

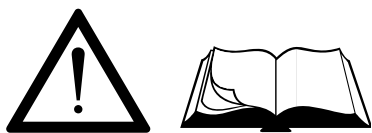
РЕЗЧИКИ КРОВЛИ Модели CR-144 E и 147 E



РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ!	2
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	5
4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	9
6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	12
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ	13
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	17
10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	15
11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	18



ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ!

При покупке резчика кровли необходимо:

- Проверить исправность резчика кровли путем его пробного запуска.
 - Проверить комплектность в соответствии с Паспортом изделия.
 - «Свидетельство о приемке» и «Отметка о продаже» (см. Паспорт) должны иметь соответствующие отметки Изготовителя и быть заверены Продавцом с указанием даты продажи изделия, **это определяет действие гарантийных обязательств Изготовителя.**
-

С целью повышения потребительских и эксплуатационных качеств в изделии постоянно производятся конструктивные изменения. В связи с этим возможны расхождения между текстом, рисунками и фактическим исполнением изделия, о чем потребителю не сообщается. Все изменения учитываются при переиздании.

Перед началом эксплуатации резчика кровли внимательно изучите настоящее Руководство.

Неукоснительно следуйте его рекомендациям в процессе работы, это обеспечит надежную работу техники и безопасные условия труда оператора.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Использовать режущие фрезы, имеющие дефекты (торцевое и радиальное биение, трещины на корпусе) или не соответствующие технической характеристике оборудования (см. раздел 2 Технические характеристики).
- Самостоятельно производить работы по ремонту и регулировке резчика, кроме указанных в разделе Техническое обслуживание настоящего Руководства по эксплуатации;



Владелец лишается права проведения бесплатного гарантийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате нарушения правил эксплуатации и/или самостоятельного ремонта изделия.

Регламентные работы по техническому обслуживанию резчика, его узлов и механизмов не относятся к работам, проводимым в соответствии с гарантийными обязательствами Изготовителя и должны выполняться Владелец изделия. Указанные регламентные работы могут выполняться уполномоченными сервисными центрами Изготовителя за отдельную плату.

Для проведения гарантийного ремонта Владелец предъявляет резчик в сервисный центр Изготовителя («Сплитстоун») или в уполномоченный сервисный центр в полной обязательной комплектации, в чистом и ремонтпригодном состоянии, с Паспортом изделия.

На используемый в резчике двигатель распространяется специальная гарантия Производителя двигателя (см. Паспорт на электродвигатель).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



MP04

Сертификат соответствия № РОСС RU.MP04.B07929
Срок действия с 09.04.2007 по 08.04.2010.
Орган сертификации РОСС.RU.0001.11MP04.



ВНИМАНИЕ!



Текст инструкции подлежит обязательному изучению.



Защита органов слуха.



Использовать индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током



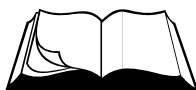
Проявлять повышенную осторожность при проведении работ.



Возможно травмирование конечностей.

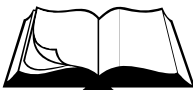


НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЬ РАБОТУ!



1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Резчики кровли CR-144E, CR-147E предназначены для резки уложенного мягкого кровельного материала при его замене.
- Резчики кровли CR-144E, CR-147E предназначены для использования в районах с умеренным климатом на открытом воздухе в температурном интервале от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$, и относительной влажности воздуха до 100 %.



2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Резчики имеют технические характеристики, указанные в Таблице 1.

Таблица 1

Модель	CR – 144E	CR – 147E
Диаметр режущего инструмента, мм	310	
Максимальная глубина реза, мм	90	
Диаметр посадочного отверстия, мм	25,4	
Частота вращения режущего инструмента, мин ⁻¹	3000	
Двигатель	АИР 100 S2	АИР 100 L2
Мощность, кВт (л.с.)	4 (5,3)	5,5 (7,3)
Род тока	Переменный, трехфазный	
Напряжение электропитания, В	380	
Частота, Гц	50	
Тип ремней клиноременной передачи	2 ремня Gates 6283 MC, AV 10 638 La или XPZ 630	3 ремня Gates 6210 MC, AV 10 750 La или XPZ 762
Габаритные размеры: Д х Ш х В, мм Транспортные (со снятым водилом) Рабочие	880 x 640 x 1183	810 x 515 x 438 965 x 540 x 1183
Масса снаряженная, кг	73	155

- Вибрационные и шумовые характеристики резчика не превышают действующие санитарные нормы.



