

Mini GEL
&
Mini GEL PLUS

Инструкция по установке



ugolini

В целях предупреждения риска данная инструкция по эксплуатации предназначена исключительно для внутреннего пользования производителем, а также его технической службой, либо иными квалифицированными специалистами. В ней содержатся процедуры сборки, технического обслуживания и ремонта машины.

В целях получения информации относительно ежедневного использования оператором рекомендуется обратиться к Инструкции по Эксплуатации, которая предоставляется совместно с каждым прибором.

1. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Данный прибор разработан для производства замороженных десертов и напитков, а также напитков со льдом. Нижняя часть прибора содержит охлаждающий контур, который состоит из компрессора (1), конденсатора (3), соответствующих вентиляторов (2) и соленоидного клапана для размыкания и замыкания охлаждающего контура. Нижняя часть прибора также содержит охлаждающую схемную плату и редукторный электродвигатель, приводящий в движение шнеки.

Верхняя часть прибора содержит прозрачную чашу (8), предназначенную для продуктов, где попеременно находятся шнек (7) и цилиндр испарителя (5), охлаждающий продукт. В дополнение, к задней панели прибора закреплены электрический (4) и редукторный двигатель, обеспечивающие работу шнека, вентилятора (10), охлаждающей чаши, а также световые индикаторы.

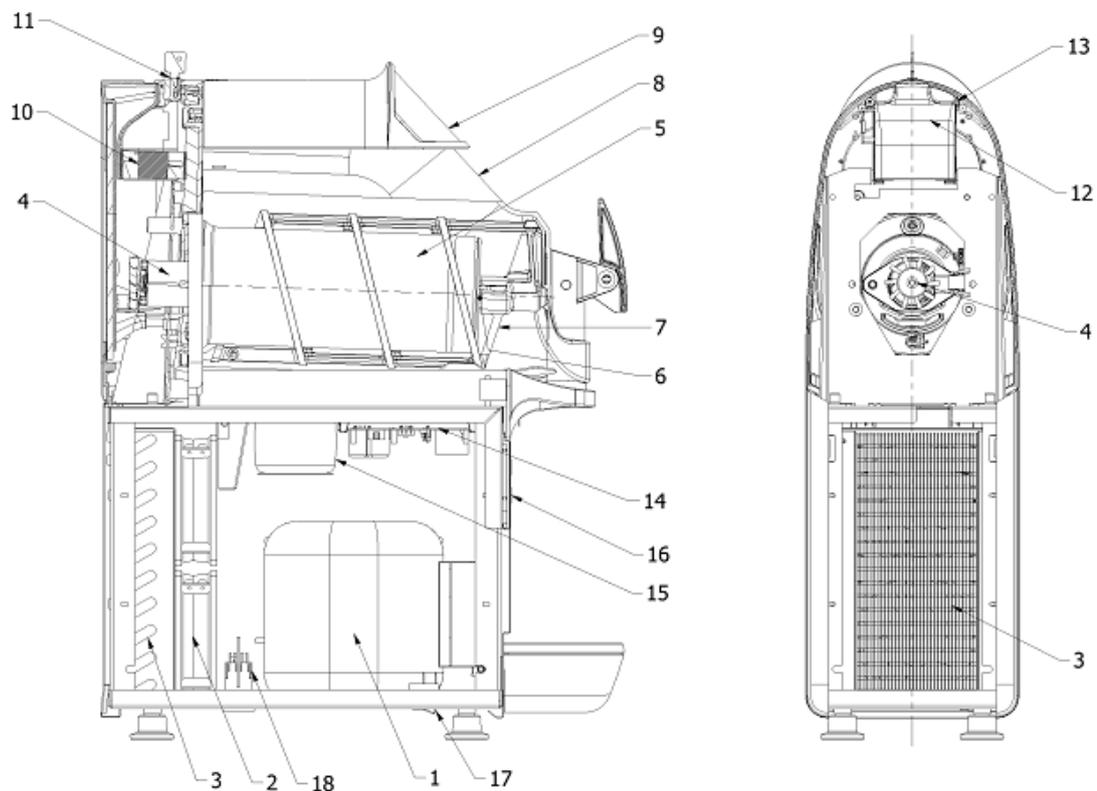


Рисунок 1

Прибор также имеет главный переключатель ВКЛ/ВЫКЛ, расположенный с левой нижней стороны. Кроме того, каждая чаша оборудована панелью управления, расположенной под краном прибора, функции которого описаны ниже.

MINIGEL PLUS 1/2/3

Модель MINIGEL PLUS выпускается с 2014 года и в отличие от предыдущих моделей обладает:

- Улучшенной системой смешивания
- Сенсором наличия емкости для мороженого
- Увеличенным графическим дисплеем
- Улучшенным программным обеспечением
- Программируемым таймером

MINIGEL 1/2/3

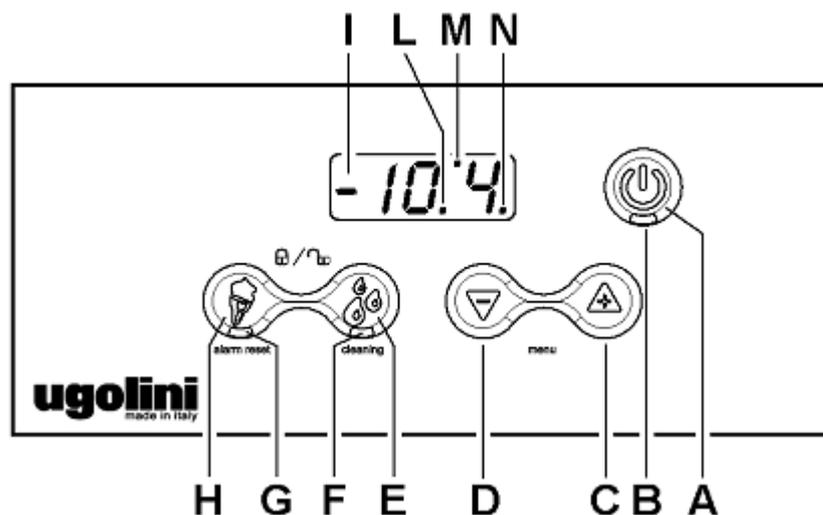


Рисунок 2

(A) Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ (на приборах с более чем 1 чашей, данная кнопка расположена только с правой стороны панели управления): нажмите и удерживайте ее в течение 1 секунды для включения / выключения прибора. Если прибор функционирует, быстро нажмите эту кнопку для ВКЛ/ВЫКЛ индикатора, когда нужно.

(B) Индикатор статуса (на приборах с более чем 1 чашей, данная кнопка расположена только с правой стороны панели управления): если он включен, это значит, что главный переключатель, расположенный под дозатором, включен, оборудование подключено к питанию и готово к эксплуатации.

(C) Кнопка +: в режиме производства мороженого при нажатии данной клавиши увеличивается плотность готового продукта.

(D) Кнопка -: в режиме производства мороженого при нажатии данной клавиши уменьшается плотность готового продукта.

(E) Кнопка консервации: позволяет выбрать режим консервации продукта. На приборах с более чем 1 чашей, при нажатии данной клавиши во время режима консервации отключится соответствующая чаша. При нажатии и удержании в течение 2 секунд прибор переходит в режим «Очистка»: миксер функционирует, но вентилятор отключен.

