

Открытое акционерное общество
«Красноярский завод холодильников «Бирюса»

Льдогенератор «Бирюса I 202»

Руководство по ремонту
I02.00.0000.00РД

Красноярск 2007

Оглавление

1	Введение	3
2	Назначение, принцип работы	3
2.1	Назначение	3
2.2	Принцип работы.....	3
3	Возможные неисправности и способы их устранения.....	4
4	Разборка прибора	5
4.1	Снятие задней панели	5
4.2	Снятие схемной платы 1.....	6
4.3	Снятие двигателя производства льда	6
4.4	Снятие вентилятора компрессора	7
4.5	Снятие переключателей.....	7
4.6	Снятие вентилятора конденсатора.....	8
4.7	Снятие верхней крышки	8
4.8	Снятие датчика уровня воды.....	8
4.9	Снятие схемной платы 2.....	9
4.10	Снятие испарителя.....	10
4.11	Разборка отделения производства льда	10
4.12	Снятие датчика переполнения льдом.....	11
4.13	Снятие компрессора	12
5	Ремонт	13
5.1	Протечка воды	13
5.2	Не производится лед	14
5.3	Не работает индикатор переполнения льдом	15
5.4	Неправильные показания индикатора переполнения льдом	15
5.5	Вода не заливается.....	15
5.6	Прибор автоматически останавливается.....	16
5.7	Нет питания.....	17
5.8	Прибор шумит.....	17
5.9	Не работает вентилятор	17
5.10	Не работает индикатор	17
6	Сборка прибора	17
7	Тестирование прибора	17

1 Введение

Данный документ предназначен для диагностики, ремонта и обслуживания льдогенератора модели «Бирюса I 202».

Перед работой с льдогенераторами, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и в дальнейшем используйте его в качестве справочника. Помимо настоящего «Руководства по ремонту» при ремонте следует руководствоваться нормативной документацией (ГОСТ Р МЭК 60335-2-24), руководством по эксплуатации, каталогом деталей и сборочных единиц.

При организации ремонта необходимо соблюдать правила электро- и пожарной безопасности.

2 Назначение, принцип работы

Общий вид льдогенератора представлен на рис.1.



Рис. 1

2.1 Назначение

Льдогенератор предназначен для производства и раздачи кубиков льда.

2.2 Принцип работы

Залив воды в льдогенераторе осуществляется вручную.

Процесс производства льда заключается в следующем: вода закачивается в отделение производства льда из резервуара для воды. На это требуется около 25 секунд.

Цикл производства льда начинается. На пальчиках испарителя начинает формироваться лед. Требуется около 8-12 минут (в зависимости от размера льда) для завершения цикла производства льда. После этого, отделение для производства льда наклоняется вперед, оставшаяся вода обратно стекает в резервуар для воды, и кубики льда сбрасываются с пальчиков. Вы услышите звук падающих кубиков льда.

Примерно через 30 секунд отделение для производства льда наклонится назад, и лопатка для скидывания льда начнет выталкивать лед в емкость для льда. отделение для производства льда вернется в ровное положение, и начнется следующий цикл производства льда.

3 Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Вероятная причина, рекомендуемый способ устранения
1. Протечка воды	См. пункт 5.1
Течь шланга залива	См. пункт 5.1.1
Течь шланга насоса	См. пункт 5.1.2
Течь переходника шланга	См. пункт 5.1.3
Течь сливного шланга	См. пункт 5.1.4
Течь сливного отверстия	См. пункт 5.1.5
Течь насоса	См. пункт 5.1.6
2. Не производится лед	См. пункт 5.2
Компрессор запускается	См. пункт 5.2.1
Не запускается компрессор	См. пункт 5.2.2
3. Не работает индикатор переполнения льдом	См. пункт 5.3
4. Неправильные показания индикатора переполнения льдом	См. пункт 5.4
5. Вода не заливается	См. пункт 5.5
6. Прибор автоматически останавливается	См. пункт 5.6
7. Нет питания	См. пункт 5.7
8. Прибор шумит	См. пункт 5.8
9. Не работает вентилятор	См. пункт 5.9
10. Не работает индикатор	См. пункт 5.10

