

RotabroachTM

МАГНИТНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАНОК LYNX

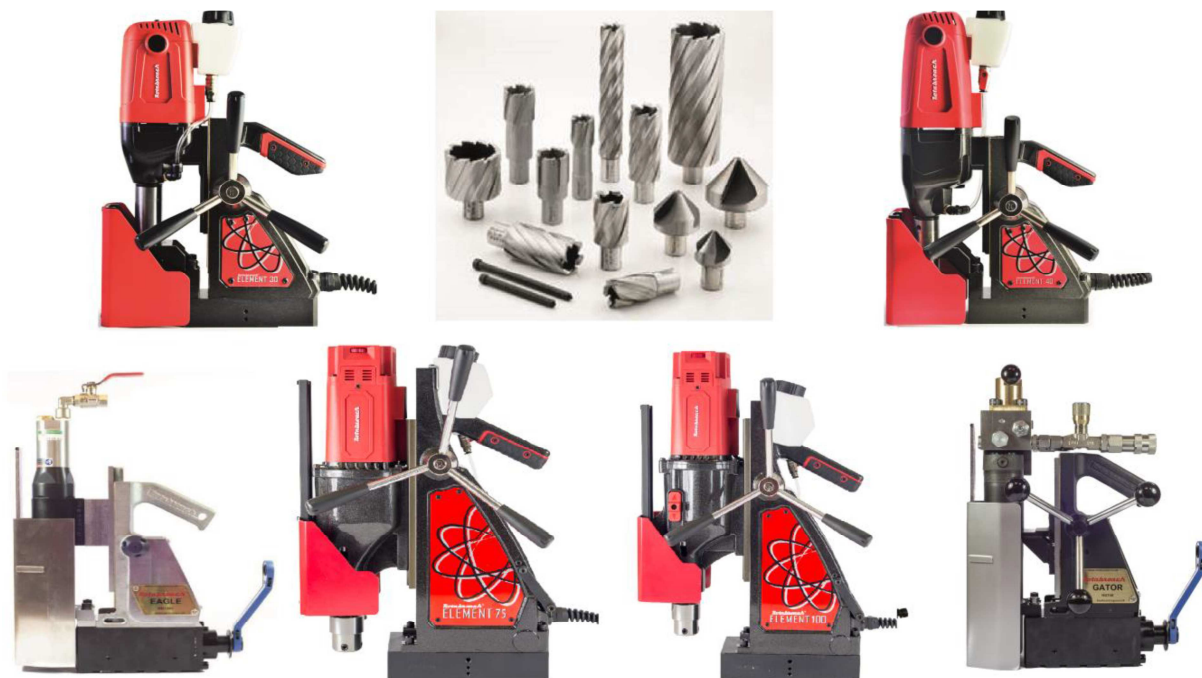


Модели номер CM/800/1 и CM/800/3

Настоящий станок (серийный номер _____) прошел сертификацию CE.

Другая продукция компании Rotabroach:

- Кольцевые сверла (корончатые фрезы) по металлу из быстрорежущей стали;
- Кольцевые сверла (корончатые фрезы) по металлу с универсальным хвостовиком Nitto/Weldon;
- Кольцевые сверла (корончатые фрезы) по металлу с напайными твердосплавными пластинами;
- Спиральные сверла по металлу высокопрочные из быстрорежущей стали HSS M42;
- Аксессуары и приспособления для магнитных станков.



Содержание:

1.	<u>Назначение</u>	4
2.	<u>Общие правила безопасности</u>	4
3.	<u>Технические характеристики</u>	6
4.	<u>Общие указания по эксплуатации</u>	7
5.	<u>Устранение неполадок при сверлении</u>	10
6.	<u>Электрическая схема работы станка</u>	11
7.	<u>Изображение станка в разобранном виде</u>	12
8.	<u>Список деталей для станка</u>	13
9.	<u>Советы по содержанию станка в надлежащем рабочем состоянии</u>	15
10.	<u>Поиск и устранение неисправностей</u>	17
11.	<u>Выбор сверла, скорость работы и подача</u>	18
	<u>Гарантийный талон</u>	20
	<u>Ремонтная ведомость</u>	21

1 НАЗНАЧЕНИЕ:

Магнитный электрический сверлильный станок предназначен для сверления отверстий в черных металлах. Магнит используется для удержания сверлильного станка во время сверления, что способствует большей эффективности и точности, если сравнивать магнитные станки с обычными ручными сверлильными станками. Сверлильный станок предназначен для использования на производстве, в строительстве, на железной дороге, в нефтехимической промышленности и в других сферах, где может потребоваться сверление черных металлов. Компания Rotabroach не несет ответственности за какие-либо отклонения от целевого назначения сверлильного станка.

2 ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При работе с электрическим оборудованием соблюдайте базовые меры предосторожности для снижения риска возгорания, удара электрическим током или получения физических увечий.

Перед началом работы с настоящим оборудованием внимательно прочитайте все изложенные ниже инструкции.