(F) Индикатор консервации: индикатор мигает => выбран режим консервации, температура консервации не достигнута. Индикатор постоянно горит => выбран режим консервации, температура консервации достигнута.

(G) Индикатор производства мороженого: индикатор мигает => выбран режим производства мороженого, продукт не готов. Индикатор постоянно горит => выбран режим производства мороженого, температура достигнута.

(H) Кнопка производства мороженого: позволяет выбрать режим производства мороженого. На приборах с более чем 1 чашей, при нажатии данной клавиши во время режима производства мороженого соответствующая чаша будет отключена.

(I) Температура продукта

(L) Десятичная точка

(M) Индикатор соленоидного клапана => соленоидный клапан открыт. Индикатор отключен => соленоидный клапан закрыт. Индикатор мигает => задержка открытия соленоидного клапана (заводская настройка до 15 секунд).

(N) Индикатор компрессора: индикатор включен => компрессор включен. Индикатор выключен => компрессор выключен. Индикатор мигает задержка старта компрессора (заводская настройка до 120 секунд).

MINIGEL PLUS 1/2/3

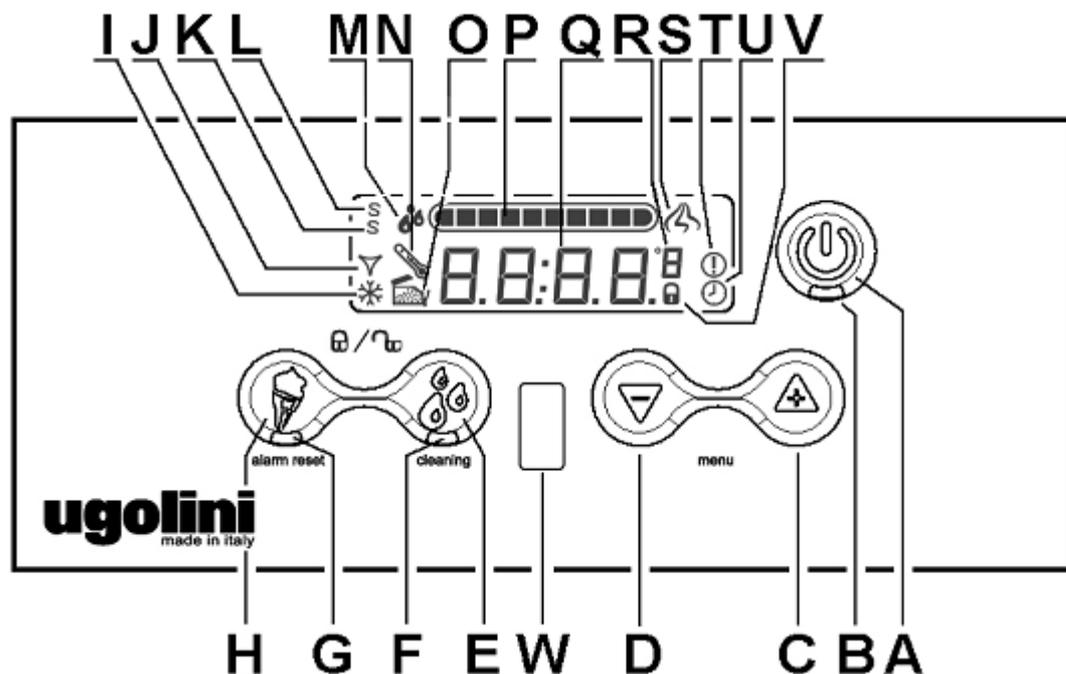


Рисунок 3

(A) Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ (на приборах с более чем 1 чашей, данная кнопка расположена только с правой стороны панели управления): нажмите и удерживайте ее в течение 1 секунды для включения / выключения прибора. Если прибор функционирует, быстро нажмите эту кнопку для ВКЛ/ВЫКЛ индикатора, когда нужно.

(B) Индикатор статуса (на приборах с более чем 1 чашей, данная кнопка расположена только с правой стороны панели управления): если он включен, это значит, что главный переключатель, расположенный под дозатором, включен, оборудование подключено к питанию и готово к эксплуатации.

- (C) Кнопка +: в режиме производства мороженого при нажатии данной клавиши увеличивается плотность готового продукта.
- (D) Кнопка -: в режиме производства мороженого при нажатии данной клавиши уменьшается плотность готового продукта.
- (E) Кнопка консервации: позволяет выбрать режим консервации продукта. На приборах с более чем 1 чашей, при нажатии данной клавиши во время режима консервации отключится соответствующая чаша. При нажатии и удержании в течение 2 секунд прибор переходит в режим «Очистка»: миксер функционирует, но вентилятор отключен.
- (F) Индикатор консервации: индикатор мигает => выбран режим консервации, температура консервации не достигнута. Индикатор постоянно горит => выбран режим консервации, температура консервации достигнута.
- (G) Индикатор производства мороженого: индикатор мигает => выбран режим производства мороженого, продукт не готов. Индикатор постоянно горит => выбран режим производства мороженого, температура достигнута.
- (H) Кнопка производства мороженого: позволяет выбрать режим производства мороженого. На приборах с более чем 1 чашей, при нажатии данной клавиши во время режима производства мороженого соответствующая чаша будет отключена.
- (I) Индикатор компрессора: индикатор горит => компрессор включен. Индикатор не горит => компрессор выключен. Индикатор мигает => отложенный старт компрессора (заводские установки PA14 = 180 секунд)
- (J) Индикатор соленоидного клапана: индикатор горит => соленоидный клапан открыт. Индикатор не горит => соленоидный клапан закрыт. Индикатор мигает => задержка открытия соленоидного клапана (заводская настройка).
- (K) Индикатор режима настройки: индикатор горит => запущен режим настройки (кнопка ВКЛ/ВЫКЛ + кнопка А)при котором возможно настроить рабочие параметры.
- (L) Индикатор режима супер настройки: горит данный индикатор и индикатор (K) => запущен режим супер настройки (кнопка ВКЛ/ВЫКЛ + кнопка А)при котором возможно настроить заводские параметры.
- (M) Индикатор жидкого продукта: обычно не используется.
- (N) Аварийный индикатор температуры: индикатор горит => температура продукта превысила допустимую норму (PA21 = 4°C установлено на заводе).
- (O) Индикатор открытой крышки: индикатор горит => крышка открыта, и прибор не может работать (если прибор имеет несколько чаш, то не работает только та, у которой открыта крышка)
- (P) Настройка густоты: графическое представление установленной величины густоты продукта.
- (Q) Температура продукта в чаше
- (R) Температурная шкала: устанавливается параметром PA08
- (S) Индикатор диспенсера: индикатор горит => сенсор емкости для мороженого уловил присутствие ёмкости, и скорость вращения шнека возрастает согласно значению параметра PA03.
- (T) Индикатор неисправности: индикатор горит => присутствует неисправность.

(U) Индикатор таймера разморозки: индикатор горит => таймер разморозки активирован, переключение между консервацией и режимом производства мороженого происходит автоматически согласно установкам таймера и не может быть выполнено вручную.