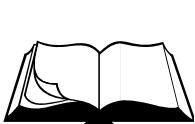
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Обязательная комплектация резчиков:

- | | |
|-------------------------------|----------|
| • Резчик кровли в сборе | 1 шт. |
| • Паспорт изделия | 1 шт. |
| • Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| • Паспорт электродвигателя | 1 экз. |
| • Противошумные наушники | 1 компл. |
-



ВНИМАНИЕ! Режущий инструмент в комплектность поставки резчиков кровли **не входит** и заказывается отдельно с учетом особенностей выполняемой работы.



4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Требования безопасности при всех видах работ должны обеспечиваться в соответствии с:
 - **ГОСТ 12.3.033-84** Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
 - **ГОСТ Р 12.2.011-2003** Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности.
- При проведении всех видов работ пожарная безопасность должна обеспечиваться в соответствии с:
 - **ГОСТ 12.1.004-91** Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
 - **ППБ 01 – 03** Правила пожарной безопасности в РФ.
- Обучение рабочих безопасности труда должно происходить в соответствии с:
 - **ГОСТ 12.0.004-90** Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
- К работе с резчиком допускаются лица, достигшие 18 лет и изучившие настоящее Руководство и общие требования техники безопасности в соответствии с вышеуказанными нормативными документами.
- При подготовке резчика к работе:
 - Внимательно изучите настоящее Руководство и Руководство по эксплуатации двигателя.
 - Разберитесь, как быстро остановить двигатель и обесточить цепь в случае опасности.
 - Не допускайте к резчику непроинструктированных людей.
 - Внимательно осмотрите резчик, убедитесь в наличии и надежности крепления кожухов инструмента и клиноременной передачи.
 - Во избежание травм, до начала работы следует обратить внимание на состояние режущего инструмента и надежность его крепления.
 - Проверьте надежность контактов электрической цепи и состояние токоподводящего кабеля.
- В целях обеспечения безопасности при работе с изделием от поражения электрическим током рекомендуется осуществить подключение через "Устройство защитного отключения" (УЗО). УЗО установить в распределительном щите. Схема подключения УЗО дана на рис.1. Параметры УЗО даны в таблице 2.

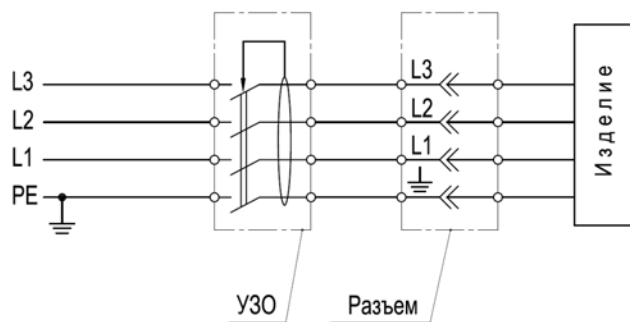


Рис. 1 Схема подключения УЗО

Таблица 2

Параметры УЗО	
Номинальное напряжение частотой 50 Гц, В	400
Номинальный ток I_n , А	16
Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$, мА	30

- В процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта:
 - Эксплуатация резчика должна производиться только с установленными кожухами, предусмотренными конструкцией.
 - Во время обслуживания и регулировки узлов и механизмов резчика отсоедините резчик от токоподводящего кабеля.
 - Не заводите двигатель при контакте режущего инструмента с обрабатываемой поверхностью.
 - Не оставляйте резчик с работающим двигателем без присмотра.
 - При работе применяйте противошумные наушники.



Внимание! Ни в коем случае не приближайте руки и ноги к отрезному кругу или к движущимся частям изделия.