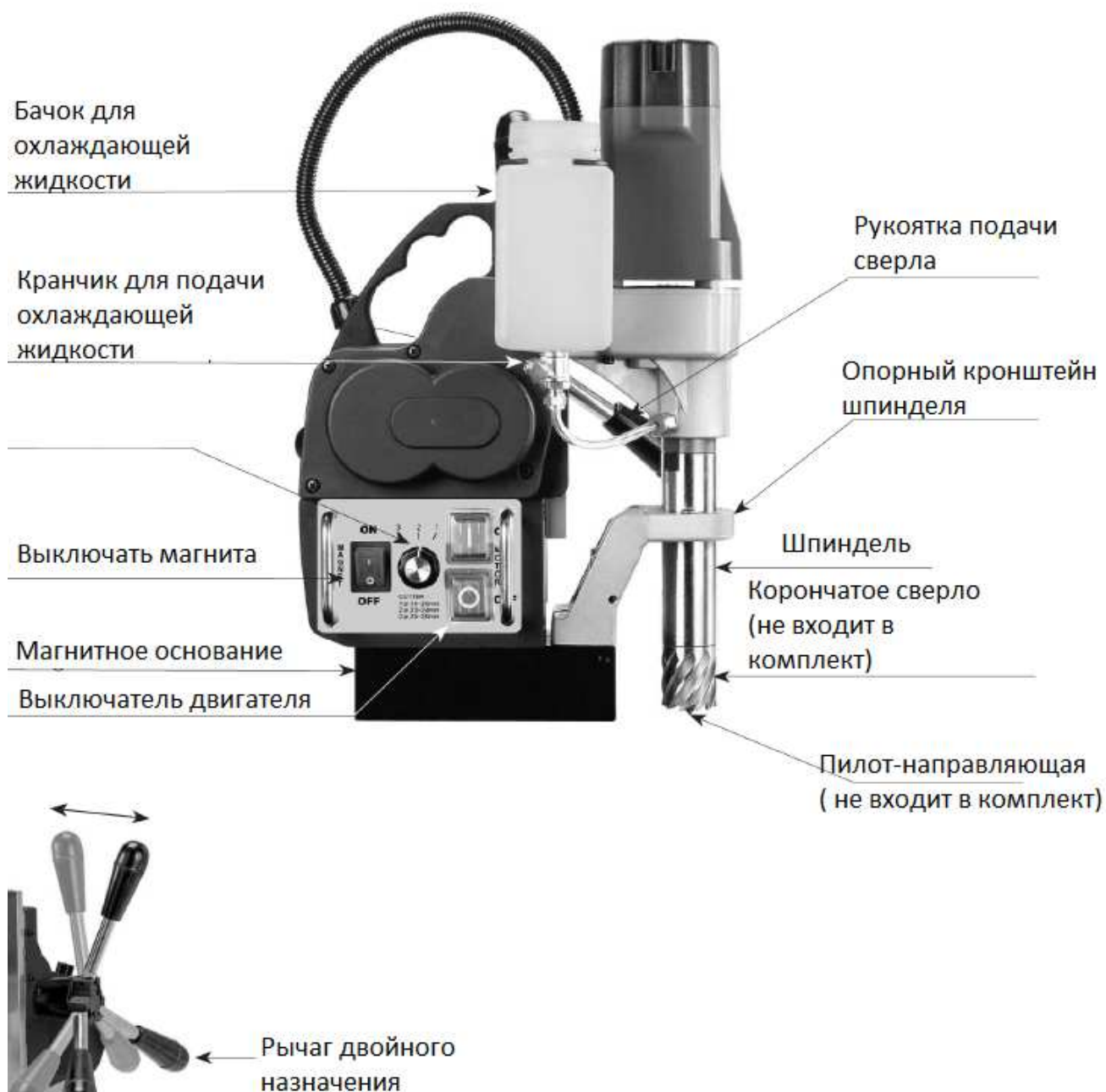
Перед выполнением настройки, ремонтом или проведением обслуживания отключите устройство от питания.

1. Поддерживайте порядок на рабочих местах. Завалы на рабочих местах способствуют увеличению числа несчастных случаев на производстве.
2. Следите за рабочей средой
 - Не оставляйте инструменты под дождем.
 - Не используйте инструменты в условиях повышенной влажности.
 - Обеспечьте достаточное освещение рабочего места.
 - Не используйте инструменты рядом с горючими жидкостями или газами.
3. Примите меры предосторожности для снижения риска удара электрическим током
Избегайте телесного контакта с заземленными поверхностями (например, трубами, радиаторами, плитками и холодильниками). Электрическая безопасность может быть обеспечена при помощи высокочувствительного устройства защиты от токов замыкания на землю (30 мА/0,1 с) (RCD).
4. Не позволяйте посторонним людям, в особенности, детям, касаться инструментов или удлинителей и не допускайте их на рабочее место.
5. Обеспечьте надлежащее хранение инструментов, которые вы не используете. Инструменты необходимо хранить в сухом закрытом недоступном для детей месте.
6. Не перегружайте оборудование. Наиболее оптимальная и безопасная работа инструмента может быть обеспечена при номинальной частоте вращения последнего.
7. Используйте надлежащие инструменты
 - Не выполняйте работы, связанные с высокими нагрузками, маломощными инструментами, которые для подобных работ не предназначены.
 - Запрещается использовать инструменты в целях, для которых они не предназначены: например, не используйте циркулярные пилы для распиливания веток или стволов деревьев.
8. Используйте соответствующую одежду
 - Запрещается носить свободную одежду или ювелирные украшения; последние могут попасть в движущиеся детали.
 - При работе на улице мы рекомендуем использовать нескользящую обувь.
 - Используйте головные уборы для защиты длинных волос.
9. При работе с данным станком используйте средства индивидуальной защиты
 - Используйте защитные очки.
 - Используйте средства защиты для органов слуха.
 - Используйте маски для защиты лица, если во время сверления может образовываться большой объем пыли.
 - Используйте защитные перчатки.
10. Подключите оборудование для удаления и сбора пыли, если устройство предполагает подключение подобного оборудования. Следите за тем, чтобы такое оборудование было правильно подключено и эксплуатировалось надлежащим образом.
11. Используйте шнур питания только в соответствии с его назначением, не тяните за кабель при отключении штекера из розетки. Берегите шнур питания от источников тепла, скопления масла и острых предметов.

12. По возможности зафиксируйте заготовку с помощью захватов или тисков. Держать заготовку руками небезопасно.
12. Всегда сохраняйте равновесие на рабочей площадке.
13. Регулярно производите техническое обслуживание инструментов
 - Регулярно затачивайте и очищайте сверла для обеспечения их эффективной и безопасной работы.
 - Соблюдайте инструкции по смазке и замене вспомогательного оборудования.
 - Регулярно проверяйте электрические кабели. В случае повреждения кабеля передайте его на ремонт в соответствующую уполномоченную ремонтную службу.
 - Регулярно осматривайте удлинители и, при необходимости, заменяйте их.
 - Рукоятки оборудования должны быть сухими, чистыми и не должны содержать следов масла или смазки.
15. Отключайте инструменты, когда последние не используются, подвергаются обслуживанию, или во время замены такого вспомогательного оборудования, как лопасти, насадки и сверла. Отключайте инструменты от источника питания.
16. Убирайте регулировочные и гаечные ключи после выполнения работ. Выработайте привычку убирать регулировочные и гаечные ключи со станка перед его включением.
17. Избегайте непреднамеренного запуска. Перед включением станка убедитесь в том, что все выключатели находятся в положении "Выкл."
18. При выполнении работы на улице используйте только удлинительные кабели, предназначенные для данных целей и имеющие соответствующую маркировку.
19. Сохраняйте бдительность. Следите за тем, что вы делаете, сохраняйте здравый смысл и не используйте инструмент, когда чувствуете себя уставшим.
20. Перед использованием инструмента внимательно проверьте его, чтобы убедиться в отсутствии повреждений и возможности использования станка в соответствии с его назначением.
21. Предупреждение! Использование любого вспомогательного или дополнительного оборудования, которое не было рекомендовано в настоящем руководстве, может представлять угрозу причинения физической травмы.
22. Ремонт установки должны заниматься только квалифицированные работники.
Настоящее электрическое оборудование соответствует применимым правилам по технике безопасности. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированными сотрудниками и исключительно с использованием оригинальных запасных частей.