4 Разборка прибора

4.1 Снятие задней панели

Для снятия задней панели:

- Открутите 3 винта на задней стороне прибора и сливную пробку (Рис. 2.1);
- Открутите 3 винта и задние опоры на дне (Рис. 2.2); (для ремонта цепи, схемной платы, шланга, насоса, толчкового переключателя, вентилятора, двигателя производства льда и т.д.).
- Открутите фиксирующую ось коробки питания и аккуратно потяните фиксирующую ось назад, после того, как открутили винты как показано на рисунке 2.3.



Рис. 2.1



Рис. 2.2



Рис. 2.3



Рис. 2.4



Рис. 2.5

4.2 Снятие схемной платы 1

Для снятия схемной платы1:

- открутите крышку коробки питания;
- отсоедините внутренние контакты, и открутите 4 винта (Рис.3.1).

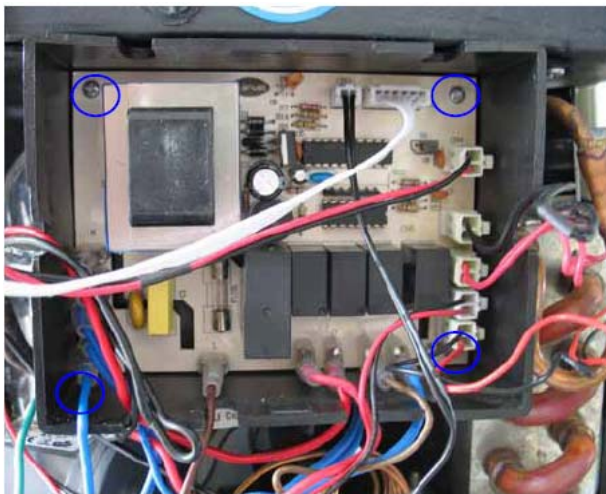


Рис. 3.1

Схемная плата1 после демонтажа:

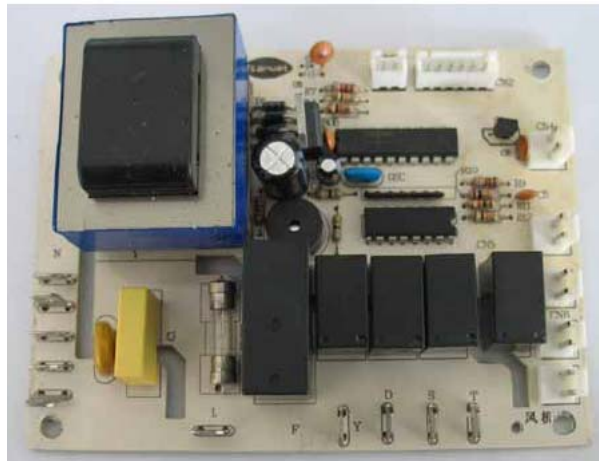


Рис. 3.2

4.3 Снятие двигателя производства льда

Для снятия двигателя производства льда:

- открутите винты, чтобы вытащить двигатель (Рис. 4.1).



Рис. 4.1

Двигатель производства льда после демонтажа.

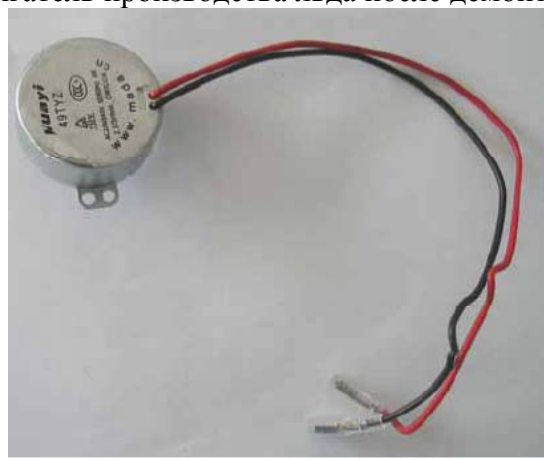


Рис. 4.2

4.4 Снятие вентилятора компрессора

Для снятия вентилятора:

- Открутите 2 винта, чтобы снять вентилятор (Рис.5).