В случае воспламенения немедленно отключите электропитание резчика и токоподводящего кабеля. Тушение пламени производите порошковыми, хладоновыми, либо углекислотными огнетушителями.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация резчика при:



- Состоянии болезни или переутомления оператора, под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию.
- Видимом повреждении оборудования, его электропривода, блока управления и защиты, повреждении электрического кабеля и штепсельного разъема.
- Отсутствии заземляющего контакта в штепсельном соединении.
- Срабатывании защиты, до устранения неполадки.
- Отсутствии ограждений и защитных кожухов подвижных частей оборудования.
- Наличии посторонних шумов, неустойчивой работе.
- Скручивании, натяжении питающего кабеля, его попадания под резчик швов.
- Попадании влаги на блок управления и защиты, на электродвигатель и штепсельный разъем.
- Использовании режущего инструмента, имеющего дефекты (торцевые и радиальные биения, трещины на корпусе), или не соответствующих технической характеристике оборудования (см. раздел 2).
- Отсутствии индивидуальных средств защиты от поражения электрическим током (перчатки диэлектрические – ТУ 38.305-05-257-89, боты диэлектрические – ГОСТ 13385-73).
- Неподготовленности оператора к работе на данном изделии.



Внимание. Данное руководство по выполнению мер безопасности при эксплуатации резчика содержит общие требования, которые не могут учесть всех возможных случаев, возникающих в реальных условиях. В таких случаях оператору, эксплуатирующему изделие, следует руководствоваться здравым смыслом, вниманием и аккуратностью.



