимальной скорости.
- (4) Если круг не будет надлежащим образом шлифовать после шлифования 2 или 3 головок цилиндров, необходимо будет обработать зерно соответствующим устройством для правки.
- (5) Очень важно, чтобы после использования охлаждающей жидкости на холостом ходу круг работал прибл. минуту после остановки двигателя насоса, чтобы круг и капли воды могли высохнуть. Остатки воды могут вызвать дисбаланс двигателя в сборе.
- (6) Мы рекомендуем снимать круг с машины не реже одного раза в неделю и производить чистку внутри и снаружи.

ПРАВКА ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА:

Нажмите на ручку (12) узла правки, чтобы опустить шток и, соответственно, повернуть его, чтобы алмаз покрыл всю ширину сегментов круга. С помощью регулировочной гайки (11) начните правку, перемещая ручку (12) в обоих направлениях, повторяя операцию, пока зерна абразива не будут полностью стерты.

- (7) рычаг правщика
- (8) вал правщика
- (9) полый вал
- (10) Монтажный кронштейн правщика
- (11) Регулировочная гайка
- (12) Маленькая шаровая рукоятка
- (13) Ступица рукоятки



СБОРКА И РАЗБОРКА СЕГМЕНТИРОВАННОГО КРУГА:

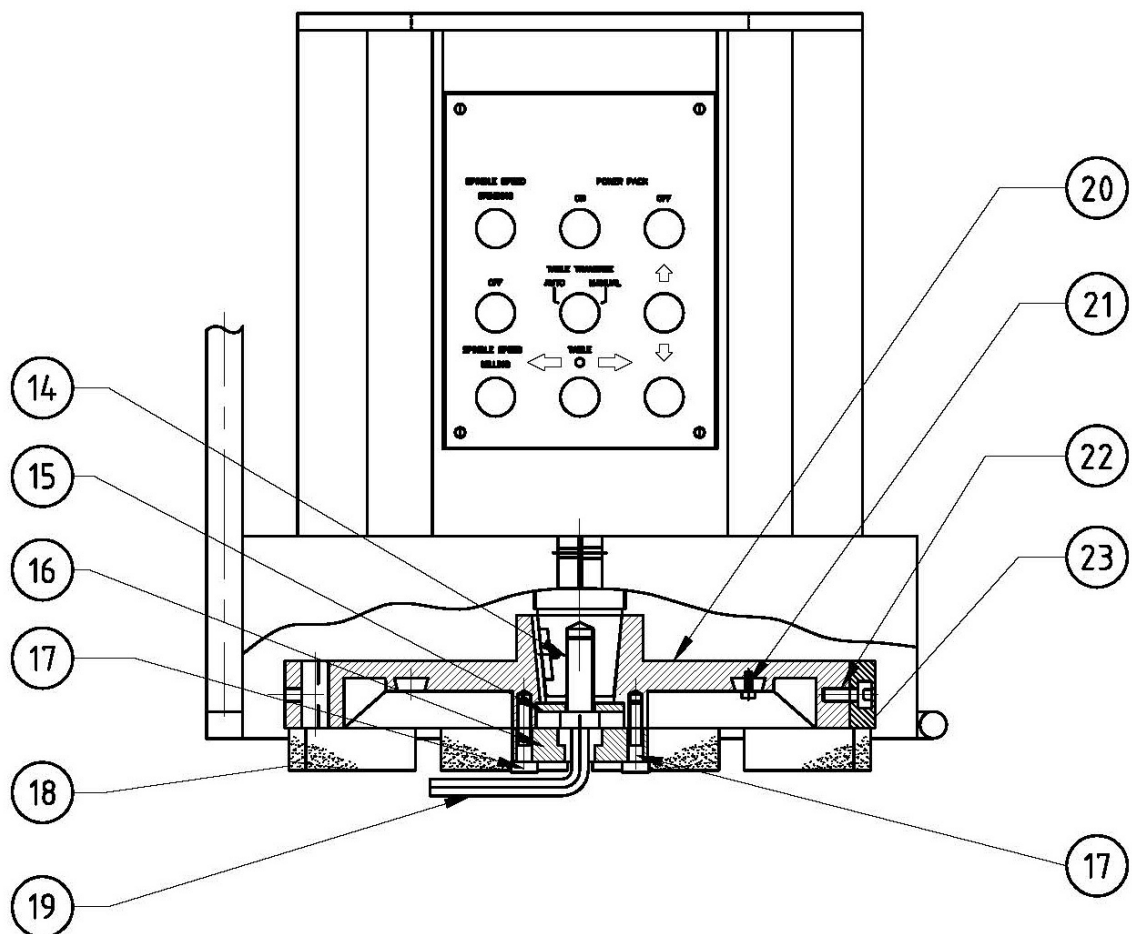
Приложите съемник сегментированного круга (16) под круг (20) и зажмите его двумя винтами (17). Затем вставьте установочный ключ (19) в (14) и ослабьте его. Отвинчивая, это позволит снять съемником сегментированный круг. Для сборки колеса мы рекомендуем обратить внимание, что параллельный ключ приводного вала входит в свое собственное гнездо.

РАЗБОРКА АБРАЗИВНОГО СЕГМЕНТА:

Ослабьте четыре винта (22) регулируемого конического элемента (23) и удалите шлифовальные сегменты, после чего установите новые сегменты.

БАЛАНСИРОВКА КРУГА:

Балансировка круга может осуществляться без использования каких-либо специальных инструментов. Балансировочный элемент (21) закреплен под кругом. Поверните круг, и если рычаг вибрирует, необходимо отрегулировать два небольших блока или увеличить их расстояние. Повторяйте операцию, пока вибрации рычага не будут устранены.



СМАЗКА:

Перед запуском машины все точки смазки должны быть смазаны в соответствии со следующими инструкциями.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ:

Сначала следует удалить антикоррозионное покрытие, а поверхность скольжения тщательно очистить.

Направляющие шлифовальной бабки смазываются с помощью маленьких масляных карманов, расположенных с обеих сторон каретки.