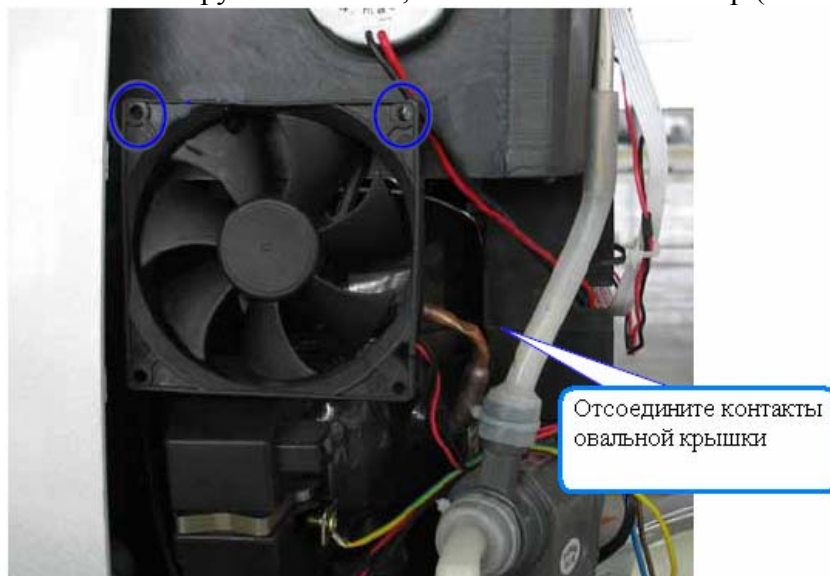


Рис. 5

4.5 Снятие переключателей

Для снятия переключателей:

- сначала открутите винт, фиксирующий ограничительную пластину, чтобы вытащить ее (Рис.6.1);
- затем открутите 2 винта, фиксирующих ограничитель, чтобы снять его (Рис.6.1);
- затем открутите 4 винта, фиксирующих переключатели, чтобы снять их (Рис.6.1).