Список компонентов, поставляемых в комплекте с магнитным сверлильным станком	Контрольный лист
Ключ М8	ДА/НЕТ
Шестигранный ключ М2.5	ДА/НЕТ
Шестигранный ключ М4	ДА/НЕТ
Комплект бочка для СОЖ	ДА/НЕТ
Страховочный пояс	ДА/НЕТ
Рукоятки подачи сверла	ДА/НЕТ

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Мощность двигателя		1100 Вт
Без нагрузки / Под нагрузкой		620/350 об/мин
Характеристики сверл	Макс. диаметр и глубина сверления корончатым сверлом (ручная подача)	35x50 мм
	Макс. диаметр и глубина сверления корончатым сверлом (авто подача)	30x50 мм
	Макс. диаметр и глубина сверления спиральным сверлом (только ручная подача)	13x110 мм
Сила магнита		15000 Н
Вес		16,5 кг

4. Общие указания по эксплуатации

Автоматический режим

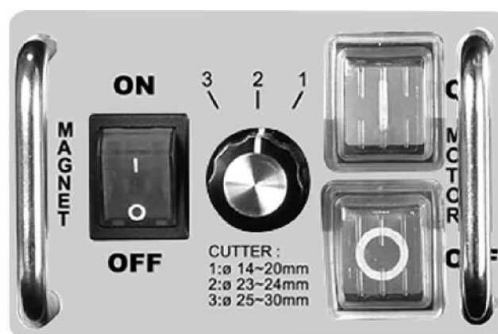
Рычаг на ручке привода включает и выключает скорости привода подачи. Если автоматический режим не включен, станок может использоваться в ручном режиме. Ниже приведены дополнительные инструкции для работы в автоматическом режиме.

ВАЖНО: Во время работы в ручном режиме рукоятки всех трех рычагов направлены наружу. В автоматическом режиме рукоятки рычагов расположены параллельно боковой поверхности станка (прижаты к станку).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте станок в автоматическом режиме с наклоном в плоскости рычага, так как в этом случае станок может произвольно войти в автоматический режим или выйти из него.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не пытайтесь сверлить отверстия в поверхности, толщина которой превышает максимальную глубину сверления сверла, которое Вы используете. В автоматическом режиме не используйте сверла диаметром более 30 мм.

Переключатель скорости подачи



На панели управления имеется трехпозиционный переключатель скорости подачи (скорости выдвижения шпинделя), который обеспечивает идеальную подачу для сверл разного размера. Выберите положение переключателя в зависимости от диаметра сверла, которое Вы используете.

Положение	Диаметр сверла
1	14~20мм
2	21~24мм
3	25~30мм

Автоматический режим

1. Всегда начинайте работу в ручном режиме (рукоятки направлены наружу) согласно общей инструкции по использованию.
2. Автоматический режим можно включать только после того, как сверло начало проникать в поверхность и появилась стружка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте ручной режим более 10 секунд до перехода в автоматический режим. Если работа в ручном режиме продолжается более 10 секунд, при включении автоматического режима станок остановится.

3. Для включения автоматического режима передвиньте любую из рукоятей внутрь. Шестеренки могут не совпасть. Если опустить рукоять не получается, просто слегка поднимите рукоять и рычаг встанет на место.
4. В целях безопасности всегда держите руку вблизи выключателя мотора, чтобы быстро выключить его в случае возникновения проблем.
5. После того, как отверстие просверлено, станок будет продолжать работать в течение 3 секунд (чтобы закончить обработку отверстия), а затем автоматически выключится.



ПРИМЕЧАНИЕ: Станок оборудован автоматической системой защиты от перегрузки: если нагрузка превышает максимальную разрешенную в течение 2 секунд или более, мотор и привод подачи выключатся и останутся в таком положении. При этом магнит будет включен. Таким образом, оператор будет предупрежден о перегрузке. Если перегрузки будут повторяться, нужно прекратить работу и найти причину перегрузки. Причиной может быть дефектное сверло или что-то еще.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: после остановки следует поднять сверло и очистить рабочую поверхность перед тем, как повторно запустить станок.

ПРИМЕЧАНИЕ: при сверлении глубоких отверстий скапливается значительное количество стружки. Это может помешать работе, и даже стать причиной остановки станка из-за перегрузки. В этой ситуации мы рекомендуем остановить станок и убрать стружку после того, как просверлено отверстие глубиной примерно 25 мм, а затем продолжить работу. Максимальная глубина сверления в автоматическом режиме составляет 45 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: максимальная толщина рабочей поверхности в автоматическом режиме составляет 45 мм. Для сверления отверстий глубиной до 50 мм используйте ручной режим.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: следите за состоянием сверла. Это особенно важно при работе в автоматическом режиме. Затупившееся или поврежденное сверло может создать опасную ситуацию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не пытайтесь просверлить поверхность толщиной, превышающей рабочую глубину сверла. После того, как сверло достигнет максимальной глубины, привод может приподнять магнит (сначала это, как правило, приводит к перегрузке).

Установка кольцевого сверла

ОСТОРОЖНО: Запрещается использовать сверла, размер которых превышает максимальную номинальную мощность станка.

1. Для установки кольцевого сверла вставьте в сверло пилот-направляющую. Затем вставьте сверло в шпиндель, поверните соответствующей стороной к фиксирующему винту (винтам) и зафиксируйте при помощи входящего в комплект шестигранного ключа.