Стержень винта и направляющие колонны также должны ежедневно смазываться ENKLO-68 (HINDUSTAN PETROLEUM), или должно использоваться масло эквивалентного класса 68.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ СТАНИНЫ:

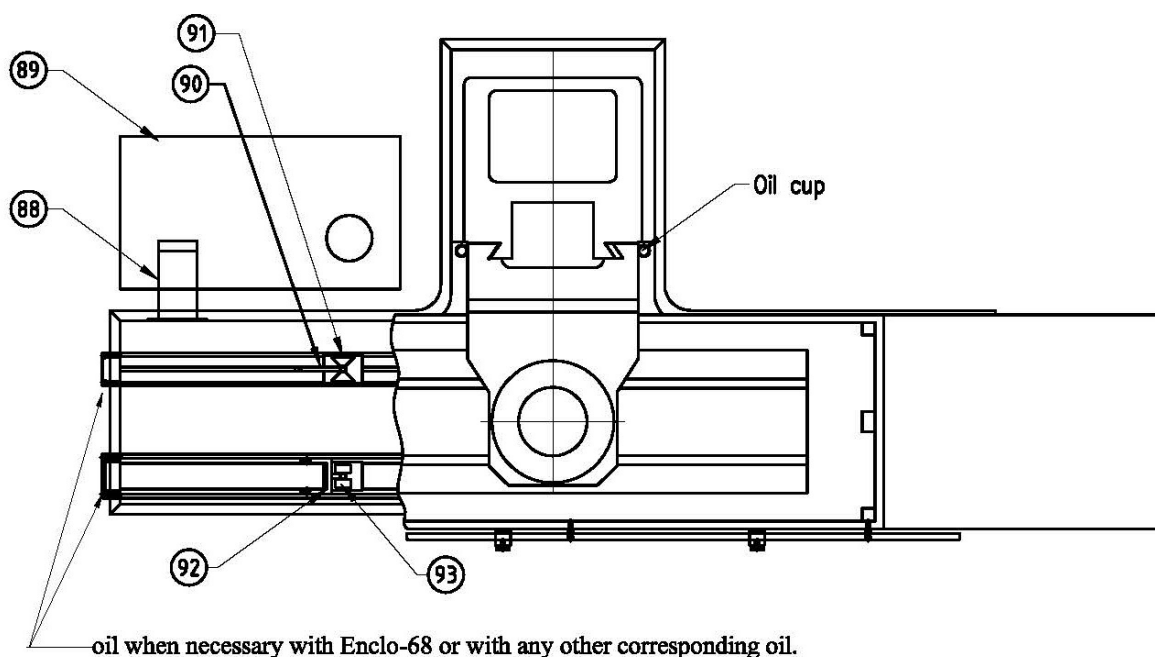
Для обеспечения постоянной смазки на направляющих станины масляные карманы должны быть заполнены маслом, где ролики постоянно погружены в масло, чтобы они могли бы смазываться. Масляные карманы должны быть проверены и заполнены периодически.

(88) Выходной патрубок хладагента.

(89) Резервуар охлаждающей жидкости.

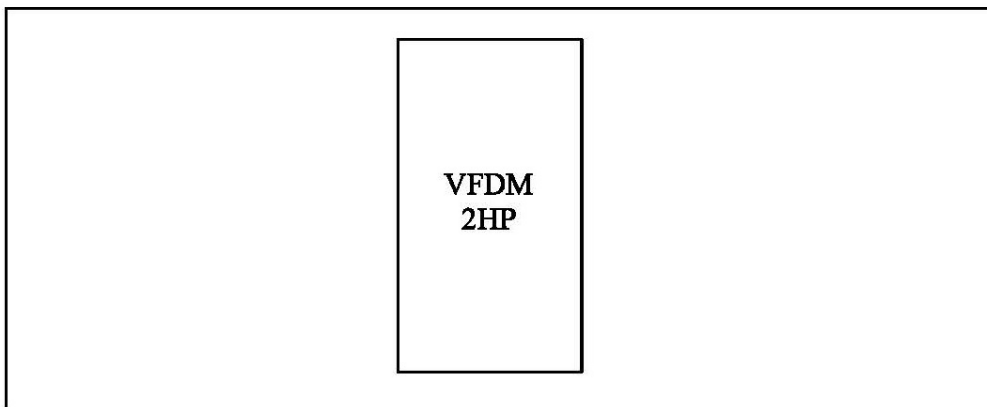
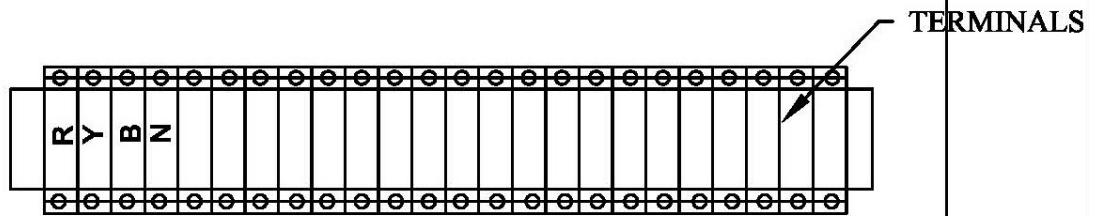
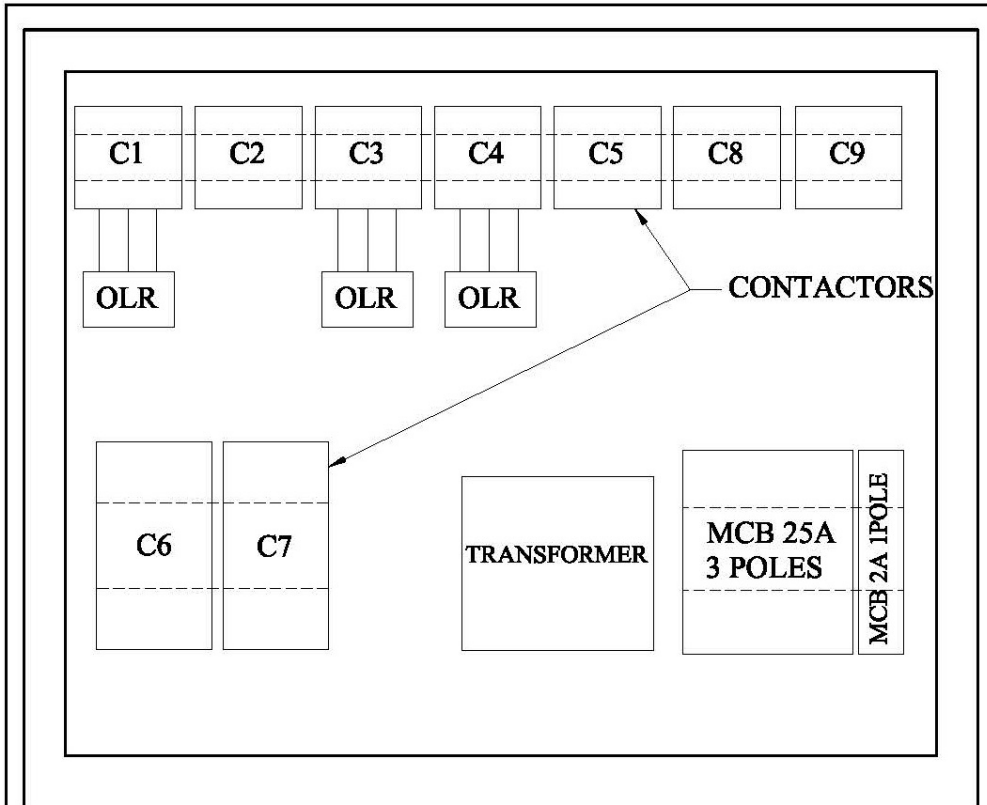
(90) Роликовая опора V-типа