5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

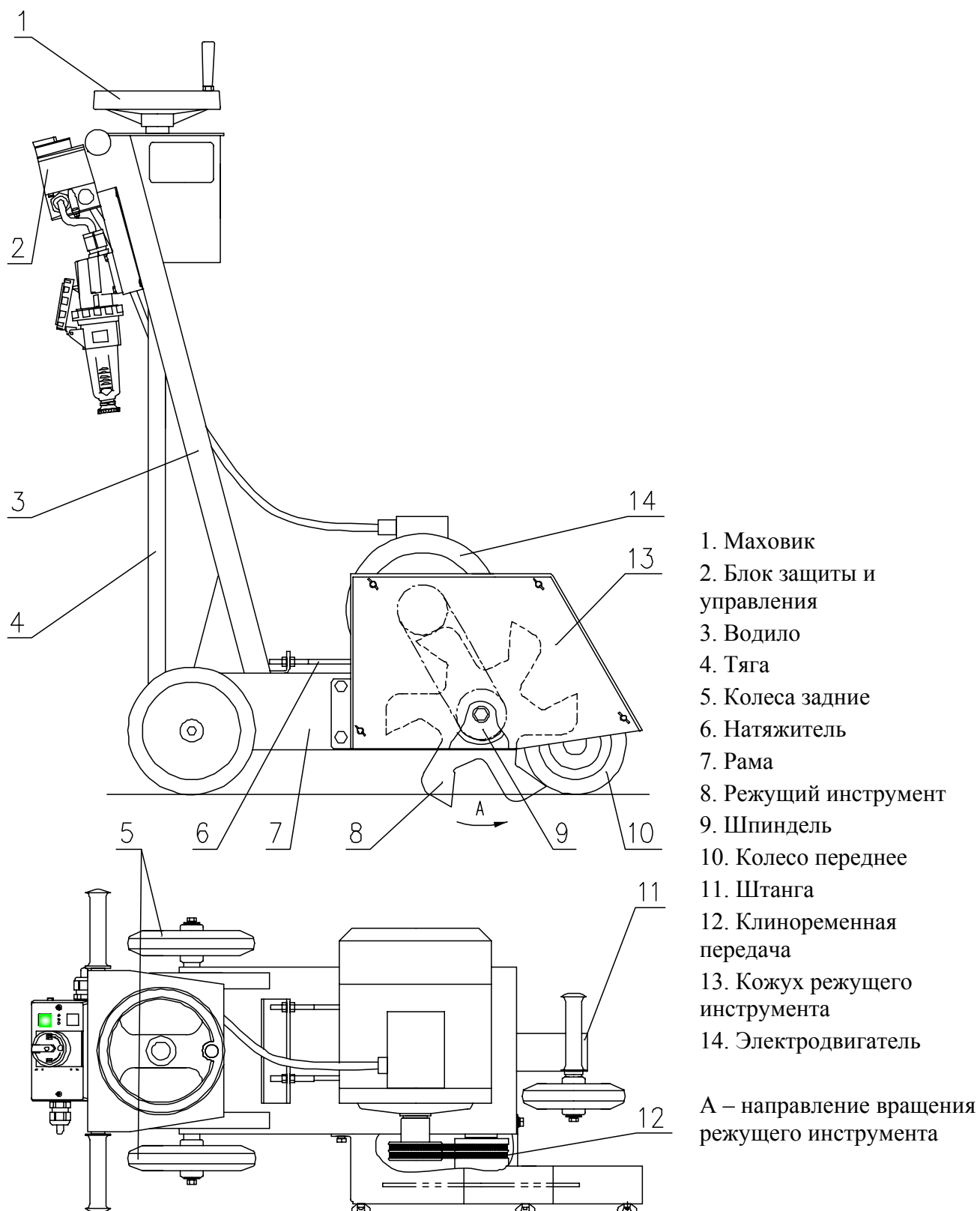


Рис.2

- Резчик кровли (см. рис.2) состоит из сварной рамы поз.7, на которой смонтированы все основные узлы резчика.
- Двигатель поз.14 установлен на раме и имеет возможность, при ослаблении крепежа, перемещаться в пазах рамы для регулировки натяжения клиноременной передачи поз.12. Точное перемещение обеспечивается натяжителями поз. 6.
- Шпиндель поз.9 состоит из шкива, который через подшипники качения установлен на оси, закрепленной на раме. Шкив имеет форму стакана, с глухой стороны которого сформировано посадочное место рабочего инструмента. Шкив шпинделя получает вращение от двигателя через клиноременную передачу.
- Кожух поз.13 служит ограждением клиноременной передачи и режущего инструмента. Кожух крепится к основной раме. Кожух имеет съемную крышку, закрепленную барашковыми гайками, для обеспечения доступа к инструменту при его замене.
- Подъемный механизм состоит из передачи винт-гайка. Винт с маховиком поз. 1 установлен в подшипниковой опоре в верхней части рамы. Гайка крепится к верхней части тяги поз.4 , нижняя часть которой шарнирно соединена со штангой поз.11. Штанга шарнирно соединена с рамой через подшипниковые опоры. На штанге смонтировано переднее колесо поз. 10. Подъемный механизм служит для изменения высоты положения оси шпинделя над опорной плоскостью колес (изменение глубины реза).

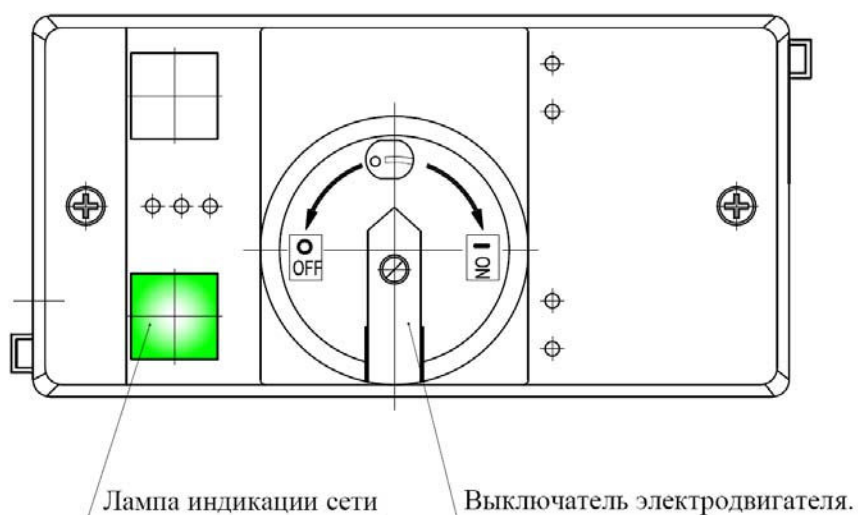


Рис.3 Блок защиты и управления.