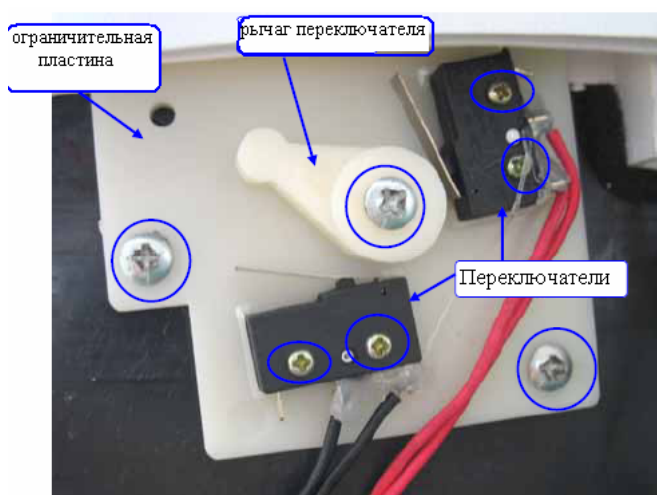


Рис. 6.1

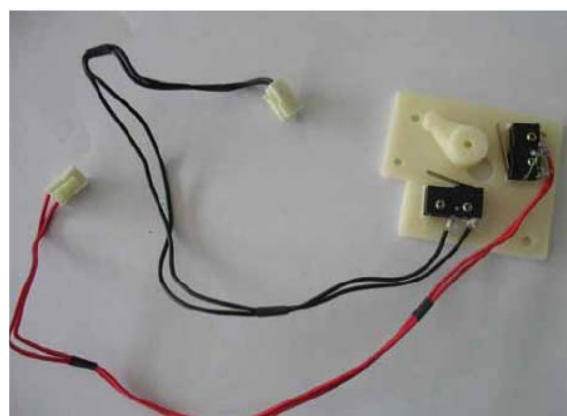


Рис. 6.2

4.6 Снятие вентилятора конденсатора

Для снятия вентилятора конденсатора:

- открутите крепежные винты, чтобы вытащить его (Рис.7.1).



Рис. 7.1



Рис. 7.2

4.7 Снятие верхней крышки

Для снятия верхней крышки:

- сначала открутите винты на задней части верхней крышки,
- затем вытяните 2 удерживающих зажима, чтобы снять крышку с корпуса прибора.

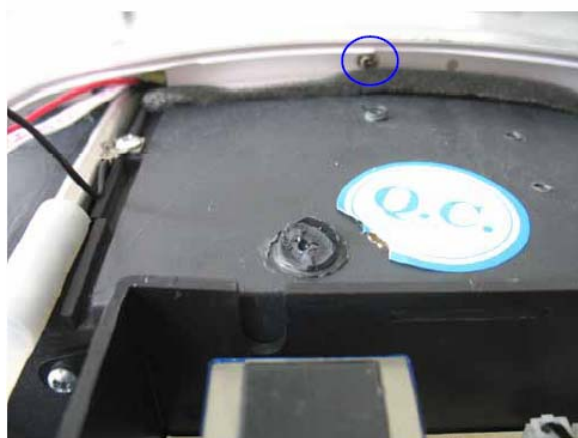


Рис. 8.1



Рис. 8.2

4.8 Снятие датчика уровня воды

Для снятия датчика уровня воды:

- открутите 2 винта (Рис. 9.1);
- отсоедините контакты и снимите датчик уровня воды.



Рис. 9.1

4.9 Снятие схемной платы 2

Для снятия схемной платы 2:

- открутите 5 винтов, чтобы снять уплотнитель (Рис. 10.1);
- затем открутите 4 крепежных винта, чтобы вытащить схемную плату 2 (Рис. 10.2).



Рис. 10.1



Рис. 10.2



Рис. 10.3

4.10 Снятие испарителя

Для снятия испарителя:

- открутите 2 крепежных винта, вытащите испаритель (Рис. 10.1)



Рис. 11.1

4.11 Разборка отделения производства льда

Для разборки отделения производства льда:

- вытаскивайте отделение производства льда справа налево.