(91) Ролик V-типа

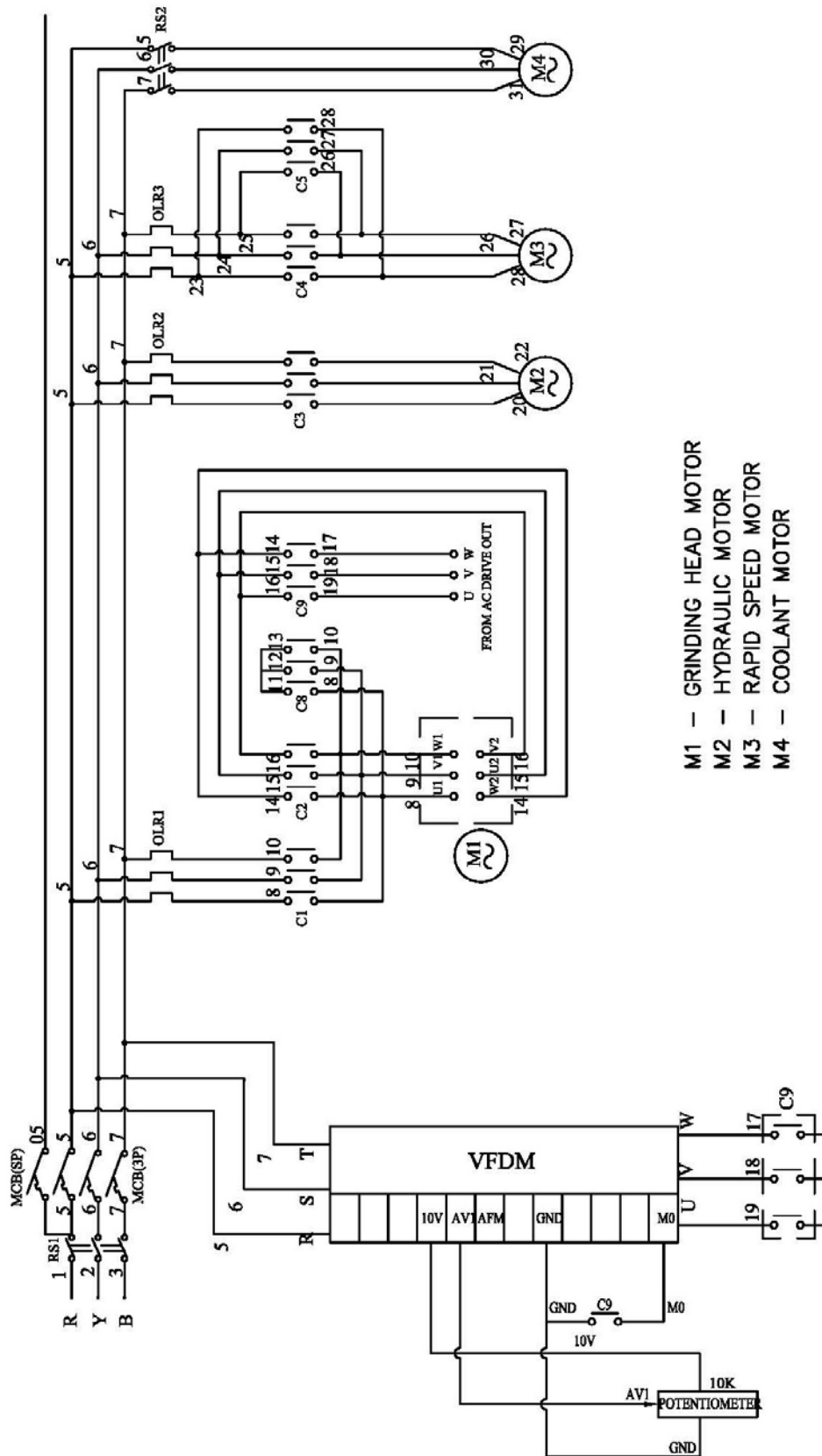


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
№	ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО
1	ДВИГАТЕЛЬ	:Шлифовальн. скорость - 1400 об/мин, 415В	1
		Фрезерная скорость-НПР 100-700 об/мин,	
		:МОТОР ПОДАЧИ-114 НР,80RPM,415В	1
		:ГИДРОМОТОР-0.1 кВт,2800 об/мин,415В	1
2	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	25 А, 380 В & 6 А, 380 В	1 кажд.
3	КОНТАКТОР	NO: 12 А, 220 В	2
		NC: 12 А, 220 В	2
		NO: 9 А, 220 В	1
		NC: 9 А, 220 В	4
4	АUX: КОНТАКТОР	NO	2
		NC	4
5	КНОПКИ	ЖЕЛТЫЙ	2
		ЗЕЛЕНЫЙ (с индикатором)	3
		КРАСНЫЙ	2
6	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	2 ПОЛЮСН.	1
		1 ПОЛЮСН.	1
7	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА	--	1
8	ЭЛЕМЕНТЫ	NO	8
		NC	6
9	МСВ	25 А, 380 В, 3 ПОЛЮСН.	1
10	КОНЦЕВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (Siemens)	NO: 10 А-500 В АС	1
		NC: 10 А-500 В АС	1
11	МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	P-600, NO: 10 А-500 В АС	1
		P-600, NC: 10 А-500 В АС	1
12	РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ	7.5-II А	1
		1.7-2.4 А	1
		1.3-1.5 А	1
13	СОЛЕНОИДНАЯ КЛАПАННАЯ КАТУШКА	24 В	2
14	12 КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ С ВИЛКОЙ	32 А,500 В	1
15	СВЕТОВОЙ ЭЛЕМЕНТ	6 А,220 В	3
13	АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	--	1
14	ПОТЕНЦИОМЕТР	10 К	1
15	ТОРМ.РЕЗИСТОР	300К,400 Ом	1