(V) Индикатор блокировки панели управления: индикатор горит => панель управления заблокирована, и прибор невозможно настраивать, пока панель управления не будет разблокирована (нажать кнопки E + H в течение двух секунд).

(W) Сенсор емкости для мороженого: сенсор емкости для мороженого улавливает наличие емкости на расстоянии примерно 15 см и увеличивает скорость вращения шнека согласно значению параметра PA03.



ВАЖНО

На приборах с более, чем 1 чашей кнопка ВКЛ/ВЫКЛ (A) и соответствующий индикатор (B) располагаются на панели управления с правой стороны, но их работа влияет на функционирование всего прибора. Таким образом, при нажатии кнопки (A) запускаются или отключаются все чаши, а также соответствующие индикаторы.



ВАЖНО

Если при наличии более одной чаши Вам необходимо выключить только одну из них, нужно будет нажать на кнопку рабочего режима чаши на соответствующей панели управления. Остановится и охлаждение, и перемешивание, на дисплее появится сообщение: ГОТОВО.

2 ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Принцип функционирования данного прибора заключается в охлаждении и одновременном перемешивании продукта внутри прозрачной чаши. При достижении отрицательных температур, продукт начинает замораживаться, таким образом, увеличивается нагрузка на двигатель при перемешивании содержимого. Электронная система управления отслеживает данные энергопотребления, и при достижении критических значений соленоидный клапан закрывается, соответственно прекращается подача хладагента на цилиндр испарителя. Так как продукт больше не охлаждается, он начинает таять, таким образом, уменьшается плотность продукта, а вместе с тем - и нагрузка на двигатель. Когда значения напряжения падают до определенного уровня, соленоидный клапан снова открывается, газ-хладагент снова начинает поступать на цилиндр испарителя, продукт охлаждается, и плотность снова увеличивается.

Данная система регулировки обеспечивает стабильный уровень плотности продукта.

Устанавливая уровень плотности продукта в диапазоне от 1 до 10, можно регулировать плотность готового продукта. По умолчанию максимальное значение, к примеру, при 10 уровне плотности, соответствует электропотреблению равному 65 Ватт; оно может быть увеличено до 100 Ватт при запуске прибора в техническом режиме и настройке параметра PA02 (см. соответствующий раздел). При каждом изменении значения плотности значение параметра PA/02 изменяется на 1/10. Кроме того, прибор отслеживает, чтобы температура не опускалась ниже минимальной функциональной температуры, определенной параметром PA03, наименьший показатель которого составляет -14°C. Данная настройка не позволяет оставшемуся продукту достигнуть критически низких температур при обильном сливе продукта.

Запустив прибор снова в техническом режиме, можно настроить скорость вращения рабочего элемента миксера во время приготовления продукта (параметр PA03), когда продукт готов (параметр PA04) и когда прибор находится в режиме хранения (PA05).



ВАЖНО

Если выбран режим производства мороженого, компрессор всегда включен. Через 120 секунд после включения прибора происходит запуск компрессора, после чего он продолжает работать непрерывно.

Если выбран производственный режим сохранения продукта, компрессор включается только при наличии хотя бы одного открытого соленоидного клапана, и если хотя бы в одной чаше необходимо охлаждение. При каждом отключении компрессора должно пройти 120 секунд перед его следующим запуском.

Наряду с производственными режимами прибора, описанными в Инструкции по эксплуатации, прибор также может работать в различных режимах, которые могут быть полезными для сервисной службы. Эти режимы приведены ниже:

Режим	Описание	Активные клавиши
Режим рабочих параметров	В данном режиме прибор работает нормально, однако производственные параметры можно настроить.	Главный переключатель + клавиша А
Режим производственных параметров	В данном режиме прибор работает нормально, однако все параметры можно настроить, как производственные, так и производственные	Главный переключатель + клавиша А + клавиша Н
Тестовый режим	В данном режиме прибор не функционирует, и можно вручную активировать индивидуальные компоненты для того, чтобы убедиться в их корректном функционировании.	Главный переключатель + клавиша Е
Тестовый режим производства	В данном режиме прибор не функционирует, и можно последовательно активировать индивидуальные компоненты для того, чтобы убедиться в их корректном функционировании.	Главный переключатель + клавиша Н

3 СЕРВИС РЕЖИМ – НАСТРОЙКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ

При включении прибора при помощи главного переключателя и одновременном удержании клавиши А он может быть запущен в сервисном режиме, так что будет возможна настройка производственных параметров. Машина будет нормально функционировать, но в то же время станет возможным изменение производственных параметров, и любые произведенные изменения будут сохраняться в памяти и отображаться при следующем включении прибора.

Во время работы прибора для настройки производственных параметров необходимо нажать и удерживать клавиши С и D. На дисплее отобразится код PA01 с обозначение первого параметра для настройки. Для

возможности выбора параметра нажмите клавиши С и D. Для внесения изменений выбранного параметра нажмите клавишу А. На дисплее появится текущее значение параметра. Данное значение может быть изменено при помощи клавиш С и D. Для того, чтобы подтвердить внесенные изменения необходимо нажать клавишу А, либо подождать 3 секунды, по истечению которых изменения сохраняются автоматически, и на дисплее снова появляется список параметров. Для выхода из меню параметров нажмите и удерживайте одновременно клавиши С и D, либо подождите 3 секунды.



ВАЖНО

На приборах с более чем 1 чашей, производственные параметры от РА01 до РА10 должны настраиваться отдельно для каждой чаши.

СПИСОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ для Minigel 1/2/3

Название	Описание	Интервал настройки	Значение по умолчанию
РА01	Минимальная температура режима Производства Мороженого: Это минимально допустимая температура продукта при максимальной плотности (10)	0...-18°C	-14°C
РА02	Максимальная плотность режима Производства Мороженого: это степень амортизации двигателя, соответствующая настройкам плотности (10)	0...100 В	60
РА03	Скорость вращения двигателя в режиме Производства Мороженого в процессе приготовления	500...6000 об/мин	3500
РА04	Скорость вращения двигателя в режиме Производства Мороженого в конце приготовления	500...6000 об/мин	3500
РА05	Скорость вращения двигателя в режиме Хранения.	500...6000 об/мин	1000
РА06	Температура в режиме Хранения	- 5°C ÷ +10°C	2°C
РА07	Блокировка клавиатуры	0/1/2	0
РА08	Воспроизведение шкалы температуры	С...F	С
РА09	Встроенные программы платы дисплея	Только просмотр	
РА10	Встроенные программы платы питания	Только просмотр	

СПИСОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ для MINIGEL PLUS 1/2/3

Название	Описание	Интервал настройки	Значение по умолчанию
РА01	Минимальная температура в режиме производства мороженого: Это минимально допустимая температура продукта при максимальной плотности (10)	0...-18°C	-14°C
РА02	Максимальная плотность режима Производства Мороженого: это степень амортизации двигателя, соответствующая настройкам	45...90 В	60

	плотности (10)		
РА03	Скорость вращения двигателя в режиме Производства Мороженого в процессе приготовления	2000...6000 об/мин	4000
РА04	Скорость вращения двигателя в режиме Производства Мороженого в конце приготовления	2000...6000 об/мин	2000
РА05	Скорость вращения двигателя в режиме Хранения.	1000...6000 об/мин	1000
РА06	Температура в режиме Хранения	- 5°C ÷ +10°C	2°C
РА07	Блокировка клавиатуры	0/1/2	0
РА08	Воспроизведение шкалы температуры	С...F	С
РА09	Встроенные программы платы дисплея	Только просмотр	
РА10	Встроенные программы платы питания	Только просмотр	

4 РЕЖИМ СУПЕР ОБСЛУЖИВАНИЯ – НАСТРОЙКА ЗАВОДСКИХ ПАРАМЕТРОВ

При включении прибора с помощью главного переключателя и одновременном удержании клавиш А и Н прибор включается в режиме Супер Обслуживание, где можно настраивать заводские параметры. Машина будет нормально функционировать, но кроме того, можно будет настраивать параметры производства, все произведенные изменения будут сохранены в памяти к моменту следующего запуска прибора.