Рис. 12.1

4.12 Снятие датчика переполнения льдом



Рис. 13.1

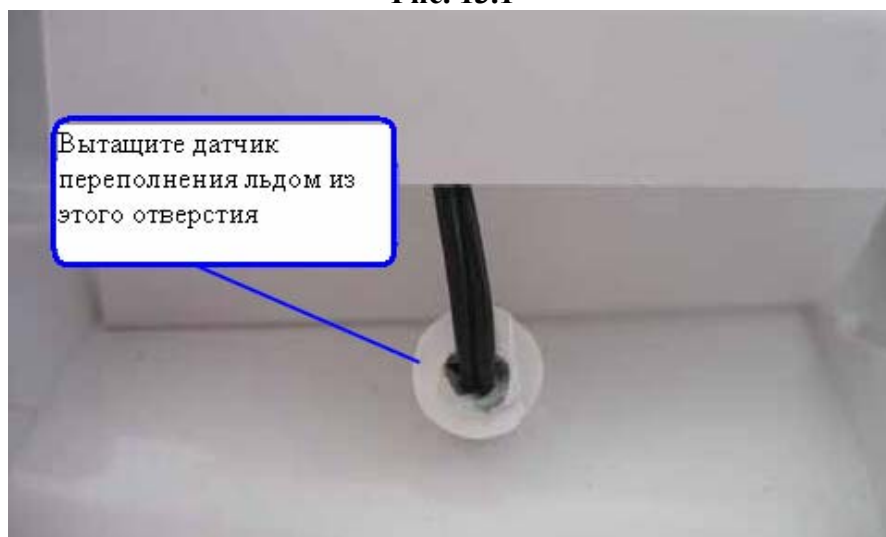


Рис. 13.2

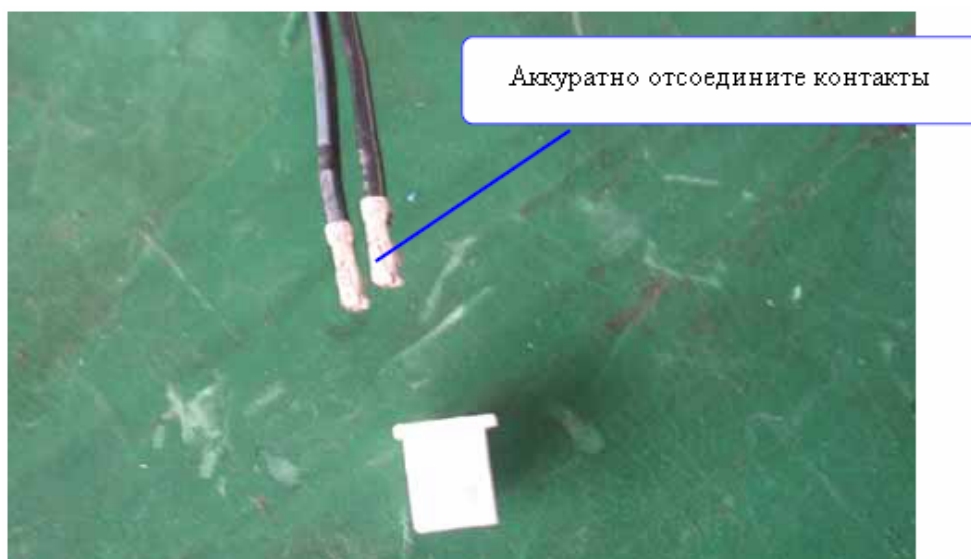


Рис. 13.3

4.13 Снятие компрессора

Для снятия компрессора:

- открутите 4 крепежных винта компрессора (Рис. 14.1);
- открутите 3 крепежных винта конденсатора, чтобы вытащить компрессор (Рис. 14.2).



Рис. 14.1



Рис. 14.2

5 Ремонт

5.1 Протечка воды

Течь чаще всего бывает в 6 местах:

- шланг залива,
- шланг насоса,
- переходник шланга,
- сливной шланг,
- выходное отверстие,
- насос.