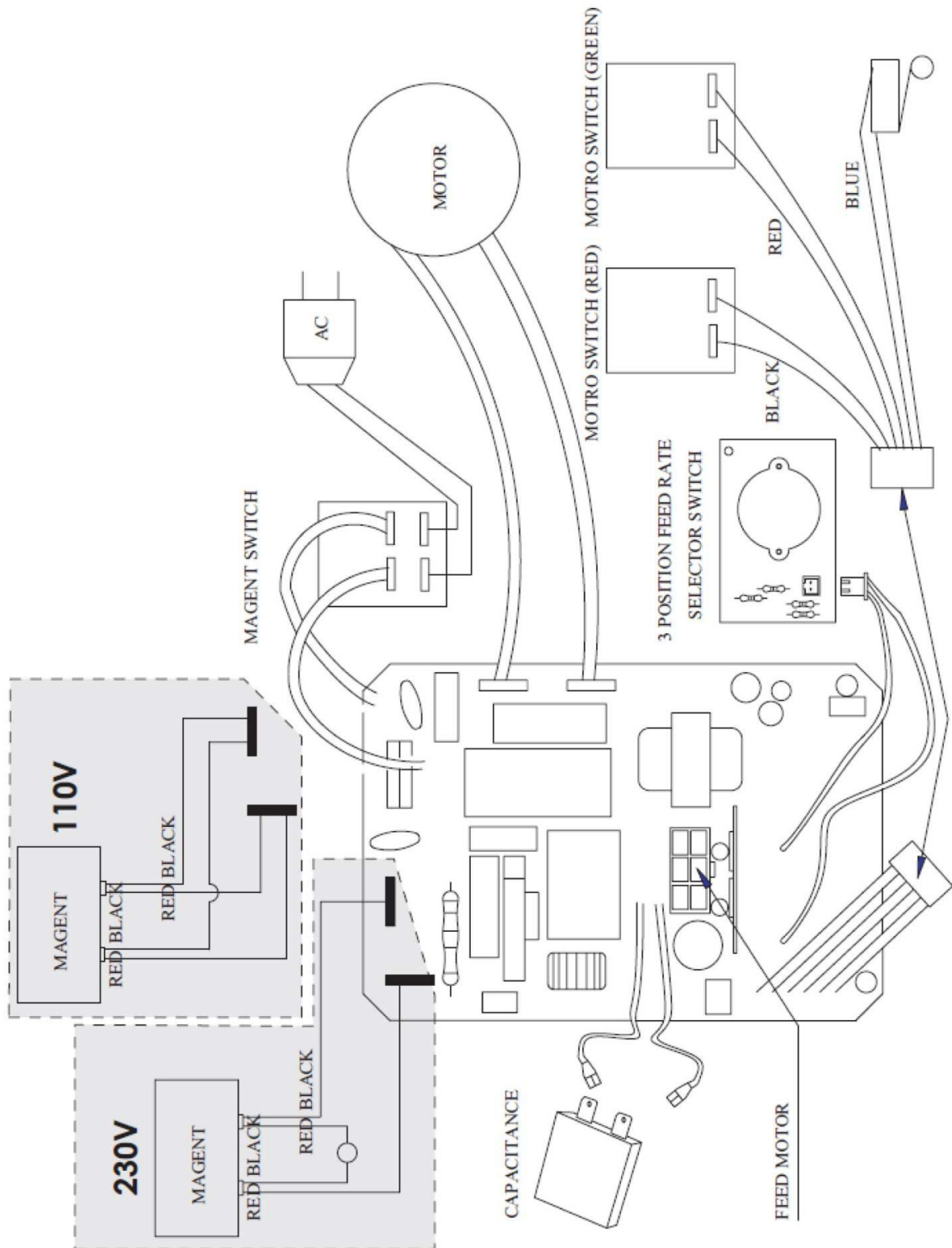
ОСТОРОЖНО: Убедитесь, что фиксирующий винт касается плоской стороны сверла.

2. Нажатием на пилот-направляющую убедитесь в том, что СОЖ должным образом поступает. Если она поступает слишком быстро или медленно, отрегулируйте подачу. После окончания работы держите распределитель СОЖ закрытым.