Более подробная информация относительно особенностей настройки параметров описана в инструкциях производственных параметров.



Несоответствующая настройка производственных параметров может негативно сказаться на функционировании прибора.



Заводские параметры от РА11 до РА27 являются общими, они могут быть настроены только при помощи панели управления, расположенной с правой стороны.

Список производственных параметров для MINIGEL 1/2/3

Название	Описание	Интервал настройки	Значение по умолчанию
РА11	Плотность в режиме производства мороженого	1...10	8
РА12	Гистерезис плотности в режиме производства мороженого	0...4,0	0,2
РА13	Гистерезис температуры в режиме производства мороженого	0...5 °C	0,5

PA14	Срок действия блокировки компрессора	0...600 сек	180
PA15	Срок действия блокировки электроклапана	0...60 сек	180
PA16	Время, в течение которого уровень плотности должен	0...60 сек	1
PA17	Гистерезис температуры в режиме консервации	0...58 ° сек	0,5
PA18	Максимальное поглощение двигателя	0...100 Ват	90
PA19	Время охлаждения двигателя	0...600 сек	90
PA20	Задержка защитного вмешательства двигателя	0...60 сек	5
PA21	Температура появления предупредительного сигнала при консервации продукта	0...10°C	4
PA22	Активация сенсорного крана	ВКЛ...ВЫКЛ	ВЫКЛ
PA23	Коррекция температурного щупа	?	0
PA24	Количество полюсов двигателя	0...1000	300
PA25	Пропорциональное управление двигателем, постоянное P	0...1000	4
PA26	Интегральное управление, постоянное I	0...1000	0
PA27	Дифференциальное управление двигателем, постоянное D	ДА...НЕТ	НЕТ

Список производственных параметров для MINIGEL PLUS 1/2/3

Название	Описание	Интервал настройки	Значение по умолчанию
PA11	Плотность в режиме производства мороженого	1...10	8
PA12	Гистерезис плотности в режиме производства мороженого	0...4,0	0,2
PA13	Гистерезис температуры в режиме производства мороженого	0...5 °C	0,5
PA14	Срок действия блокировки компрессора	0...600 сек	180
PA15	Срок действия блокировки электроклапана	0...600 сек	20
PA16	Время, в течение которого уровень плотности должен соответствовать установленной величине	0...60 сек	1
PA17	Гистерезис температуры в режиме консервации	0...5 °C	0,5
PA18	Максимальное поглощение двигателя	ДА...НЕТ	120
PA19	Время охлаждения двигателя	0...600 сек	90
PA20	Задержка защиты двигателя	0...60 сек	5
PA21	Температура появления предупредительного сигнала при консервации продукта	0...10°C	4
PA22	Активация сенсорного крана	ВКЛ...ВЫКЛ	ВЫКЛ
PA23	Доступность для дальнейшей работы	0...25	0
PA24	Инверсивное вращение шнека в режиме консервации	ДА...НЕТ	ДА
PA25	Отложенный старт инверсивного вращения шнека	0...3600	900
PA26	Минимальное время возрастания скорости вращения при обнаружении	0...60	10

	емкости для мороженого		
PA27	Дифференциальное управление двигателем, постоянное D	ДА...НЕТ	НЕТ

5 ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ

Когда прибор запускается в тестовом режиме, можно проверить функционирование отдельных компонентов, поочередно активируя. Тестовый режим активируется при включении прибора с помощью клавиши E. Сначала запустится тестовый режим. При нажатии клавиши A прибор переходит к проверке панели управления, для чего необходимо нажать каждую клавишу так, чтобы на дисплее отразился соответствующий код. Непрерывное нажатие кнопок A и E активирует тестирование деталей машины. Используя кнопки C и D, можно выбрать необходимый механизм, кнопкой H – активировать тестирование.

out 1 компрессор

out 2 мотор-редуктор

out 3 размораживающий вентилятор

out 4 панель цепи освещения

out 5 клапан

Затем тестируется температура на входе.

Завершить тестовый режим можно, выключив машину.

6 Режим производственных параметров

Этот режим активируется путем нажатия кнопки H. В этом режиме можно включать и выключать отдельные механизмы машины, нажимая кнопку A несколько раз подряд. Коды механизмов отобразятся на экране. Как только активация механизмов завершена, на дисплее отобразится температура. Чтобы завершить тест, необходимо выключить машину.

7 Защита против чрезмерной плотности

В случае чрезмерной плотности продукта, во избежание поломки машины, и морозилка, и миксер отключатся на 3 минуты и на дисплее появится одно из следующих сообщений: “AL03”, “AL06” или “AL08”. По истечении 3-х секунд, морозилка и миксер снова запустятся, а предыдущие настройки плотности снизятся на один уровень.

Чтобы убрать сообщение об ошибке, нажимайте кнопку B в течение 3-х секунд.

От серийного номера 1184 при вводе версий программ 025 и 018 сообщение об ошибке будет заменено на символ ---, что будет отражено на дисплее.

Дисплей остается без изменений, если прибор находится в режимах Сервис и Супер Сервис.

8 Сигнал об ошибке

Код	Наименование ошибки	Примечание
COV	Открыта крышка	Данный сигнал предупреждает оператора о невозможности функционирования прибора при открытой крышке
AL02	Предупреждение о температуре продукта	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL03	Чрезмерная абсорбция мотора	Предупреждение появляется на дисплее при функционировании прибора в режимах Сервис или Супер Сервис
AL04	Температурный щуп поврежден	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL05	Ошибка платы	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL06	Незапланированная остановка двигателя	Предупреждение появляется на дисплее при функционировании прибора в режимах Сервис или Супер Сервис
AL07	Нет источника питания 24В	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL08	Превышение значений тока, вмешательство программной защиты	Предупреждение появляется на дисплее при функционировании прибора в режимах Сервис или Супер Сервис
AL09	Ошибка магнитометра Холла	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL10	Ошибка соединения материнской и дочерней платы 1	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL11	Ошибка соединения материнской и дочерней платы 2	Данное предупреждение прекращает функционирование прибора
AL12	Ошибка низкого напряжения двигателя	При данной ошибке прибор не останавливает работу
AL13	Системные часы вышли из строя	Системные часы вышли из строя. Прибор может работать, но невозможно использовать таймер разморозки.
AL14	Батарейка часов не работает	Батарейка вышла из строя или ее срок службы подошел к концу. Прибор может работать, но время будет сброшено выключении машины.