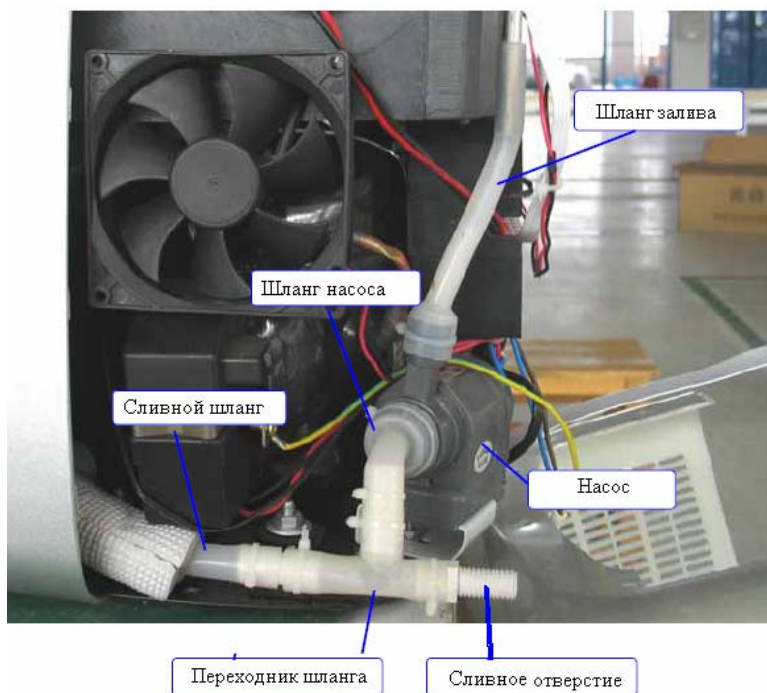


Рис. 15.1



Рис. 15.2

5.1.1 Течь шланга залива

Описание: шланг залива открутился, либо повредился.

Ремонт: вставьте правильно шланг или замените его.

5.1.2 Течь шланга насоса

Описание: шланг насоса открутился, либо повредился.

Ремонт: вставьте правильно шланг или замените его.

5.1.3 Течь переходника шланга

Описание: переходник шланга открутился, либо повредился.

Ремонт: вставьте правильно переходник шланга или замените его.

5.1.4 Течь сливного шланга

Описание: сливной шланг открутился, либо повредился.

Ремонт: вставьте правильно шланг или замените его.

5.1.5 Течь сливного отверстия

Описание: сливное отверстие открутилось, либо повредилось.

Ремонт: вставьте правильно или замените сливное отверстие.

5.1.6 Течь насоса

Описание: насос открутился, либо повредился.

Ремонт: переустановите или замените насос.

5.2 Не производится лед

Описание: причиной может стать неисправность компрессора.

Снимите заднюю крышку, чтобы посмотреть, запускается ли компрессор (он вибрирует при запуске).

Если компрессор запускается, проверьте реле электромагнитного клапана охлаждения на сцепление (контакт), (если контакт есть, значит нет холодопроизводительности в компрессоре или неисправность схемной платы 1 в коробке электропитания).

Если нет, значит причина может быть в контактах питания компрессора, схемной платы 1, в коробке электропитания или отсоединения коробки питания компрессора.

5.2.1 Компрессор запускается

Ремонт: если электромагнитный клапан охлаждения исправен (есть контакт), причина – нет холодопроизводительности в компрессоре, и компрессор следует заменить; если не исправен (не в контакте), неисправность схемной платы 1 в коробке электропитания, схемную плату следует заменить.

Этапы разборки: если необходимо заменить компрессор, обратитесь к пункту разборки компрессора. Вытащите только коробку электропитания, отсоедините каждый контакт и замените схемную плату 1, если это необходимо.

5.2.2 Не запускается компрессор

Ремонт:

- если контактные зажимы питания компрессора отсоединились или ослабли, соедините их заново;
- если реле компрессора не работает, причина - неисправность схемной платы 1, схемную плату следует заменить;
- если схема электропитания коробки компрессора разомкнута, соедините внутренние провода коробки электропитания.

Этапы разборки: если контактные зажимы питания компрессора отсоединились или ослабли, вытащите коробку питания и вставьте заново контакты, если неисправна только схемная плата 1, вытащите коробку питания и замените схемную плату 1; если провода коробки питания компрессора отсоединились, откройте коробку питания и подсоедините их.

5.3 Не работает индикатор переполнения льдом

Описание: индикатор льдогенератора не показывает переполнение льдом после непрерывного производства льда в течение нескольких часов. Причиной может быть повреждение датчика температуры в отделение хранения льда из-за короткого замыкания его контактов.

Ремонт: при помощи мультиметра измерьте сопротивление датчика, чтобы проверить меняется ли температура; если не меняется или очень незначительно, значит датчик поврежден. Отсоедините контакты датчика, измерьте мультиметром цепь короткого замыкания.