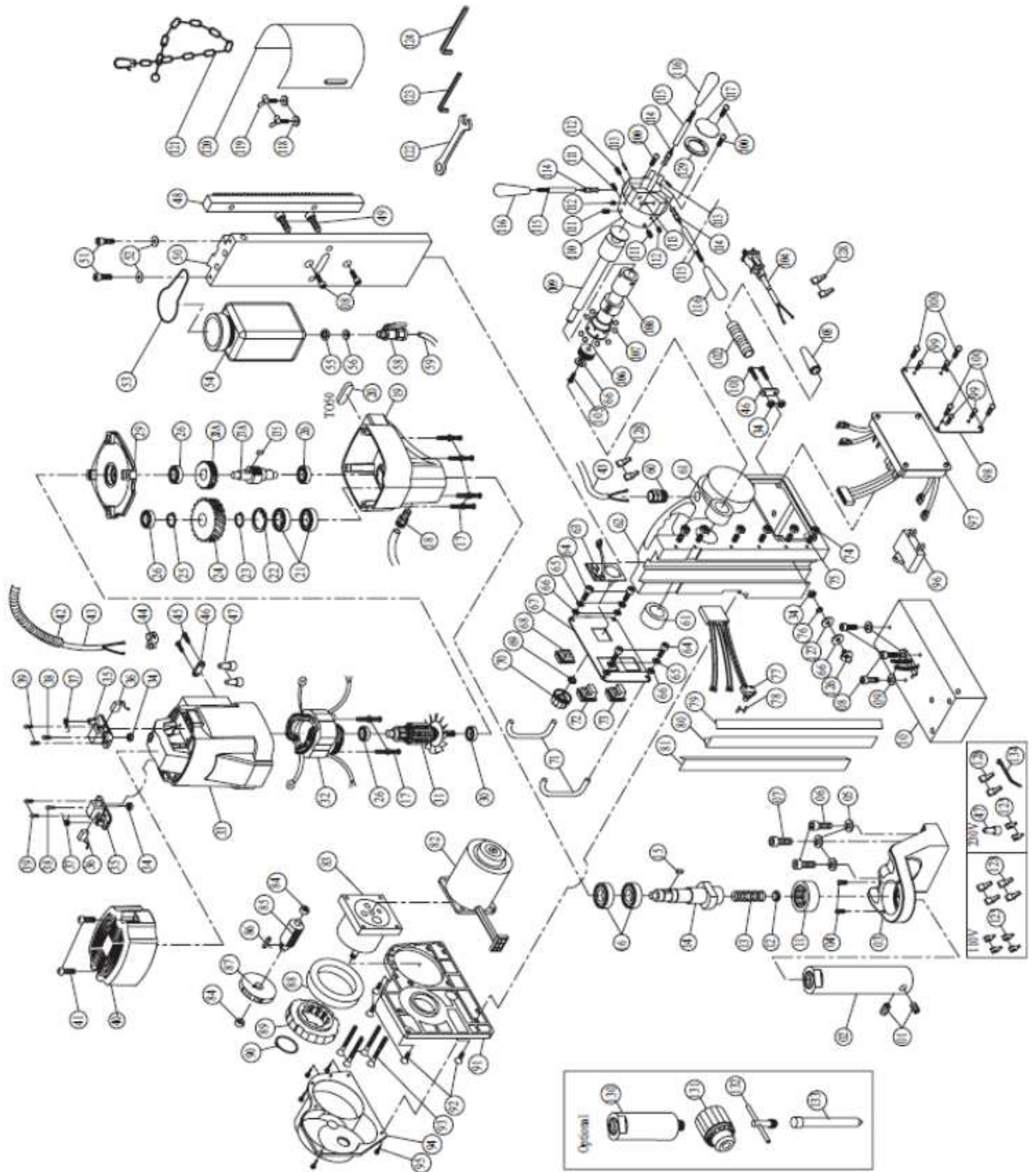
5. Устранение неполадок при сверлении

Неполадка	Причина	Способ устранения
1) Магнитное основание не удерживается надлежащим образом	Материал, в котором просверливаются отверстия, слишком тонкий для эффективного удержания.	Установите дополнительную деталь из металла под рабочую заготовку, где расположен магнит, или механическим образом зафиксируйте магнитное основание на рабочей заготовке.
	Мелкая металлическая пыль или грязь под магнитом.	Очистите магнит.
	Неровность поверхности контакта магнита или рабочей заготовки.	Будьте предельно осторожны, удаляйте только те неровности, которые выступают над поверхностью.
	Недостаточно тока для магнита в процессе сверления.	Проверьте параметры подаваемого тока и выходную мощность по блоку управления, проверьте шнур питания.
2) Сверло не попадает в центр при начале сверления	Магнитное основание не удерживается надлежащим образом.	См. возможные причины и способы их устранения выше.
	Износ втулки зажимного патрона и/или кольца эжектора.	Заменить! Допускается износ только на несколько тысячных долей. Требуется новая втулка зажимного патрона.
	Слишком высокое давление подачи в момент начала сверления.	Не применяйте чрезмерное давление при начале сверления желобка. После этого желобок выступает в роли стабилизатора.
	Сверло затупилось, износилось, повреждено или неправильно заточено.	Замените или повторно заточите. Услуга заточки предоставляется по заказу.
	Плохая отметка центра; слабая направляющая пружина, направляющая приходится не по центру отметки.	Улучшите качество разметки точки центра и/или замените изношенные детали.
	Распределитель износился или погнут, износ отверстия распределителя.	Замените деталь или детали.
	Разболтались болты на опорной консоли втулки двигателя, основном корпусе или разболтались регулировочные винты направляющей.	При необходимости выполните регулировку.
3) Избыточное давление при сверлении	Неправильно заточенное или износившееся сверло.	Повторно заточите или замените.
	Сверло опускается на мелкую металлическую пыль на поверхности рабочей заготовки.	Следите за тем, чтобы не начинать работу на поверхности с мелкой металлической стружкой.
	Направляющие не отрегулированы или недостаточно смазки.	Отрегулируйте установочные винты и обеспечьте достаточное количество смазки.
4) Чрезмерное повреждение сверла	Внутри сверла скопилась (утрамбованная) мелкая металлическая стружка.	Очистите сверло.
	Мелкая металлическая пыль или грязь под сверлом.	Снимите сверло, тщательно очистите деталь и снова установите сверло на место.
	Неправильно заточенное или износившееся сверло.	Всегда имейте в наличии одно новое сверло для проверки надлежащей геометрии зубцов и храните инструкции по эксплуатации в непосредственной близости.
	Проскальзывание сверла.	См. возможные причины и способы их устранения выше (2).
	Необходимо настроить движение направляющих из стороны в сторону.	Затяните болты для ограничения движения направляющих.
	Сверло плохо закреплено в зажимном патроне.	Затяните патрон.
5) Чрезмерный износ сверла	Недостаточное количество смазочно-охлаждающей жидкости или неправильный тип жидкости.	Введите жидкость малой вязкости в отверстие на зажимном патроне и убедитесь в том, что жидкость подается в сверло при опускании устройства распределителя. При отсутствии жидкости проверьте желобок распределителя и внутренние поверхности зажимного патрона или подавайте охлаждающую жидкость извне. (Даже подача небольшого количества масла обеспечивает высокую эффективность).
	См. возможную причину и способ ее устранения выше.	
	Неправильная повторная заточка сверла.	См. инструкции и сопоставьте сверло с новым изделием для проверки геометрии зубцов.
	Недостаточное или скачкообразное давление сверления.	Применяйте достаточное постоянное давление для замедления процесса сверления. Это приведет к установлению оптимальной скорости сверления и подаче на обороты.