Если хотя бы один из этих кодов появляется на дисплее, обратитесь к Приложению 1: Возможные проблемы и их Решения.

9 Программное обеспечение хронологических версий

Панель управления и панель схемы индикации

в производстве с:

Версия	Примечания	Серийный номер	Дата
022	Первая заводская версия.	1012	22/02/2011

023	Коррекция ошибки. При заблокированной панели управления можно корректировать функционирование прибора.		
025	<ul style="list-style-type: none"> - Фиксированная задержка индикатора (В) общего питания. - Добавочный параметр РА08 для поддержания температуры в °С или °F. - При нормальном функционировании предупреждения AL 03, AL 06, AL 08 больше не отображаются на дисплее. В режиме ожидания в случае блокировки двигателя на дисплее появляется обозначение «---». На дисплее могут появиться предупреждения или Супер Сервис. - Удаленный РА23 количество полюсов двигателя. - Измененные значения параметров по умолчанию. - Фиксированное устройство, предотвращающее вторичный привод в тестовых функциях. 	1184	26/05/2011
031	Первая производственная версия совместимая с платами питания & дочерними и материнскими для двойных и тройных приборов. В будущем данная версия будет установлена на индивидуальных приборах, но она не будет добавлять никакой функциональности в отличие от версии 025, при условии одинарной чаши.	2756	20/10/2011
032	РА6 параметр по умолчанию и меняется с 4		
033	<ul style="list-style-type: none"> - Если прибор выключается в режиме очистки, также отключается и очистка принудительно выключается. - Параметры плотности сохранены даже, если они были внесены во время блокировки двигателя. - Неоднозначная зависимость плотности пересчитывается. - Возможность доступа к программированию параметров исчезает при отсутствии крышки на приборе. - Предупреждение о низком напряжении питания двигателя (AL13) и отсутствие предупреждения о низком напряжении (AL07). - Улучшенная регулировка блокировки двигателя. - Альтернативный режим блокировки клавиатуры. - Последние 3 сохраненные предупреждения также доступны в нормальном оперативном режиме. - Новые значения функциональных параметров по умолчанию. - Техническая защита программного обеспечения (AL08) неактивна. 		19/10/2012

034	- Измененные параметры по умолчанию. - Расчет плотности для улучшения функционирования на низких значениях, когда прибор находится в режиме приготовления граниты.		05/11/2012
035	- Измененные параметры РА02 и РА12		13/11/2012
036	Программное обеспечение также доступно на дочерней плате (РА09-РА10)		22/11/2012
041	При включении прибора на дисплее показывается текущая версия программного обеспечения		01/03/2013

Панель управления и схемная плата ЖК дисплея Minigel Plus 1/2/3

Версия	Примечание	В производстве с:
020	Первая заводская версия	20/06/2013
1.01.	Первая версия с хронометром на плате	08/11/2013
1.02.	При нажатии кнопки Н больше времени для активации таймера разморозки	30/01/2014
1.03.	Возможность отображать на дисплее версию программного обеспечения платы. Улучшенное управление сигналами AL13 и AL14.	19/02/2014

Главная схемная плата

в производстве с:

Версия	Примечания	Серийный номер	Дата
017	Первая производственная версия.	1012	22/02/2011
018	- Запуск бесконтактного двигателя при помощи пусковой рампы. - Улучшенная чувствительность контроллера. - Дополнительная 5-минутная задержка перед снижением плотности при повторном запуске после остановки двигателя вследствие засорения.	1184	26/05/2011
006	Первая производственная версия главной и подчиненной машины для двойных и тройных исполнений. Впоследствии данная версия будет установлена на индивидуальных приборах, но функционально она не будет отличаться от версии 018 при условии одинарной чаши.	2756	20/10/2011
007	Параметр по умолчанию РА6 меняется с +4°C на +2°C.		20/04/2012
009	Представление данных вывода через последовательный порт.		30/07/2012
010	- Если прибор отключается при очистке, режим очистки автоматически выключается.		

	<ul style="list-style-type: none"> - Параметры плотности сохранены, даже если они были изменены при блокировке двигателя. - Неоднозначная зависимость плотности пересчитывается. - Пересчет минимальной температуры в соответствии с установленной плотностью. - Возможность доступа к программированию параметров при открытой крышке отсутствует. - Разграничение предупреждения о низком напряжении сетевого питания (AL13) и предупреждении о низком напряжении (AL07). - Улучшен регулятор блокировки двигателя. - Представлена альтернативная клавиатура режима блокировки. - Последние три предупреждения, сохраненные на экране, также доступны в нормальном функциональном режиме. - Новые функциональные параметры по умолчанию. - Защита программного обеспечения (AL08) неактивна. 		
011	- Изменение параметров по умолчанию. Изменение расчета плотности DG для улучшения функционирования при низких значениях.		05/11/2012
012	Изменение параметров по умолчанию.		09/11/2012
013	Изменение параметров по умолчанию.		09/11/2012
014	Оптимизация сохраненных параметров.		14/11/2012
015	Изменение расчета плотности DG для улучшения функционирования при низких значениях.		
020	Изменение расчета плотности DG для улучшения функционирования при низких значениях.		04/12/2012
021	Исправлена ошибка на основании сообщения «---» продолжает отображаться, если прибор с двойными или тройными чашами был отключен в режиме очистки.		12/12/2012
022	Представление функции автоматической настройки плотности.		
027	Версия, совместимая с Minigel Plus		30/09/2013
028	Улучшенное управление скоростью вращения шнека, когда машина включена.		04/12/2013

10 РАЗБОР ПРИБОРА

10.1 ОТКРЫТИЕ ПРИБОРА

1. Снимите заднюю панель, поддев ее отверткой, установленной в специальный слот, затем снимите фильтр конденсатора.



2. Открутите фиксирующие винты и снимите боковые панели.



ВАЖНО

При установленной задней панели боковые панели не снимаются.

3. Открутите фиксирующие винты и снимите переднюю панель. Затем снимите крышку слива конденсационной воды.



- После того, как вы сняли крышку, чашу и миксер, открутите фиксирующие винты поддона для сбора конденсационной воды, вытащите поддон, потянув его вверх.



10.2 СНЯТИЕ СХЕМНОЙ ПЛАТЫ

- Отсоедините крепление панели управления, надавив панель вниз.



- Отсоедините все крепления с задней стороны схемы. Окрутите все фиксирующие винты, затем достаньте саму панель.



- Для того, чтобы снять плату питания, необходимо отсоединить все крепления, затем потянуть назад 2 боковые петли и вынуть плату.



10.3 ДЕМОНТАЖ ПОДДОНА ДЛЯ СБОРА ВОДЫ

1. Снимите рекламное изображение с задней панели, поддев его отверткой, вставленной в специальный слот. Открутите фиксирующий винт и потяните за поддон для сбора воды.



10.4 ДЕМОНТАЖ РЕДУКТОНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

1. Снимите заднюю крышку после снятия фиксирующих винтов.

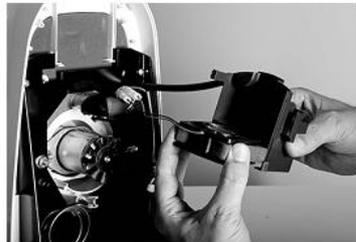


2. Открутите фиксирующие гайки на редукторном двигателе и выньте двигатель.