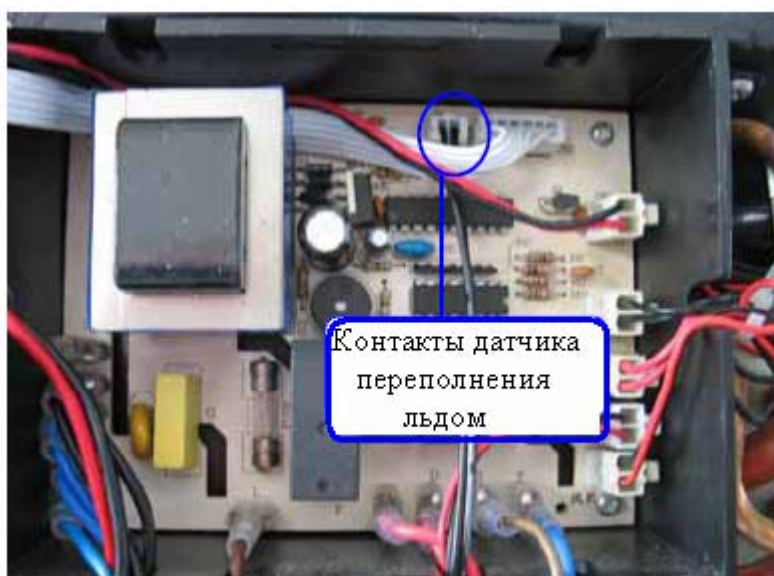


Рис. 16.1

5.4 Неправильные показания индикатора переполнения льдом

Описание: индикатор показывает переполнение льдом почти сразу после начала работы. Причиной может быть повреждение датчика температуры в отделение хранения или ослабления его контактов.

Ремонт: замените или пересоберите датчик температуры.

5.5 Вода не заливается

Описание: после нажатия кнопки старт, не слышен звук заполнения насоса водой, а он слышен через несколько сек после запуска вентилятора. Причиной может быть засорение насоса или насос не приведен в действие.

Ремонт: Если насос заблокирован, прочистите его, удалите грязь. Если насос не приводится в действие, замените схемную плату 1.

5.6 Прибор автоматически останавливается

- Прибор автоматически останавливается почти сразу после запуска
- Прибор останавливается время от времени в процессе производств льда.

Причина первого – бездействие ограничителя хода, второго - неисправность схемной платы 1 в коробке питания или ограничителя хода.

5.6.1 Произвольная остановка прибора вскоре после запуска

Описание: прибор автоматически останавливается почти сразу после запуска и не может делать лед сначала.

Метод определения: сначала проверьте вращается ли отделение производства льда.

Если нет - неисправность отделения производства льда, проверьте двигатель производства льда и схемную плату 1.

Если отделение производства льда вращается бесперебойно, значит причина в неисправности рычага переключателя или ограничительной пластины, активирующей рычаг, или слабое соединение контактов рычага.