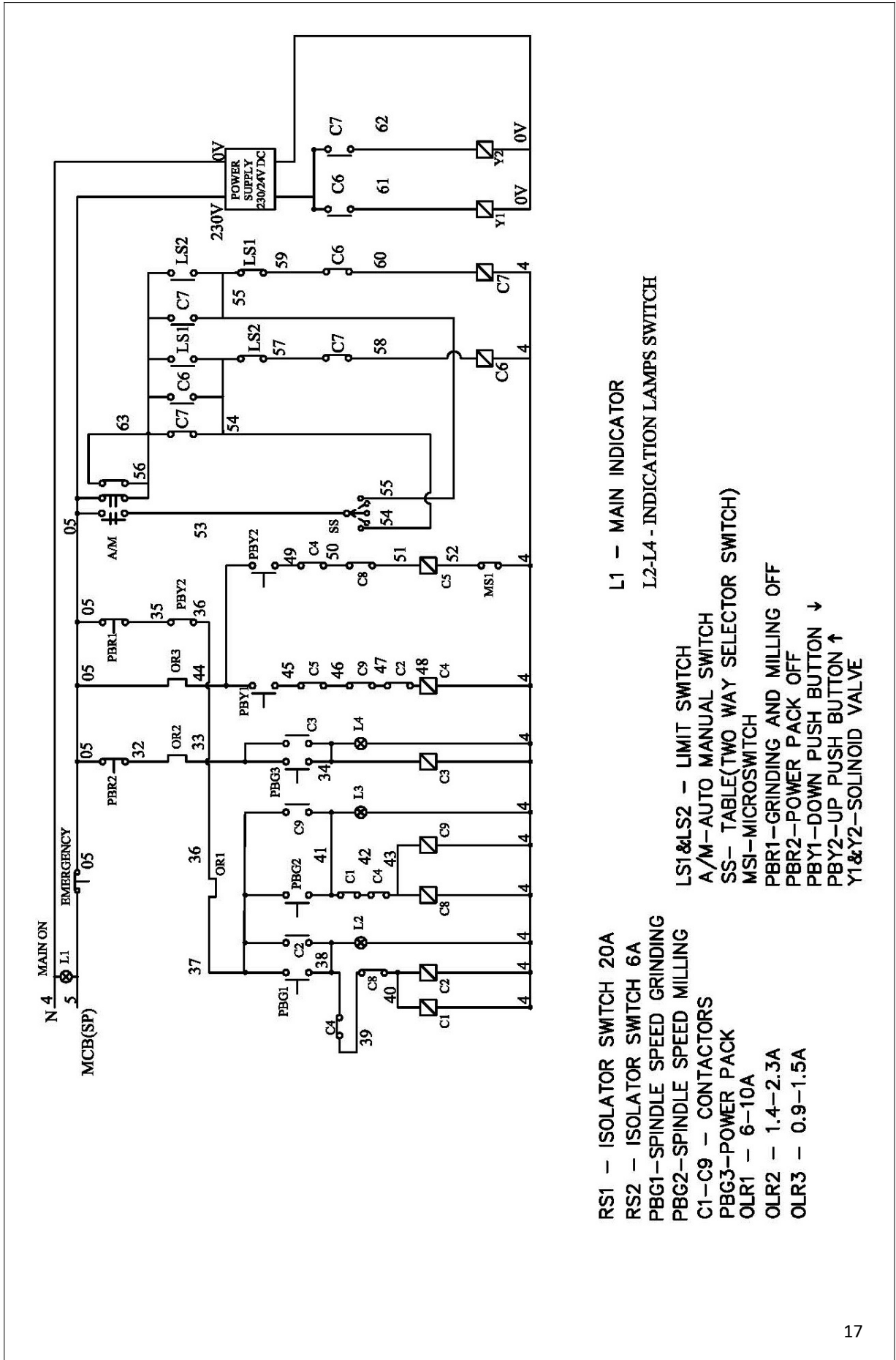
ЭЛЕКТРОШКАФ



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



- M1 — GRINDING HEAD MOTOR
- M2 — HYDRAULIC MOTOR
- M3 — RAPID SPEED MOTOR
- M4 — COOLANT MOTOR

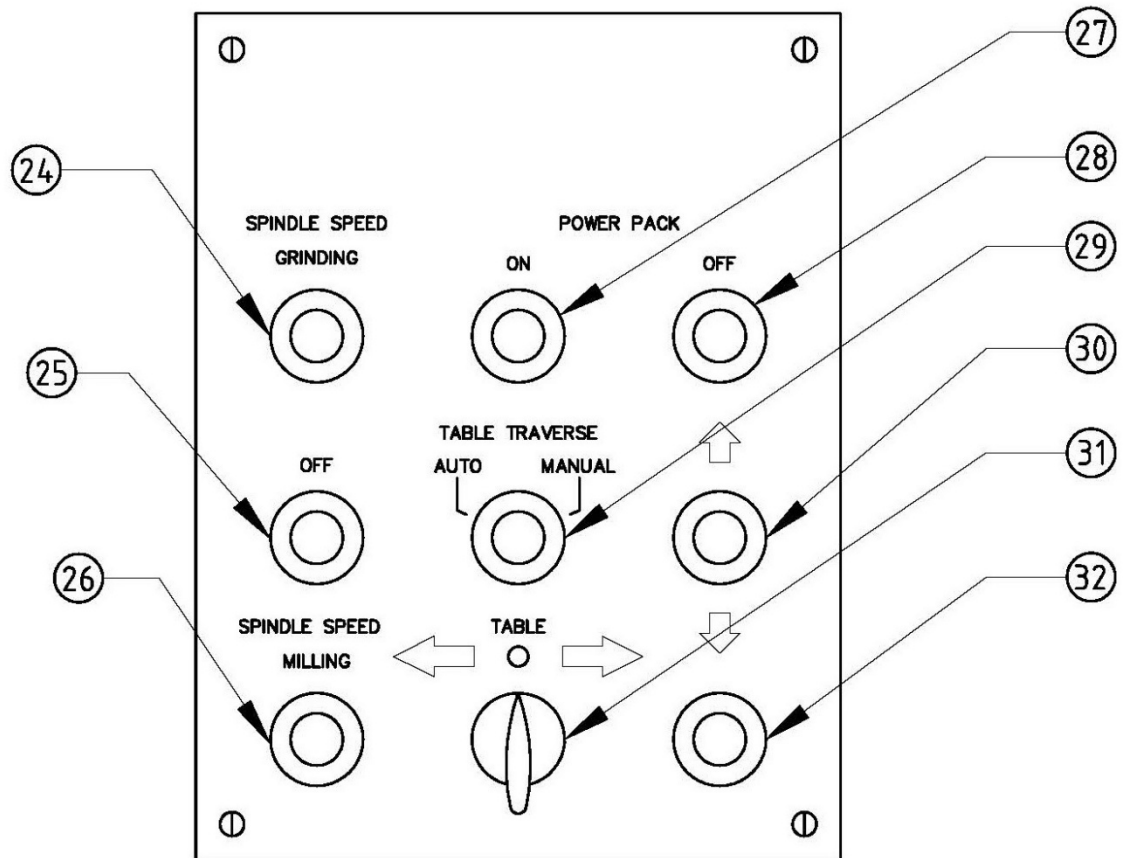


- RS1 - ISOLATOR SWITCH 20A
- RS2 - ISOLATOR SWITCH 6A
- PBG1-SPINDLE SPEED GRINDING
- PBG2-SPINDLE SPEED MILLING
- C1-C9 - CONTACTORS
- PBG3-POWER PACK
- OLR1 - 6-10A
- OLR2 - 1.4-2.3A
- OLR3 - 0.9-1.5A