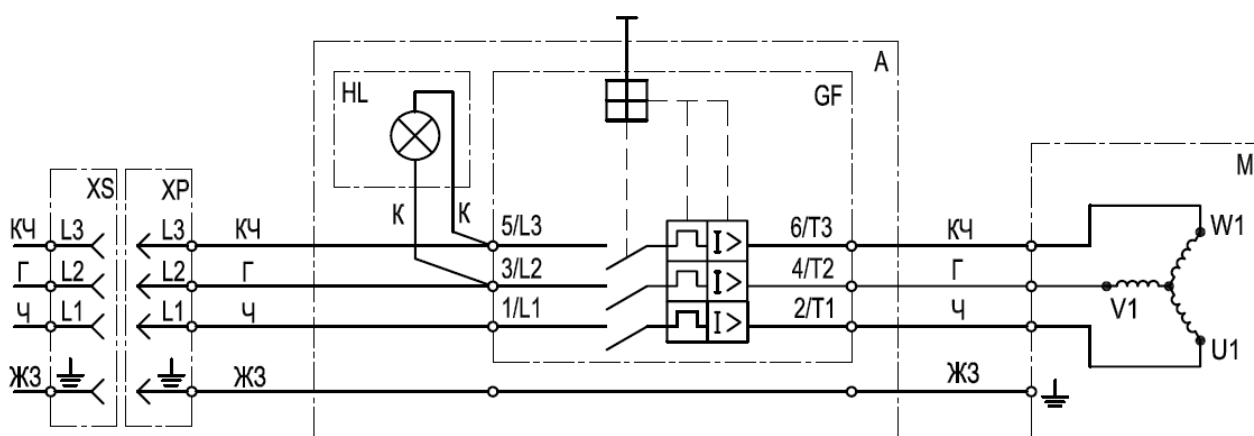


Рис.4 Блок защиты и управления. Схема электрическая.

Таблица 3

Блок защиты и управления. Обозначение цвета жил проводов.		
Обозначение	Цвет жилы	Контакты
Ч	Черный	L1, T1, U1
Г	Голубой	L2, T2, V1
КЧ	Коричневый	L3, T3, W1
ЖЗ	Желто-зеленый	земля
К	Красный	L2, L3

Таблица 4

Блок защиты и управления. Перечень элементов.		
	CR – 144E	CR – 147E
M	Электродвигатель АИР 100 S2	Электродвигатель АИР 100 L2
GF	Автомат защиты двигателя Moeller PKZM 0-10	Автомат защиты двигателя Moeller PKZM 0-12
HL	Лампа индикаторная, цвет зеленый Moeller L-PKZ0-GN(400V)	
XP	Вилка силовая настенная GEWISS GW 60 430 (3P+E 16A 380V IP67)	
XS	Розетка силовая переносная GEWISS GW 62 030 (3P+E 16A 380V IP67)	

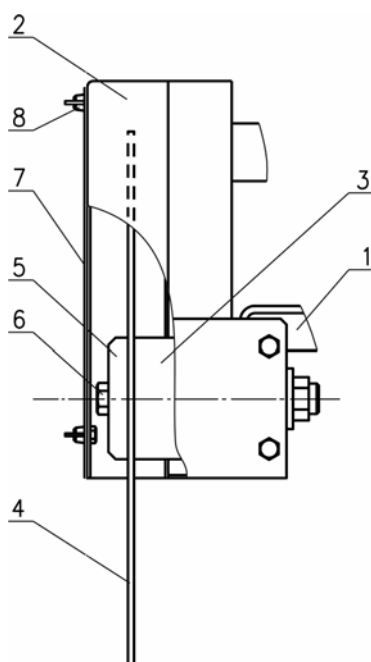


6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Перед началом работы проверьте резчик кровли на наличие возможных повреждений и неисправностей.

Проверьте:

- Целостность цепи зануления.
 - Отсутствие замыканий на корпус.
 - Целостность резиновой оболочки кабеля, резиновых перчаток, сапог.
 - Правильность подключения нулевого защитного провода к питающему пункту.
 - Соответствие направления вращения режущего инструмента. Смена направления вращения инструмента на противоположное производится перемонтажем фазовых кабелей в сетевом разъеме машины.
- Проверьте режущий инструмент на отсутствие повреждений и соответствие размерам (габаритным и посадочным), указанным в Таблице 1. Конструкцией предусмотрена возможность установки инструмента с посадочным отверстием 25,4 мм.



1. Рама
2. Кожух
3. Шпиндель
4. Режущий инструмент
5. Прижимная планшайба
6. Болт
7. Крышка кожуха
8. Барашковые гайки

Рис.5

- Установите режущий инструмент, для чего (см. рис. 5):
 - отвернув барашковые гайки поз.8, снимите крышку кожуха поз.7;
 - отверните болт поз.6, снимите прижимную планшайбу поз.5;
 - остановите режущий инструмент. Убедитесь, что круг установлен на посадочном месте без люфта, и направление вращения, указанное на инструменте, совпадает с направлением вращения шпинделя;
 - установите прижимную планшайбу поз.5 и болт поз. 6;
 - зафиксируйте шпиндель, удерживая режущий инструмент поз.4. Затяните болт поз.6;
 - установите крышку кожуха, зафиксируйте ее барашковыми гайками.
- Заполните бак чистой водой.