10.5 ДЕМОНТАЖ РАЗМОРАЖИВАЮЩЕГО ВЕНТИЛЯТОРА И ДАТЧИКОВ НАЛИЧИЯ КРЫШКИ

1. Снимите пневматический транспортер, надавив на обе стороны. Вытащите вентилятор размораживания с конвейера. Датчики наличия крышки находятся на задней стороне конвейера и могут быть удалены со своей позиции при помощи отвертки.



10.6 ДЕМОНТАЖ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ДАТЧИКОВ

1. Датчик температуры расположен внутри передней крышки цилиндра испарителя. Для того, чтобы снять ее, необходимо ослабить фиксирующие винты, затем при помощи резинового молотка вытащите соединительную шпильку, затем потяните переднюю крышку.



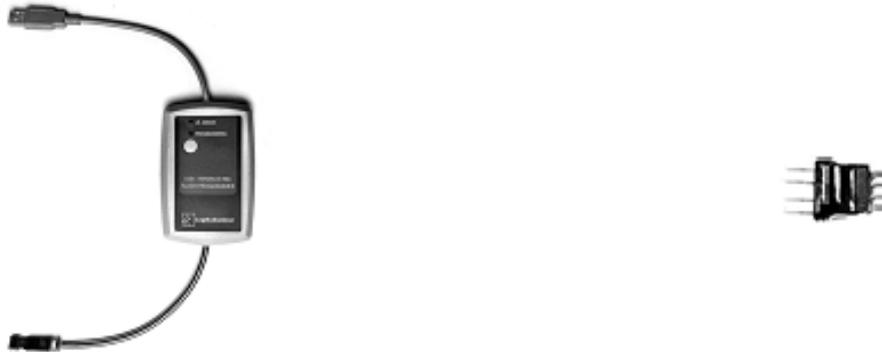
2. После этого, открутите винты, фиксирующие датчик температуры, расположенный внутри крышки. При необходимости вытащите вал привода – перемешивателя.



11. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧИВАНИЯ

Программное обеспечение может быть обновлено посредством загрузки соответствующих обновлений в память монтажной схемы. Каждая панель, панель управления, материнская и дочерняя имеют свою память, каждая из которых обновляется индивидуально. Для выполнения данной процедуры необходимо

воспользоваться специальным программным устройством, предоставляемым производителем (см. изображение ниже). Оно предоставляется вместе с адаптером и подсоединяется (или нет) к контактам монтажной схемы.



В дополнение к программному устройству также предоставляются файлы-обновления, названия которых приведены ниже в таблице:

Brushless_Front_XXX.mot	Version XXX front board firmware
Brushless_M_S_MASTER_vXXX.mot	Version XXX master power board firmware
Brushless_M_S_SLAVE_vXXX.mot	Version XXX slave power board firmware

Данные файлы должны быть перемещены через USB порт и сохранены на персональном компьютере.

11.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Для осуществления процедуры по обновлению программного обеспечения необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключите программное устройство через USB порт к персональному компьютеру, на котором сохранены файлы обновлений. Персональный компьютер должен распознать программное устройство, как обычный USB-накопитель (карту памяти). Удалите с программного устройства все файлы, запишите на него файл Brushless_Front_XXX.mot так, чтобы это был единственный файл в памяти данного устройства.
2. При отключенном электрическом питании необходимо осуществить доступ к панели управления в соответствии с рекомендациями, описанными выше, не разъединяя разъемы.
3. Подсоедините программное устройство к разъему MC3, как показано на рисунке. Подключите прибор к электрической сети и переведите главный переключатель в активное положение. Зеленый ПРОГРАММНЫЙ индикатор загорится на устройстве, что будет указывать на активное подключение. Нажмите программную кнопку на устройстве. Зеленый индикатор начнет мигать в течение нескольких секунд, когда мигание

прекратится, и индикатор начнет постоянно гореть, это будет означать, что программирование успешно завершено.



4. Переведите главный переключатель в неактивное положение и отсоедините прибор от электрической сети.
5. Отсоедините программное устройство и поместите панель управления на место.

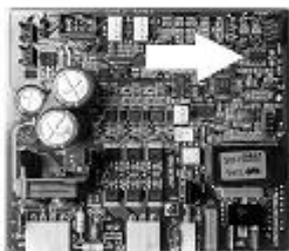


Если обновление не завершилось успехом, индикатор загорится красным светом. Вам необходимо повторить еще раз всю процедуру. Убедитесь в том, чтобы все рекомендации были соблюдены.

11.2. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЕРИНСКОЙ ПЛАТЫ ПИТАНИЯ

Для обновления программного обеспечения материнской платы питания необходимо соблюдать следующие рекомендации.

1. Подключите программное устройство через USB порт к персональному компьютеру, на котором сохранены файлы обновлений. Персональный компьютер должен распознать программное устройство, как обычный USB-накопитель (карту памяти). Удалите с программного устройства все файлы, запишите на него файл `Brushless_M_S_vXXX.mot` так, чтобы это был единственный файл в памяти данного устройства.
2. При отключенном электрическом питании необходимо осуществить доступ к панели управления в соответствии с рекомендациями, описанными выше, не разъединяя разъемы.
3. Подсоедините программное устройство к разъему MC1, как показано на рисунке. Подключите прибор к электрической сети и переведите главный переключатель в активное положение. Зеленый ПРОГРАММНЫЙ индикатор загорится на устройстве, что будет указывать на активное подключение. Нажмите программную кнопку на устройстве. Зеленый индикатор начнет мигать в течение нескольких секунд, когда мигание прекратится, и индикатор начнет постоянно гореть, это будет означать, что программирование успешно завершено.



4. Переведите главный переключатель в неактивное положение и отсоедините прибор от электрической сети.
5. Отсоедините программное устройство.



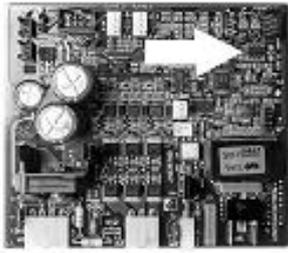
ВАЖНО

Если обновление не завершилось успехом, индикатор загорится красным светом. Вам необходимо повторить еще раз всю процедуру. Убедитесь в том, чтобы все рекомендации были соблюдены.

11.3. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОЧЕРНЕЙ ПЛАТЫ ПИТАНИЯ

Для обновления программного обеспечения дочерней платы питания необходимо соблюдать следующие рекомендации.

1. Подключите программное устройство через USB порт к персональному компьютеру, на котором сохранены файлы обновлений. Персональный компьютер должен распознать программное устройство, как обычный USB-накопитель (карту памяти). Удалите с программного устройства все файлы, запишите на него файл `Brushless_M_S_SLAVE_vXXX.mot` так, чтобы это был единственный файл в памяти данного устройства.
2. При отключенном электрическом питании необходимо осуществить доступ к панели управления в соответствии с рекомендациями, описанными выше, не разъединяя разъемы.
3. Подсоедините программное устройство к разъему MC1, как показано на рисунке. Подключите прибор к электрической сети и переведите главный переключатель в активное положение. Зеленый ПРОГРАММНЫЙ индикатор загорится на устройстве, что будет указывать на активное подключение. Нажмите программную кнопку на устройстве. Зеленый индикатор начнет мигать в течение нескольких секунд, когда мигание прекратится, и индикатор начнет постоянно гореть, это будет означать, что программирование успешно завершено.