- L1 - MAIN INDICATOR
- L2-L4 - INDICATION LAMPS SWITCH

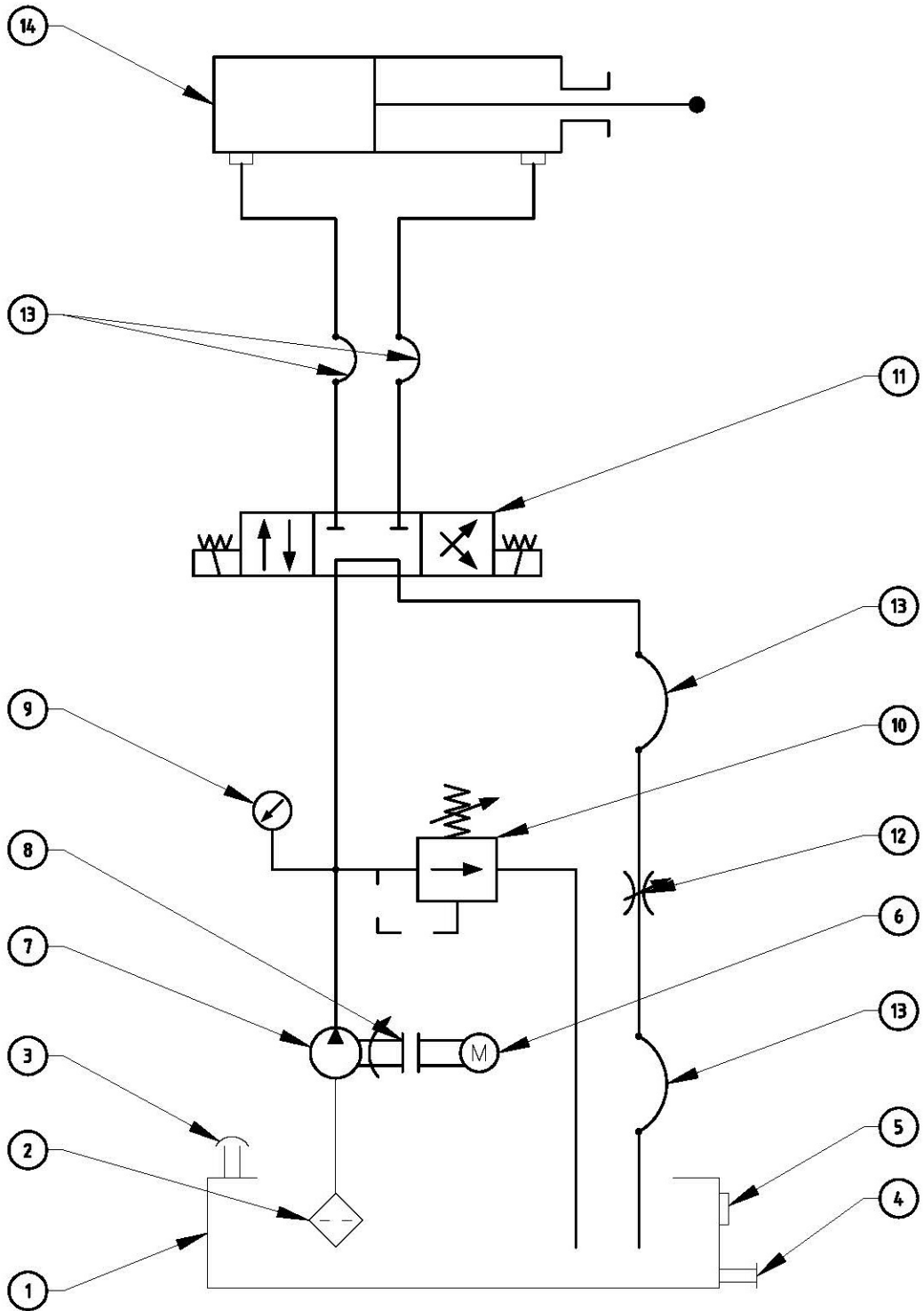
- LS1&LS2 - LIMIT SWITCH
- A/M-AUTO MANUAL SWITCH
- SS- TABLE(TWO WAY SELECTOR SWITCH)
- MSI-MICROSWITCH
- PBR1-GRINDING AND MILLING OFF
- PBR2-POWER PACK OFF
- PBY1-DOWN PUSH BUTTON ↓
- PBY2-UP PUSH BUTTON ↑
- Y1&Y2-SOLINOID VALVE

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



- (24) Скорость вращения шпинделя при шлифовании
- (25) Скорость шпинделя выключена
- (26) Скорость вращения шпинделя при фрезеровании
- (27) Гидроблок включен
- (28) Гидроблок выключен
- (29) Перемещение стола (автоматическое, ручное)
- (30) Шлифовальная бабка вверх
- (31) Продольное перемещение стола
- (32) Шлифовальная бабка вниз

СХЕМА ГИДРОСИСТЕМЫ



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
№	ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧ-ВО
1	МАСЛЯНЫЙ БАК	25 л	1
2	ВСАСЫВАЮЩИЙ ФИЛЬТР	3/4"TG	1
3	МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР	--	1
4	ДРЕНАЖНАЯ ПРОБКА	3/8"	1
5	ИНДИКАТОР УРОВНЯ МАСЛА	3/4 " ROUND	1
6	ДВИГАТЕЛЬ	1 л.с., 1440 об/мин, 415 В, 50 Гц	1
7	ГИДРАВЛ. ШЕСТЕРЕН. НАСОС	8 л/мин	1
8	ШЕСТЕРЕННАЯ МУФТА	28	1
9	МАНОМЕТР	2 1/2".0- 160 кг/см ² 1/4" НИЖН.СОЕДИНЕНИЕ	1
10	УПРАВЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЕМ	0- 50 кг/см ² . DPRB-06-5-30	1
11	ЭЛЕКТРОМАГН. КЛАПАН	DSG-01-3C 60-A2 40	1
12	КЛАПАН УПРАВЛ. ПОТОКОМ	FG-02-30	1
13	ГИДР. ШЛАНГ 3/8 NB X 3/8	--	4
14	ГИДР. ЦИЛИНДР 050 мм X 1300 мм	FOOT MONTEД	1

НАСТРОЙКА МАШИНЫ

НАСТРОЙКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ::

Включите гидроблок и оставьте ее на несколько минут. Установите переключатель перемещения стола в положение Auto и переместите стол. Используя ручку клапана управления потоком (1), медленно увеличивайте скорость стола до максимальной скорости и позвольте столу перемещаться в обоих направлениях, совершая полный ход, установив регулируемые фиксаторы (44) в крайнее положение.