Внимание! Убедитесь, что место проведения строительных работ огорожено, на территории нет посторонних.

- Убедитесь, что все требования безопасности соблюдены, принципы работы резчика изучены, и Вы сможете остановить резчик прежде, чем возникнет аварийная ситуация.
- Установите резчик в начале линии реза. Режущий инструмент должен находиться в верхнем положении. Защитный кожух инструмента должен быть надежно закреплен.
- Запускайте двигатель только при отсутствии касания режущего инструмента с обрабатываемым материалом.
- Включите двигатель при помощи выключателя на блоке управления.
- Убедитесь, что нет посторонних шумов в двигателе, инструмент вращается без биений и вибрации. В противном случае немедленно остановите двигатель и займитесь поиском неисправностей и их устранением.
- Вращая маховик механизма регулировки глубины реза, плавно заглубите режущий инструмент.



Выбирайте оптимальный режим резания (подачу и глубину реза за один проход) в соответствии с рекомендациями изготовителя инструмента.

- Осуществляйте плавную подачу резчика вперед с необходимой скоростью. Не требуется прилагать больших усилий.
- Для изменения направления реза:
 - Поднимите режущий инструмент, вращая маховик механизма подъема.
 - Выключите двигатель.
 - Слегка приподняв переднюю часть резчика за рукоятки, поверните его на необходимый угол.
 - Продолжайте работу, установив необходимую глубину реза.



Не рекомендуется выполнять резку по криволинейной траектории, так как это может привести к возникновению в режущем инструменте недопустимых напряжений, появлению трещин и его разрушению.

- Для перемещения резчика к новому участку резания:
 - Поднимите режущий инструмент, вращая маховик механизма подъема.
 - Выключите двигатель.
- При перегрузке электродвигателя возможно срабатывание тепловой защиты. Выключите двигатель, сделайте перерыв. Для продолжения работы включите двигатель.



ВНИМАНИЕ! При перерывах в работе, смене режущего инструмента машину следует отключить от сети.



8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание резчика

- В данном разделе указаны регламентные работы по техническому обслуживанию резчика, при которых сохраняется гарантия изготовителя.
- Регламентные работы по техническому обслуживанию резчика следует производить на ровной чистой поверхности, в хорошо проветриваемом помещении. Резчик должен быть в чистом состоянии.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

Производить все виды ремонтных и регламентных работ; осмотр, смену, установку и регулировку рабочего инструмента и приводных ремней **без полного отключения машины от электрической сети!**

- Техническое обслуживание остальных узлов и механизмов резчика следует производить в соответствии с Таблицей 5.

Таблица 5

Порядок техобслуживания		После первых 4-х часов	Каждые 25 часов	Каждые 100 часов	Каждый сезон
Приводные ремни	Натяжение	•	•		•
Винтовая пара подъемного механизма	Чистка, смазка*			•	•
Подшипники колес	Чистка, смазка*			•	•

* При работе в пыльных условиях необходимо очистку и осмотр производить чаще.