4. Переведите главный переключатель в неактивное положение и отсоедините прибор от электрической сети.

5. Отсоедините программное устройство.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

12.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЗОВЫХ УТЕЧЕК

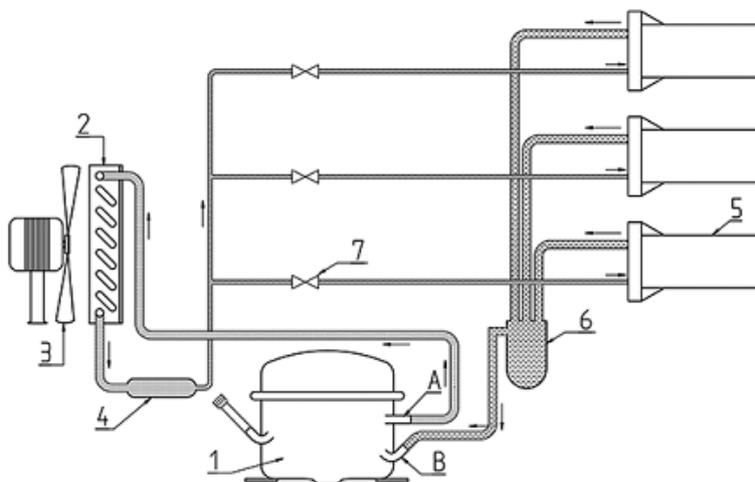
Ниже приведены рекомендации по систематическому осмотру холодильного контура с целью определения возможных источников утечек газа.



ВАЖНО

При использовании детектора утечек газа необходимо располагать датчик у основания медных труб. Газ хладагента тяжелее воздуха.

В местах расположения защитных изоляционных ручек утечка может быть обнаружена с обеих сторон каждой отдельной ручки.



А. Высокое давление на выходе

В. Низкое давление на входе

1. Компрессор

2. Конденсатор

3. Вентилятор

4. Фильтр

5. Испаритель

6. Аккумулятор

7. Соленоидный клапан

Рисунок 3

Действуйте в соответствии с рисунком 3:

1. Рекомендуется начать осмотр с зоны «Высокого Давления» (на выходе) компрессора. Проверьте соединения.
2. Проверьте состояние медных труб вплоть до конденсатора и герметичные соединения на входе и выходе конденсатора.
3. Кроме того, проверьте соединения труб с обеих сторон конденсатора.
4. Проверьте состояние медных труб вплоть до испарителя, уделяя особое внимание герметичным соединениям на фильтре влагопоглотителя и электрических клапанах.
5. Демонтируйте редукторные двигатели вход капиллярной трубы испарителя, а также выпускного трубопровода всасывания.
6. Проверьте состояние медных труб до компрессора.
7. Осмотрите зону «Низкого Давления» компрессора, проверив соединения труб на выходе и входе.



Неадекватная настройка Производственных Параметров может негативно сказаться на функционировании прибора.

8. При обнаружении утечки данное место необходимо загерметизировать и зарядить газом.

12.2. КАК ОПОРОЖНИТЬ КОНТУР

1. Снимите все панели прибора.
2. Снимите наконечник клапана трубы «Загрузки» на компрессоре.
3. Соедините трубу «Загрузки» компрессора с нижним наполняющим модулем манометра.
4. Соедините наполняющий модуль «VAC» манометра с соответствующим газовым коллектором.



Газ хладагента может быть очень токсичен.

5. Откройте нижний и вакуумный клапаны и выпустите газ.

6. Когда процедура по опорожнению будет завершена, закройте клапаны «VAC» и «Low» и отсоедините коллектор.

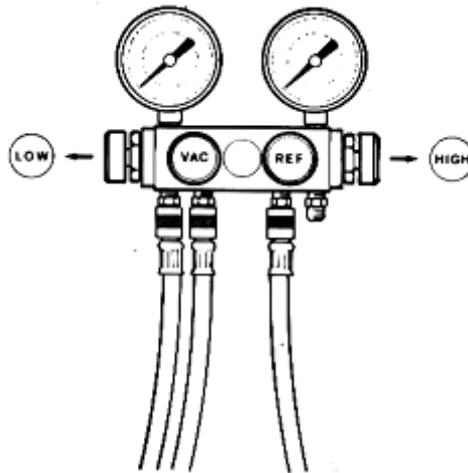


Рисунок 4

12.3. КАК ОПОРОЖНИТЬ СИСТЕМУ

Перед опорожнением системы необходимо заменить влагопоглотитель.

1. Подсоедините наполняющий модуль «REF» на манометре к зарядному устройству.
2. Подсоедините наполняющий модуль «VAC» к вакуумному насосу и откройте клапан «VAC».
3. Откройте клапан зарядного устройства, а также откройте на некоторое время клапан «REF» на манометре для того, чтобы переместить воздух из трубы «REF».
4. На приборах с большим количеством чаш отсоедините электроклапаны от внутреннего кабельного соединения и подключите питание напрямую при помощи альтернативного источника питания. В таком случае электроклапаны открыты и весь контур может быть опорожнен.
5. Откройте «LOW» клапан на манометре и запустите вакуумный насос приблизительно на 30 минут.
6. Во время функционирования насоса закройте «VAC» клапан на манометре, когда установленное значение достигнуто.
7. Отключите вакуумный насос.
8. Отсоедините электроклапаны от вспомогательного источника питания и подключите оригинальное соединение.

12.4. КАК ЗАРЯЖАТЬ ПРИБОР ГАЗОМ

Манометр, показанный на Рисунке 5, состоит из 4 наполняющих модулей (и 4 клапанов), так как данный тип является наиболее распространенным на рынке. С его помощью можно заряжать газ в зонах «Высокого» и «Низкого давления» холодильного контура.

Холодильный контур на данных приборах устроен таким образом, что зарядка газом может происходить исключительно через загрузочную трубу компрессора (зона «Низкого давления»): в связи с этим наполняющий модуль «Н1» не упоминается и не используется в описываемых процедурах, а клапан «Н1» остается все время закрытым.

1. Выясните, какое количество грамм газа необходимо ввести. Данная информация, а также тип газа содержится на информационной панели прибора.

2. Снимите все чаши и миксеры с прибора.

Зр

3. Подсоедините вилку прибора к розетке и переведите и переведите главный переключатель в положение «I».

4. Переведите все переключатели «Миксер и Охлаждение» в положение «I» и дождитесь, пока все электроклапаны будут открыты (только на приборах с несколькими чашами).

5. Откройте клапан на зарядном устройстве.

6. Осторожно и медленно откройте клапан «REF» на манометре так, чтобы газ-хладагент поступал в контур.

7. При достижении необходимого количества газа, указанного в информационной табличке, контур заряжен. Закройте клапан «REF» и клапан на зарядном устройстве при поддержании компрессора в рабочем состоянии в течение нескольких минут.