Если есть какое-либо прерывистое движение скольжения, проверьте уровень масла с помощью указателя уровня масла, установленного на гидроблоке, а затем увеличьте рабочее давление гидравлического контура, скажем, до 25 кг/см^2 и дайте столу сделать два полных хода. Немедленно сбросьте давление до 5 кг/см^2 .

Такое движение стола при скольжении (происходящее из-за присутствия воздуха внутри цилиндра) будет устранено с помощью вышеуказанной процедуры.

Регулируемые ограничители продольного перемещения стола могут быть установлены от 100 мм до 1300 мм в зависимости от длины обрабатываемой работы.

НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ:

На задней левой стороне машины расположен бак для охлаждающей жидкости. Емкость резервуара составляет приблизительно 55 л. И должна быть заполнена растворимым смазочно-охлаждающим маслом (которое должно быть антикоррозионным) и водой в соотношении 3:97 соответственно. Смесь защищает от ржавчины все рабочие части машины и обрабатываемой детали. Линия подачи от стола подключена обратно к бачку с охлаждающей жидкостью.

Рекомендуется чистить бак не реже одного раза в неделю (каждые 100 часов), чтобы обеспечить наилучшие результаты работы системы охлаждения.

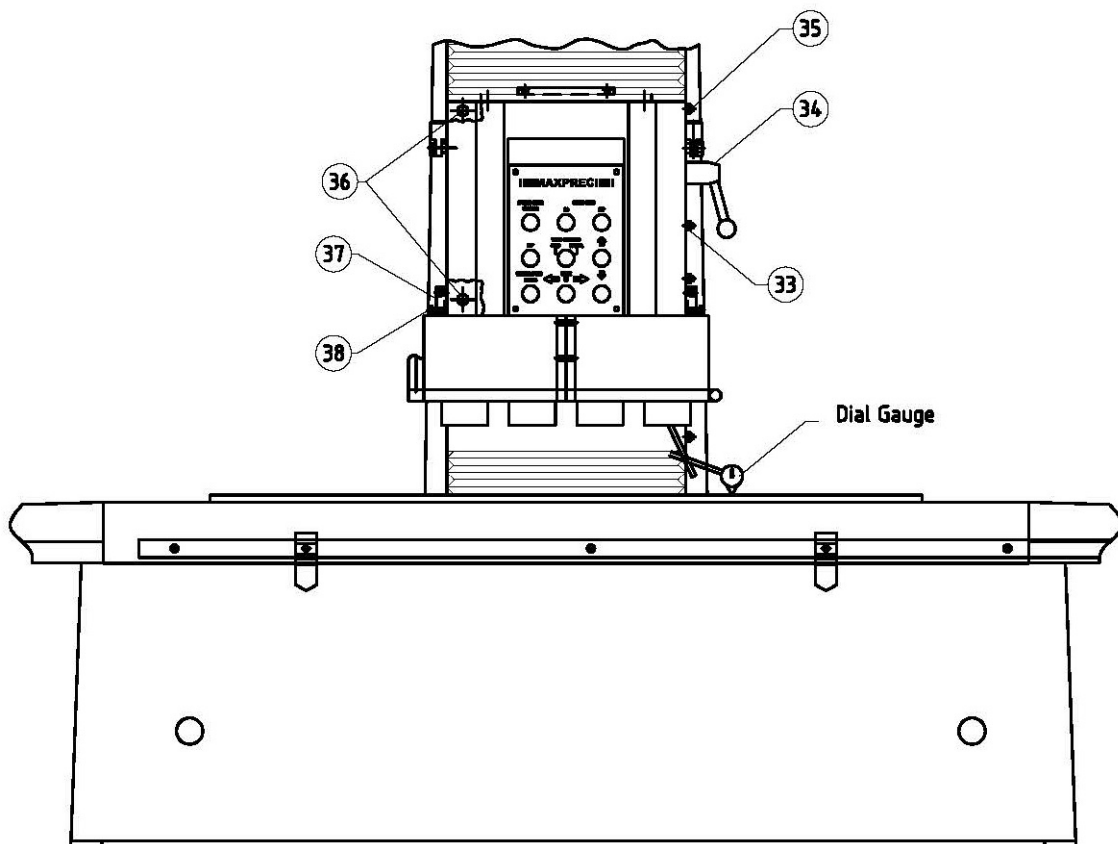
РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ:

Ослабьте гайки (33) и затягивайте винты (35) до тех пор, пока зазор в выступе не будет полностью устранен без зажима бабки, затем, все еще удерживая винты (35), затяните гайки (33), проверяя легкие перемещения каретки, управляя подъемным винтом вручную.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ

Установите стрелочный индикатор на крайний конец диска держателя сегмента, как показано на рисунке.

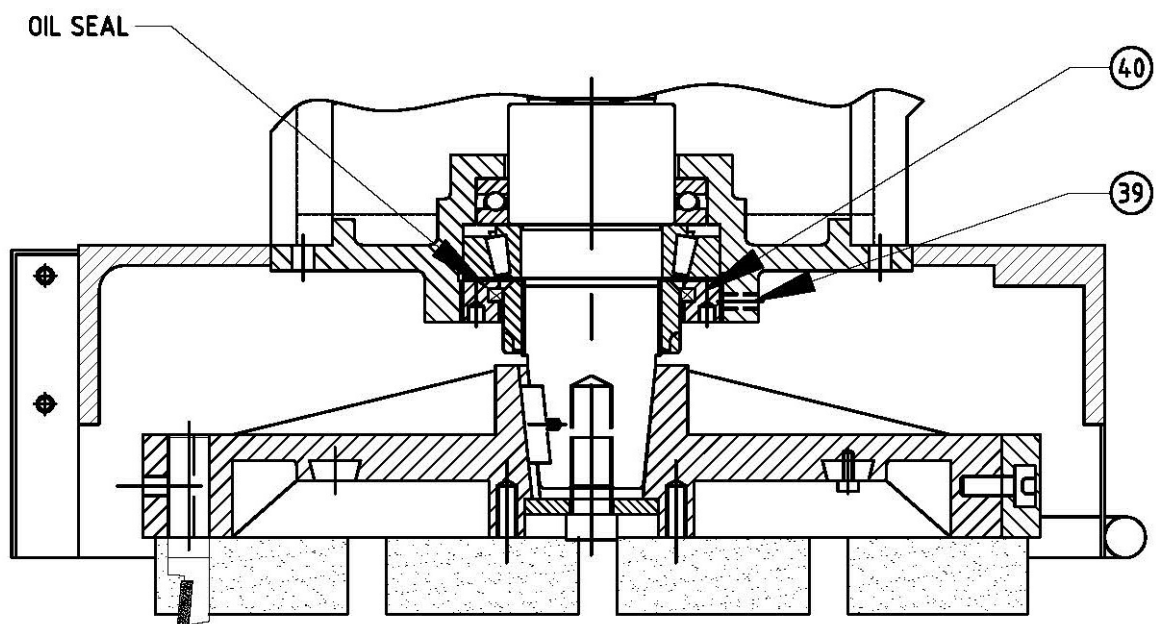
Ослабьте четыре болта (36) и, отрегулировав винты (38), установите шпиндельную бабку с требуемым наклоном относительно стола, что можно проверить с помощью циферблатного индикатора, закрепленного на круге и качающегося над столом.



РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ

РАДИАЛЬНАЯ И ОСЕВАЯ РЕГУЛИРОВКА ШПИНДЕЛЯ:

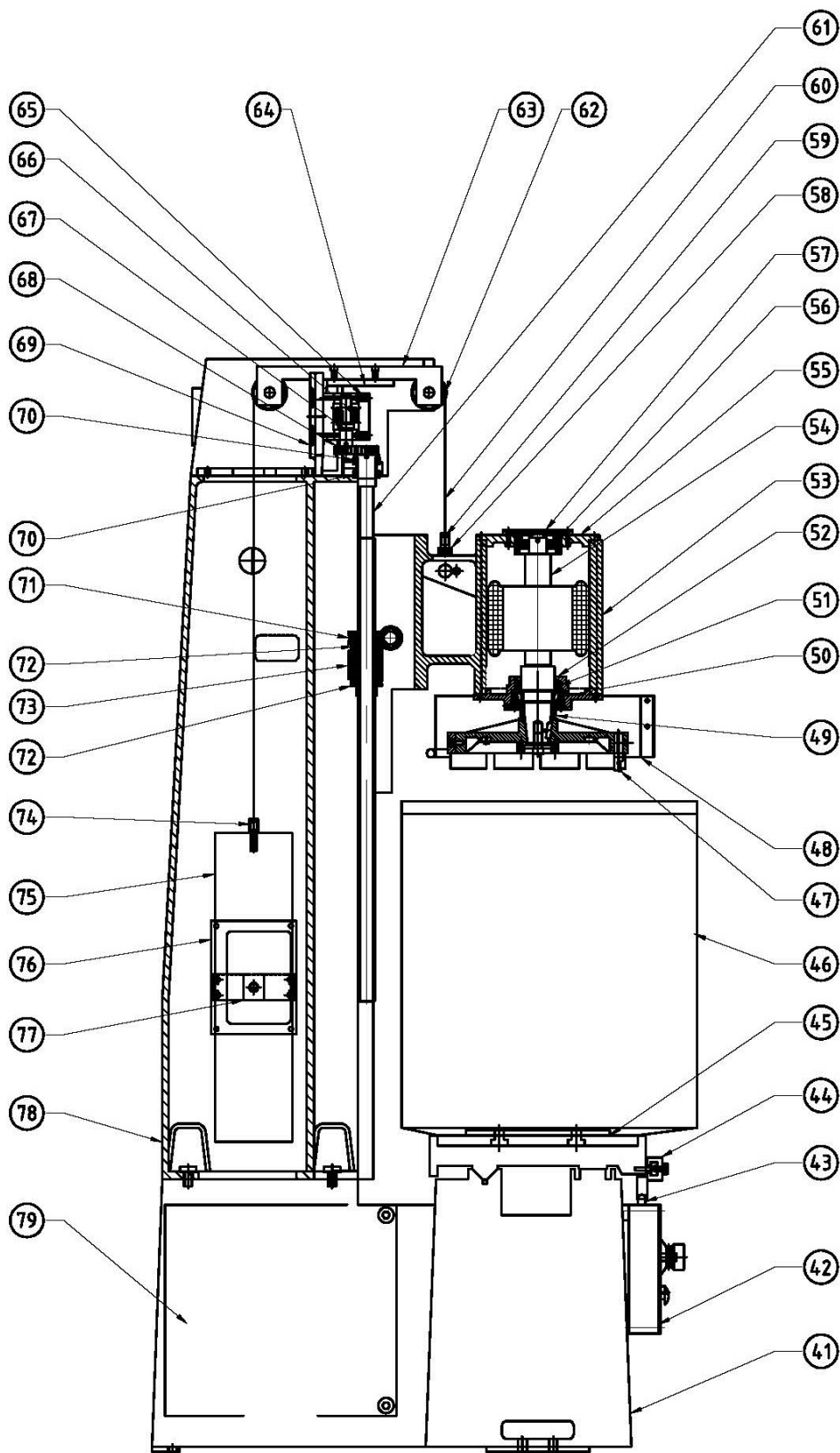
Удалите сегментированный круг и ослабьте винт (39), медленно затягивая кнопку стопорной гайки (40) и заботясь о том, чтобы шпиндель не заклинил. Вы должны иметь возможность свободно вращать шпиндель. Затяните винты (39), обеспечив отсутствие нагрева бабки при шлифовании. Таким образом, зазор в шпинделе будет полностью исключен.