6. Электрическая схема работы станка



7.Изображение станка в разобранном виде



8.Список деталей для станка

№	Номер детали	Наименование	Кол-во	№	Номер детали	Наименование	Ко-во
1	RD49077	Зажимной винт патрона М8 х 7	2	69	RD49145	Гайка	1
2	RD49078	Патрон	1	70	RD49146	Переключатель	1
3	RD49079	Опора патрона	1	71	RD49147	Защитный кожух выключателя	2
4	RD49080	Винт М5 х 8	2	72	RD49148	Индикатор включения мотора (зеленый)	1
5	RD49081	Пружинная шайба М8	3	73	RD49149	Индикатор выключения мотора (красный)	1
6	RD49082	Шпилька М8 х 55	2	74	RD49150	Гайка М5	6
7	RD49083	Шпилька М8 х 30	1	75	RD49151	Зажимной винт М5 х 20	6
8	RD49084	Шпилька М6 х 20	5	76	RD49152	Шайба М5	1
9	RD49085	Пружинная шайба М6	3	77	RD49153	Конечный выключатель	1
10	RD49086	Магнит	1	78	RD49154	Шпилька Ø 2.2 х 10	2
11	RD49086	Подшипник НК 3516	1	79	RD49155	Натяжитель направляющей 260 х 11 х 2.3	1
12	RD49088	Гидрозатвор	1	80	RD49156	Полоска направляющей – левая 260L	1
13	RD49089	Пружина	1	81	RD49157	Полоска направляющей – правая 260L	1
14	RD49090	Шпиндель	1	82	RD49158	Мотор привода	1
15	RD49091	Шпонка Вудруффа 5 х 5 х 10	1	83	RD49159	Редуктор мотора привода	1
16	RD49092	Масляный сальник Ø28 х Ø40 х 7	2	84	RD49160	Втулка Ø8 х Ø12 х 6	2
17	RD49093	Винт М5 х 60	6	85	RD49161	Промежуточная скорость привода 10Т	1
18	RD49094	Штуцер СОЖ	1	86	RD49162	Шпонка Вудруффа 4 х 4 х 10	1
19	RD49095	Редуктор	1	87	RD49163	Выходная шестерня привода 80Т	1
20	RD49096	Шпонка Вудруффа 4 х 4 х 30	1	88	RD49164	Подшипник 6809 zz	1
21	RD49097	Подшипник 6003 zz	2	89	RD49165	Шестерня включения 63 Т	1
22	RD49098	Внутреннее стопорное кольцо R-35	1	90	RD49166	Внешнее стопорное кольцо S-29	1
23	RD49099	Внешнее стопорное кольцо S-17	1	91	RD49167	Основание привода	1
24	RD49100	Выходная шестерня 52Т	1	92	RD49168	Винт М5 х 15	4
25	RD49101	Внешнее стопорное кольцо S-15	1	93	RD49169	Винт М5 х 30	4
26	RD49102	Подшипник 608 zz	4	94	RD49170	Крышка привода	1
27	RD49103	Ведущая шестерня промежуточной передачи 8Т	1	95	RD49171	Винт М5 х 20	5
28	RD49104	Промежуточная передача 50Т	1	96	RD49172	Конденсатор	1
29	RD9105	Шит распределительных шестерен	1	97	RD49173	Электронная плата	1
30	RD49106	Подшипник 609-2RS	1	98	RD49174	Боковая плата	1
31	RD49107	Электрический якорь 7Т	1	99	RD49175	Винт М3.5 х 6	4
32	RD49108	Статор	1	100	RD49176	Винт М4 х 8	7
33	RD49109	Корпус мотора	1	101	RD49177	Винт М4 х 30	2
34	RD49110	Шайба М4х8	5	102	RD49178	Защита шнура 7СМ	1
35	RD49111	Щеткодержатель 7 х 11	2	103	RD49179	Армирование шнура	1
36	RD49112	Угольная щетка 7 х 11 х 17	2	104	RD49180	Шнур питания	1
37	RD49113	Пружина	2	105	RD49181	Винт М4 х 8	1
38	RD49114	Винт М4 х 10	2	106	RD49182	Кулачок переключения	1
39	RD49115	Винт М4 х 12	4	107	RD49183	Шаровая головка Ø5	8
40	RD49116	Задняя крышка мотора	1	108	RD49184	Коленчатый вал	1

41	RD49117	Винт М4 х 25	2	109	RD49185	Шток переключения передач	1
42	RD49118	Защита шнура 40СМ	1	110	RD49186	Углубление для заводной ручки	1
43	RD49119	Шнур мотора 1.25 х 2С х 80 СМ	1	111	RD49187	Зажимной винт патрона М8 х 10	3
44	RD49120	Зажим шнура	1	112	RD49188	Корпус М6 х 13	3
45	RD49121	Винт М4 х 14	2	113	RD49189	Шпилька Ø4.2 х 25	3
46	RD49122	Клипса шнура	2	114	RD49190	Наконечник рычага	3
47	RD49123	Штуцер провода С-4	3	115	RD49191	Рычаг пусковой рукоятки	3
48	RD49124	Зубчатая рейка	1	116	RD49192	Захват пусковой рукоятки	3
49	RD49125	Винт М8 х 16	2	117	RD49193	Крышка	1
50	RD49126	Выдвижная панель	1	118	RD49194	Плоская шайба Ø6 х Ø13 х 1	2
51	RD49127	Шпилька М5 х 16	2	119	RD49195	Барашковый винт М6 х 10	2
52	RD49128	Плоская шайба Ø5 х Ø12 х 1	2	120	RD49196	Защита от стружки	1
53	RD49129	Рамка бачка СОЖ	1	121	RD49197	Цепь	1
54	RD49130	Бачок СОЖ 400СС	1	122	RD49198	Ключ М8	1
55	RD49131	Медная шайба	1	123	RD49199	Шестигранный ключ М2.5	1
56	RD49132	Плоская шайба Ø10 х Ø23 х 2	1	124	RD49200	Шестигранный ключ М4	1
57	RD49133	-		125	RD49201	Терминал	4
58	RD49134	Клапан СОЖ	1	126	RD49202	Винт М4х16	1
59	RD49135	Шланг СОЖ 15см	1	127	RD29203	Шайба 4 х 11 х 1	1
60	RD49136	Кабельная втулка	1	128	RD49204	Series терминала	8
61	RD49137	Втулка Ø28 х Ø32 х 12	2	129	RD49205	Диск	1
62	RD49138	Корпус	1	130	RD49206	Адаптер патрона	1
63	RD49139	Плата переключения скоростей	1	131	RD49207	Патрон	1
64	RD49140	Винт М4 х 16	4	132	RD49208	Ключ патрона	1
65	RD49141	Пружинная шайба М4	4	133	RD49209	Направляющий стержень	1
66	RD49142	Плоская шайба Ø4 х Ø10 х 1	6	134	RD49210	Хомут	1
67	RD49143	Плата включения/выключения	1	135	RD49211	Шпонка Вудруффа 4 х 4	8
68	RD49144	Включатель магнита	1				

9. Советы по содержанию станка в надлежащем рабочем состоянии

Чтобы добиться "максимального срока" службы станка Rotabroach, всегда содержите его в надлежащем рабочем состоянии. На станках Rotabroach необходимо регулярно проверять ряд различных параметров. Перед каждым запуском станка убедитесь в том, что он находится в надлежащем рабочем состоянии, а также в отсутствии каких-либо поврежденных или неплотно закрепленных деталей. Все неплотно закрепленные детали должны быть затянуты.