8.2 Техническое обслуживание клиноременной передачи

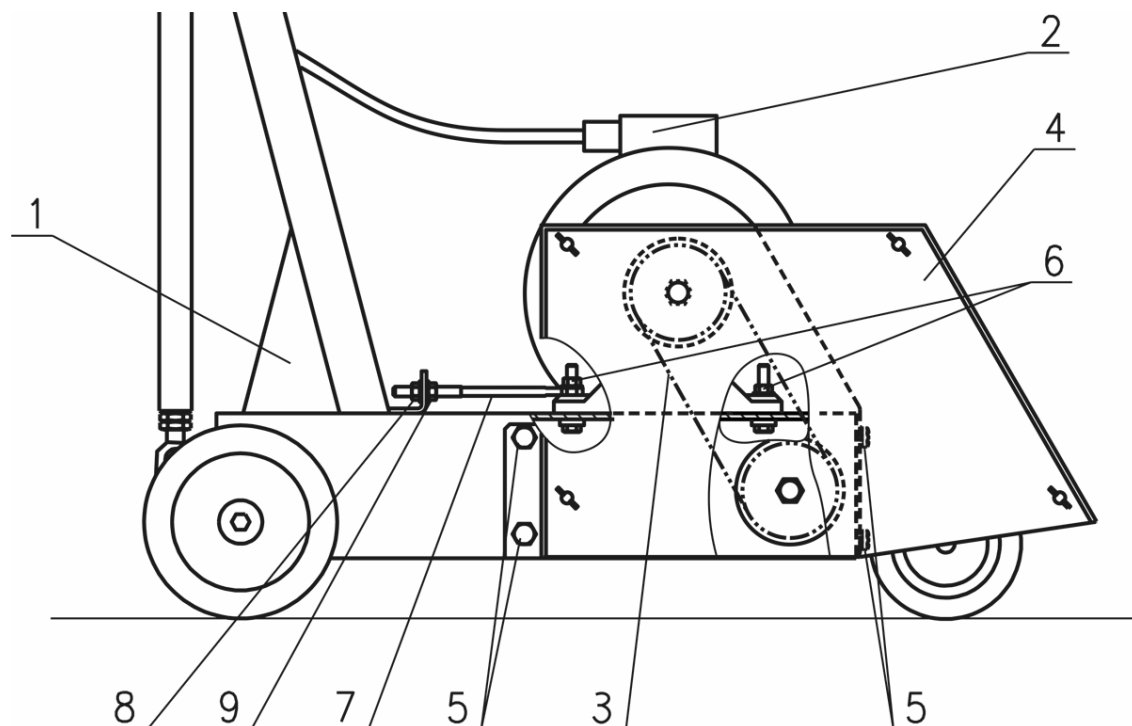


Правильная установка ремней обеспечивает оптимальную передачу мощности от двигателя к отрезному кругу. Ненатянутые ремни приводят к их нагреву и преждевременному износу, а, так же, снижению производительности. Перетянутые ремни приведут к повышенному износу подшипников шпинделя и двигателя.

8.2.1 Проверка клиноременной передачи

Проверка производится в соответствии с рис. 6:

- Снимите кожух поз. 4, отвернув четыре болта крепления кожуха поз. 5.
- Проверьте натяжение ремней, приложив усилие 40Н (4кгс) в середине пролета между шкивами. Прогиб ремней должен быть в пределах 10...14мм.
- В случае необходимости натяните ремни (см. раздел 8.2.3).
- Проверьте износ ремней. В случае признаков отслоения корда замените ремни (см. раздел 8.2.2).
- Установите кожух клиноременной передачи, затяните болты поз. 5.



- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Рама | 6. Гайки крепления двигателя (4шт.) |
| 2. Двигатель | 7. Тяги (2шт.) |
| 3. Клиновые ремни | 8. Гайка |
| 4. Кожух | 9. Контргайка |
| 5. Болты крепления кожуха (4 шт.) | |

Рис. 6

8.2.2 Замена ремней клиноременной передачи

Замена производится в соответствии с рис. 6:

- Снимите кожух поз. 4, отвернув четыре болта крепления кожуха поз. 5.
- Ослабьте затяжку гаек поз. 6, 8, 9 и отверните их на несколько оборотов.
- Перемещая двигатель вперед по ходу движения резчика, ослабьте натяжение ремней.
- Замените ремни.
- Произведите натяжение ремней (см. раздел 8.2.3)
- Установите кожух, затяните болты поз.5.

8.2.3 Натяжение ремней клиноременной передачи

Натяжение производится в соответствии с рис. 6:

Перед натяжением гайки крепления двигателя поз. 6 должна быть отвернута на несколько оборотов, гайки поз. 8 должны быть расконтрены.

- Закручивая гайки поз.8, натяните ремни до состояния, при котором, приложив усилие 40Н (4кгс) в середине пролета между шкивами, прогиб ремня составит 10...14мм.
- Затяните гайки крепления двигателя поз. 6 и проверьте соосность ручьев шкивов. Отклонение ручьев шкивов двигателя и шпинделя от общей плоскости не должно превышать 2мм. В случае большего отклонения, ослабьте затяжку гаек крепления двигателя поз.6 и откорректируйте положение двигателя при помощи гаек поз. 8 и 9.
- После регулировки затяните гайки поз. 6, 8, 9.