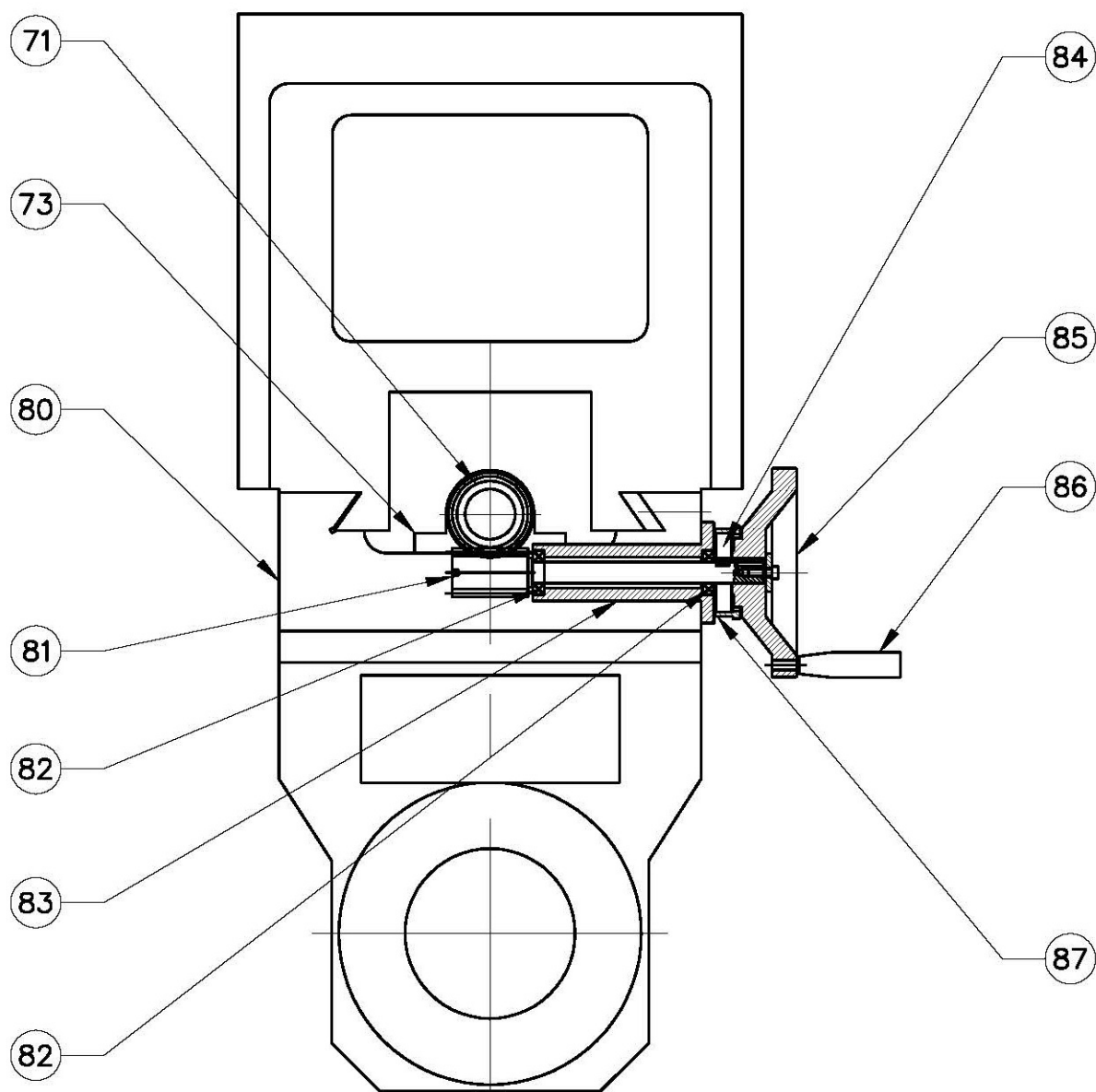
НОМЕНКЛАТУРА

41. Станина
42. Передняя крышка
43. Плунжер
44. Регулируемый фиксатор
45. Стол
46. Защита от брызг
47. Фрезерный инструмент
48. Кожух сегментированного круга
49. Стопорная гайка подшипника
50. Конический роликоподшипник 30211
51. Упорный подшипник 51113
52. Нижняя часть корпуса подшипника
53. Шлифовальная бабка
54. Главный шпиндель
55. Верхняя крышка
56. Шариковый подшипник 6207-2Z
57. Верхняя крышка подшипника
58. Цепной зажим
59. Рым-болт малый
60. Цепочка
61. Винтовой стержень
62. Цепной шкив
63. Кронштейн шкива цепи
64. Сильфонная направляющая пластина (сверху)
65. Коробка скоростей и подач
66. Червячное колесо
67. Вал червячного колеса
68. Дополнительная шестерня
69. Моторная монтажная пластина
70. Упорный подшипник 51107A
71. Червячное колесо
72. Упорный подшипник 51103
73. Корпус червячного колеса
74. Рым-болт большой
75. Противовес
76. Боковая крышка колонны
77. Фиксирующая скоба противовеса
78. Колонна
79. Коробка панели управления

НОМЕНКЛАТУРА И ДЕТАЛИРОВКА



ДЕТАЛИРОВКА:



- (80) КАРЕТКА
- (81) ЧЕРВЯЧНЫЙ ВАЛ
- (83) ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК 6003
- (84) КОРПУС ЧЕРВЯЧНОГО ВАЛА
- (85) МАХОВИК
- (86) РУКОЯТКА
- (87) НОНИУС

СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

№	Наименование	№ детали
1.	Flow Control Valve Knob	06101011
2.	Indication Lamb	
3.	Main Switch	
4.	Coolant On Off Switch	
5.	Emergency Off	
6.	Setting Up Parallel	06201083
7.	Dresser Arm	06401312
8.	Dresser Shaft	06401301
9.	Hollow Shaft	06401291
10.	Dresser Mounting Bracket	06401281
11.	Adjusting Nut	06401561
12.	Ball Handle Small	06401511
13.	Handle Hub	06401461
14.	Socket Head Bolt (M16)	
15.	Washer	06401381
16.	Segment Wheel Puller	06401391
17.	Socket Head Bolt (M8)	
18.	Segment Stone	06401211
19.	Alankey	
20.	Segment Wheel	06401201
21.	Wheel Balancing Piece	06401271

№	Наименование	№ детали
1.	Taper Roller Bearing 30211	
2.	Thrust Bearing 51113	
3.	Bearing Housing Bottom	06401121
4.	Grinding Head	06401051
5.	Main Spindle	06401151
6.	Top Cover	06401541
7.	Ball Bearing 6207-2Z	
8.	Top Bearing Cover	06401171
9.	Chain End Clamp	06301181
10.	Eye Bolt Small	06401661
11.	Chain	
12.	Screw Rod	06401041
13.	Chain Pulley	06301211
14.	Chain Pulley Bracket	06301171
15.	Bellows Guiding Plate (Top)	06301092
16.	Rapid Feed Gear Box	06301031
17.	Worm Wheel	06301061
18.	Worm Wheel Shaft	06301071
19.	Spur Gear	06401561
20.	Motor Mounting Plate for Rapid	06301021
21.	Thrust Bearing 51107A	
22.	Worm Wheel	06401032

№	Наименование	№ детали
1.	Thrust Bearing 51103	
2.	Worm Wheel Housing	06401022
3.	Eye Bolt Big	06301231
4.	Counter Weight	06301281
5.	Column Side Cover	06301201
6.	Counter Weight Locking Bracket	06301241
7.	Column	06301011
8.	Control Panel Box	06101151
9.	Slide	06401012
10.	Worm Shaft	06401062
11.	Ball Bearing 6003	
12.	Worm Shaft Housing	06401741
13.	Graduation Ring Support	06401092
14.	Hand Wheel	06401111
15.	Hand Wheel Stud	06401521
16.	Graduation Ring	06401101
17.	Coolant Out let	06101221
18.	Coolant tank	06101171
19.	Roller Support 'V' Type	06101031
20.	Roller 'V' Type	06101041
21.	Roller Support	06101181
22.	Roller	06101051