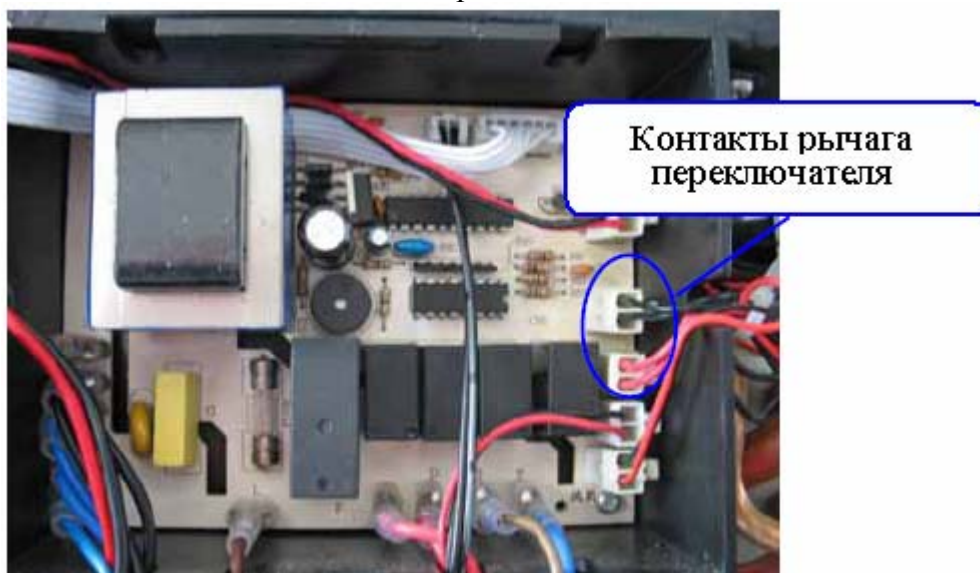


Рис. 17.1

5.6.2 Прибор останавливается в процессе производства льда

Описание:

- прибор останавливается автоматически после нескольких циклов производства льда;
- прибор производит и сбрасывает лед снова при повторном запуске после остановки во время цикла.

Причина - неисправность схемной платы 1 в коробке питания или рычага переключателя.

5.6.2.1 Неисправность схемной платы 1 в коробке питания

Ремонт: замена схемной платы 1.

5.6.2.2 Неисправность рычага переключателя

Описание: отделение производства льда во время вращения не достает до толчковых переключателей, в результате его положение не может быть определено и отделение производства льда продолжает вращаться, а кубики льда не могут быть сброшены, т.к.

электромагнитный клапан охлаждения не запускается. В связи с этим льдогенератор останавливается.

Функция толчковых переключателей: управление позицией вращения отделения производства льда (производства и сбрасывания льда).

Метод определения: откройте верхнюю крышку и проверьте возможность отделения производства льда перейти в горизонтальное положение (производства льда). Если да, то он начинает делать лед, доказывая тем самым, что условия нормальные.

Ремонт: замените ограничительную пластину.

5.7 Нет питания

Описание: вставьте штекер в розетку и включите переключатель питания; индикатор не горит, прибор не реагирует на нажатие кнопок. Возможная причина в ослаблении шнура питания, предохранителе и контактах шнура питания.

Ремонт: проверьте состояние вышеупомянутых частей, и замените их либо заново вставьте соответствующие части.

5.8 Прибор шумит

Описание: ненормальный звук может стать причиной поломки вентилятора и электромагнитного клапана

Ремонт: замените гудящие части.

5.9 Не работает вентилятор

Описание: После запуска льдогенератора, воздух не дует из решетки задней панели, либо не слышен звук вентилятора.

Причина в неисправности вентилятора, либо ослаблении контактов вентилятора, либо поломке схемной платы 1.

Ремонт: замените вентилятор, вставьте заново контакты, замените схемную плату 1.

5.10 Не работает индикатор

Описание: При включении прибора в сеть, индикатор не горит, но все остальные функции в порядке.

Причина в повреждении индикатора, либо неисправности схемной платы 2.

Ремонт: замените схемную плату 2.

6 Сборка прибора

Процесс сборки прибора обратен разборки. Повторите все шаги в обратном порядке. В любом случае будьте осторожны в следующих моментах:

- Замените все ремни, испорченные болты, шланги, провода.
- Убедитесь, что используемый клей безопасен, надежно склеивает и не содержит вредные вещества.

При сборке не повредите корпус прибора. Не зажимайте провода, все винты должны быть закреплены, все терминалы проводов должны быть соединены правильно. Не роняйте в прибор винты или мелкие детали, не допускайте ошибок при сборке.

7 Тестирование прибора

После ремонта и сборки прибора, проверьте и протестируйте прибор. Если нет проблем в работе прибора, проведите серию функциональных тестов, в течении соответствующего периода времени (4-8 часов и даже несколько дней). Следует тестировать прибор как можно дольше, чтобы убедиться в его безупречной работе.