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию станка убедитесь в том, что электрическое питание отключено.

Описание	При каждом запуске	1 неделя	1 месяц
Визуальный осмотр станка на предмет наличия повреждений	X		
Эксплуатация станка	X		
Проверьте щетки на наличие износа		X	
Проверьте магнитное основание	X		
Проверьте центровку станка			X
Проверьте наличие смазки			X
Проверьте электрический якорь			X

Визуально осмотрите станок на предмет наличия повреждений.

Перед запуском станка нужно провести осмотр на предмет наличия повреждений, которые могут привести к проблемам во время эксплуатации станка. Особое внимание следует уделять шнуру питания. При наличии подозрений на какое-либо повреждение станок использовать нельзя. Невыполнение этого требования может привести к травме или летальному исходу.

Проверьте работоспособность станка.

Чтобы убедиться в том, что все компоненты работают надлежащим образом, нужно проверить работоспособность станка

Щетки станка проверяются на предмет наличия аномального износа. Проверка выполняется один раз в неделю. Если щетка износилась более чем на 2/3 от своей изначальной длины, замените ее. Несоблюдение настоящего предписания может привести к повреждению станка.

Магнитное основание – перед каждым запуском станка необходимо проверять магнитное основание и следить за тем, чтобы оно было ровным и не содержало никаких повреждений. Неровное магнитное основание может стать причиной недостаточной эффективности удерживания магнита, что может привести к причинению травмы оператору.

Регулировка направляющей и опорной консоли.

Важным требованием к станку является наличие возможности плавного и контролируемого перемещения направляющей без боковых смещений и вибрации.

Такого состояния можно добиться за счет периодической регулировки направляющей, которая выполняется следующим образом:

1. Поставьте станок в вертикальное положение и при помощи ворота поднимите направляющую в верхнее положение. Очистите латунные полосы направляющих и нанесите небольшое количество легкого машинного масла на изнашиваемые поверхности.
2. Теперь опустите направляющую в самое нижнее положение. Поместите направляющую в центр корпуса направляющей с сечением в виде ласточкина хвоста и ослабьте винты, чтобы можно было свободно перемещать опорную консоль зажимного патрона.
3. Начиная со средних винтов, аккуратно затяните все винты до легкого сопротивления.
4. Несколько раз переведите направляющую вверх и вниз, чтобы проверить качество регулировки, и внесите все необходимые корректировки. Постарайтесь сделать так, чтобы все винты оказывали одинаковое давление на направляющую сверху вниз. Идеально настроенная направляющая будет свободно перемещаться вверх и вниз без каких-либо перемещений по сторонам.
5. Теперь поднимите направляющую в самое верхнее положение. Слегка открутите опорную консоль зажимного патрона и пальцами затяните винты.
6. Поместите станок на стальную пластину, подключите питание и включите магнит. Запустите двигатель. Если зажимной патрон установлен неправильно, опорная консоль зажимного патрона будет вибрировать. Выполните все необходимые дальнейшие настройки, чтобы обеспечить правильное расположение патрона относительно шпинделя, и затяните винты при помощи ключа. После выполнения всех этих действий затяните опорную консоль зажимного патрона.

Проверьте наличие смазки в станке.

Один раз в месяц проверяйте уровень масла в редукторе, чтобы все двигающиеся компоненты всегда были в смазке и меньше подвергались износу. Для обеспечения максимальной эффективности использования станка смазку нужно заменять, как минимум, один раз в год.

Проверьте электрический якорь станка.

Эту проверку следует выполнять, как минимум, 1 раз в месяц, чтобы убедиться в отсутствии видимых признаков повреждения корпуса или коммутатора. Некоторые следы износа проявятся на коммутаторе достаточно быстро, но это не будет являться свидетельством поломки, поскольку данная деталь находится в постоянном контакте с щетками. При этом при обнаружении следов аномального износа эту деталь следует заменить.

10 Поиск и устранение неисправностей

Магнит и двигатель не запускаются	<ul style="list-style-type: none"> - Магнитный выключатель не подключен к источнику питания - Повреждение или дефект проводки - Неисправность предохранителя - Неисправность выключателя магнита - Неисправность блока управления - Неисправность источника питания
Магнит работает, а двигатель не запускается	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение или дефект проводки - Угольные щетки застопорились или изношены - Неисправность выключателя магнита - Неисправность двухпозиционного выключателя - Неисправность блока управления - Неисправность якоря и/или возбuditеля - Неисправность защитного выключателя магнита
Магнит не работает, двигатель работает	<ul style="list-style-type: none"> - Дефект магнита - Неисправность предохранителя - Неисправность блока управления
Сверла ломаются очень быстро, отверстия больше сверла	<ul style="list-style-type: none"> - Слишком большой зазор в направляющей - Погнутый шпиндель - Вал, который выходит из двигателя, погнут - Распределитель изогнут
Мотор работает рывками и/или постоянно останавливается	<ul style="list-style-type: none"> - Погнутый шпиндель - Вал, который выходит из двигателя, погнут - Треугольная направляющая установлена не прямо - Грязь между шпинделем и треугольной направляющей
Двигатель издает дребезжащий звук	<ul style="list-style-type: none"> - Износ кольца редуктора (в нижней части якоря) - Износ шестерен - Отсутствие смазки в редукторе
Гул при работе двигателя, сильное искрение и отсутствие тяги в двигателе	<ul style="list-style-type: none"> - Якорь поврежден - Возбудитель сгорел - Угольные щетки износились
Двигатель не запускается или постоянно выключается	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение или дефект проводки - Неисправность якоря или катушки возбуждения - Повреждение или дефект щеток
Направляющие проворачиваются с трудом	<ul style="list-style-type: none"> - Направляющая слишком зажата - Направляющая сухая - Система направляющих/редуктора/вращения загрязнена или повреждена
Низкая сила магнитного притяжения	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение или дефект проводки - Низ магнита грязный и сухой - Низ магнита неровный - Рабочая заготовка не из чистого металла - Рабочая заготовка неровная - Рабочая заготовка тоньше 10 мм - Неисправность блока управления - Дефект магнита
Рама под напряжением	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение или дефект проводки - Дефект магнита - Двигатель серьезно загрязнен
Предохранитель перегорает при включении магнита	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение или дефект проводки - Предохранитель несоответствующего номинала - Неисправность выключателя магнита - Неисправность блока управления - Дефект магнита
Предохранитель перегорает при запуске двигателя	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение или дефект проводки - Предохранитель несоответствующего номинала - Двигатель работает с трудом - Неисправность якоря и/или возбuditеля - Угольные щетки износились - Неисправность блока управления
Система вращения работает без опоры слишком долго	<ul style="list-style-type: none"> - Ненадлежащее крепление или дефект зубчатой рейки - Неисправность системы вращения