8.3 Техническое обслуживание винтовой пары подъемного механизма.

- В случае загрязнения пары винт-гайка может наблюдаться вращение маховика с большим усилием и скрипом.
- Для очистки винт необходимо максимально вывернуть из гайки, для чего, вращая маховик против часовой стрелки, опустите раму резчика.
- Протрите резьбу винта чистой ветошью и смажьте смазкой Литол-24.

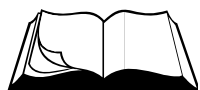
8.4 Техническое обслуживание колес.

- Колеса оснащены роликовыми подшипниками.
- Для смазки подшипников колесо необходимо демонтировать. Открутите крепежный болт с шайбой, после чего колесо должно свободно сойти с оси.
- Промойте подшипник уайт-спиритом или керосином.
- Осмотрите подшипник, находящийся внутри ступицы колеса. При повреждении сепаратора, колесо необходимо заменить.
- Перед установкой колеса, нанесите на подшипник смазку Литол-24.
- Установите колесо.
- Заверните болт с шайбой.



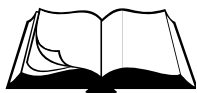
9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Меры по устранению
Двигатель не включается	Сработала тепловая защита	Отключите питание. Сделайте перерыв.
Режущий инструмент не вращается	Слабое натяжение ремней	Натянуть ремни
	Ремни повреждены	Заменить ремни
	Нарушение контакта фазного провода	Отключите питание. Проверьте разъемные соединения токоподводящего кабеля.
Чрезмерный шум, вибрация или колебание режущего инструмента	Проверьте состояние вала шпинделя, подшипников	Заменить по необходимости
	Проверьте затяжку болта крепления прижимной планшайбы	Затянуть по необходимости
	Проверьте круг на признаки повреждения	Заменить по необходимости
Если данные меры не дали результат, необходимо связаться с сервисным центром Изготовителя		



10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- Хранение резчика рекомендуется в сухом закрытом помещении.



11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Гарантийный срок эксплуатации резчиков кровли CR-144E и CR- 147E составляет 1 год с момента продажи изделия, при соблюдении Потребителем условий эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации электродвигателя – в соответствии с гарантийными обязательствами Изготовителя двигателя (см. Паспорт двигателя).

11.3. Гарантийный срок эксплуатации изделия исчисляется с момента его продажи, подтвержденного соответствующей отметкой в разделе 6 Паспорта.

При отсутствии сведений о продаже гарантийный срок исчисляется с последнего дня месяца выпуска изделия.

11.4. Гарантийные обязательства Изготовителя не распространяются на ремни клиновые.

11.5. **Владелец лишается права проведения бесплатного ремонта и дальнейшего гарантийного обслуживания резчика** при наличии дефектов, возникших в результате нарушения правил эксплуатации, самостоятельного ремонта резчика и несвоевременного проведения регламентных работ по техническому обслуживанию (см. раздел 8 Руководства по эксплуатации).

11.6. Гарантия не включает оплату Изготовителем или его уполномоченными сервисными центрами транспортных расходов на доставку оборудования в сервисный центр или на проезд работников сервисного центра к месту ремонта.

11.7. Стоимость ремонта не должна, ни при каких условиях, превышать стоимости оборудования, на которое распространяется гарантия.

11.8. Проведение гарантийного ремонта осуществляется уполномоченным сервисным центром Изготовителя только при предъявлении изделия в полной обязательной комплектации, в чистом состоянии, с Паспортом изделия, с оформленной в нем отметкой о продаже.

11.9. Решение о вступлении в силу действия п.11.5 принимается на основании заключения уполномоченной комиссии Изготовителя.

11.10. Отметки сервисного центра о проведенном гарантийном обслуживании должны быть отражены в разделе 5. Паспорта изделия.

Адрес головного сервисного центра:

Машиностроительный завод «Сплитстоун»

Россия, 143360, М.О., г. Апрелевка, ул. Августовская, д.1.

Тел / факс: (495) 739 02 78 E-mail: info@splitstone.ru <http://www.splitstone.ru>

ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]