11 Выбор сверла и скорость вращения

Материал	Твердость материала	Сверло
Мягкие и свободно поддающиеся сверлению марки стали	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Мягкие и свободно поддающиеся сверлению марки стали	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Стальной уголок и перекладины	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Стальной уголок и перекладины	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Тонколистовая и толстолистовая сталь	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Тонколистовая и толстолистовая сталь	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Алюминий	<750 Н/мм ²	RAP или RAPL
Алюминий	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Латунь	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Латунь	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Чугун	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Чугун	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Нержавеющая сталь	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Нержавеющая сталь	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Нержавеющая сталь	>850 Н/мм ²	CWC или CWCX
Рельсовая сталь	>850 Н/мм ²	SCRWC или SCWCL
Инструментальная сталь	>850 Н/мм ²	CWC или CWCX
Штамповая сталь	>850 Н/мм ²	CWC или CWCX

Указанные ниже данные предоставляются только для справки и подразумевают возможные условия запуска. Менеджер на площадке несет ответственность за выбор соответствующих требований к применению.

Диаметр сверла/материал/количественная характеристика надежности															
	Угловая скорость сверления на поверхности	13		14		18		22		30		50		65	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Материал для обработки	min – max (об/мин)														
Алюминий	60 – 90	1469	2203	1364	2046	1061	1591	868	1302	637	955	382	573	294	441
Латунь и бронза	40 – 50	979	1224	909	1137	707	884	579	723	424	530	255	318	196	245
Чугун:															
литейный (мягкий)	30 – 50	734	1224	682	1137	530	884	434	723	318	530	191	318	147	245
литейный (твердый)	15 – 21	367	514	341	477	265	371	217	304	159	223	95	134	73	103
литейный (ковкий)	15 – 30	367	734	341	682	265	530	217	434	159	318	95	191	73	147
Сталь: мягкая	24 – 30	588	734	546	682	424	530	347	434	255	318	153	191	118	147
высокая прочность	3 – 5	73	122	68	114	53	88	43	72	32	53	19	32	15	24
нержавеющая сталь (свободное сверление)	15 – 18	367	441	341	409	265	318	217	260	159	191	95	115	73	88
нержавеющая сталь (термостойкость)	6 – 13	26	318	136	296	106	230	87	188	64	138	38	83	29	64

Скорости могут отличаться в зависимости от применения и характеристик рабочей заготовки.

Материал или тип применения	Подача на зубец (мм)
Тонкостенные рабочие заготовки Наклонный вход / изогнутые поверхности Полукруги / уязвимые настройки	0,0254 / 0,0508 (0,0762 FPM с материалами, поддающийся наклепу)
Мягкие / смолистые материалы	0,1016 / 0,127
Типичные применения / средние значения	0,0762 / 0,1016
Глубокие отверстия	0,1016 / 0,127

При работе с тяжело поддающимися обработке материалами необходимо снизить скорость подачи.

RotabroachTM

Гарантийный талон

Изделие, модель	Rotabroach, Lynx
Номер изделия	
Дата продажи	
Официальный дилер	
Сайт компании	
Контактный номер телефона	

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:

М П

1. В течение 12 (двенадцати) месяцев, начиная с даты продажи, неисправности, возникшие вследствие производственного дефекта отдельных деталей или изделия в целом, устраняются бесплатно для Покупателя.
2. Гарантия имеет силу при наличии правильно заполненного гарантийного талона.
3. Изделие должно быть чистым.
4. Продолжительность гарантийного ремонта обусловлена сложностью ремонта и наличием запасных деталей на складе. При некоторых обстоятельствах может составить до 45 календарных дней.
5. Продавец не покрывает любые непредвиденные расходы, связанные с гарантийным ремонтом (проезд и проживание людей, транспортировка изделия, простой оборудования, упущенная выгода).

Действие гарантии прекращается, и изделие не подлежит бесплатному гарантийному ремонту в следующих случаях:

- a) Неисправность возникла в результате нарушения Покупателем правил инструкции по эксплуатации изделия.
- b) Повреждения части изделия, или изделия в целом во время транспортировки Покупателем, в связи с небрежным обращением, неправильным использованием (включая перегрузку), использованием запасных частей иных, чем рекомендованных производителем.
- c) При отсутствии или невозможности идентификации серийного номера.
- d) При возникновении вторичных неисправностей и поломок, вызванных эксплуатацией заведомо неисправного изделия.
- e) Изделие подвергалось ремонту или конструктивным изменениям неуполномоченными Продавцом лицами.
- f) При повреждении изделия, возникшего в результате природных катаклизмов, механическом или химическом воздействии.
- g) При применении некачественных или несоответствующих указанным в сопроводительной документации эксплуатационных материалов.

Настоящая гарантия не распространяется на детали, вышедшие из строя в результате естественного износа, срок службы которых зависит от регулярного технического обслуживания.

Инструкцию по эксплуатации получил, с условиями гарантии ознакомлен и согласен

_____ / _____ /

Ремонтная ведомость

Дата поступления в ремонт: _____

Изделие, модель: _____

Номер изделия: _____

Причина обращения (заполняется покупателем):

Диагностика (заполняется мастером по сервису):

Дата _____

Список выполненных работ (заполняется мастером по сервису):

Дата _____

Список замененных деталей:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____

Представитель сервисного центра: _____ / _____

Заказчик: _____ / _____