8. Убедитесь в том, что все цилиндры испарителя покрыты инеем.

9. Закройте клапан «LOW», отсоедините трубу «LOW» от загрузочной трубы компрессора и закрепите наконечник на основании загрузочной трубы.

Значения температуры, соответствующего испарения, давления конденсации, при которых прибор должен функционировать, указаны ниже.

Данные значения должны быть применены при следующих функциональных условиях:

Температура окружающей среды: 32°C.

Температура в чаше: 0°C.

При указанных условиях температура испарения должна соответствовать приблизительно -10°C, температура конденсации – приблизительно 50°C.

В зависимости от используемого газа-хладагента значения температуры должны соответствовать значениям, приведенным в таблице.

Газ-хладагент	Давление испарения	Давление конденсации
R134a	1,00 бар	12,17 бар
R404a	4,10 бар	21,93 бар

13 ОШИБКИ КОМПРЕССОРА

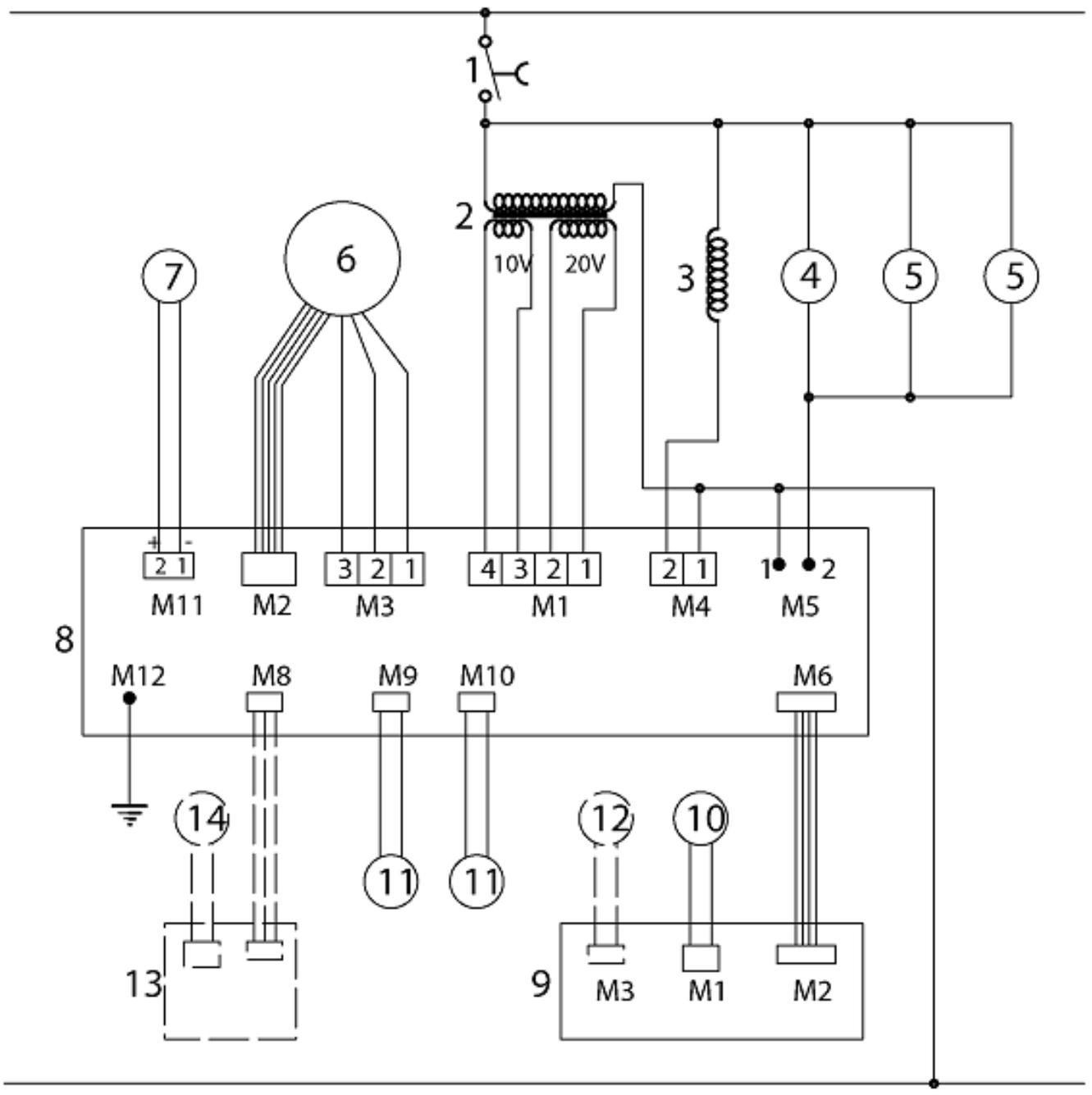
При несоответствующем функционировании следуйте указанным рекомендациям:

1. Отсоедините вилку прибора от электрической сети.

2. Отсоедините проводники от зажимов компрессора.

3. При помощи омметра измерьте изоляцию между жабимами и корпусом компрессора. Если устройство непрерывно горит, значит, в нем произошло короткое замыкание.
4. В таком случае компрессор необходимо заменить, применяя следующий метод:
5. Спустите газ в соответствии с разделом «Опорожнение газа».
6. Извлеките нерабочий компрессор.
7. Устраните причину возникновения неисправности компрессора (при запуске прибора и во время его функционирования, а также, при работе реле стартера) для того, чтобы определить возможные источники и причины неисправности).
8. Установите новый компрессор и новый фильтр влагопоглотителя.
9. Опустошите и загрузите снова холодильный контур.

14 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



Обозначения

1. Главный переключатель
2. Трансформатор
3. Электрочлапан
4. Компрессор
5. Вентилятор
6. Редукторный двигатель
7. Вентилятор оттаивания
8. Схемная плата электропитания
9. Дисплей схемной платы
10. Термо щуп
11. Язычковые предохранительные переключатели

15 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не запускается и дисплей не горит • На приборах с несколькими чашами одна из чаш не запускается и соответствующий дисплей не загорается. 	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность схемной платы дисплея • Неисправность трансформатора 	<ul style="list-style-type: none"> • Замените схемную панель дисплея. • Убедитесь в корректности подключения электрического питания (M1) к схемной плате <p>Если проблема остается, убедитесь в том, что выходные значения напряжения трансформатора соответствуют (соединение M1 на схемной плате): 20В между полюсами 1 и 2 10В между полюсами 3 и 4</p> <p>Если проблема не в этом, замените трансформатор.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Миксер не вращается • На дисплее отображается сообщение «COV» • На дисплее отображена иконка открытой крышки 	<ul style="list-style-type: none"> • Крышка неверно установлена на чашу 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите крышку в надлежащее положение
<ul style="list-style-type: none"> • На дисплее появляется сообщение «AL02» 	<ul style="list-style-type: none"> • Предупреждение температуры продукта: температура продукта в чашу превысила значение 4°C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в надлежащем состоянии продукта <p>Для того, чтобы устранить предупредительное сообщение, нажмите и удерживайте клавишу H в течение 2-х секунд.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Миксер не вращается • На дисплее отображается сообщение «AL03» • На дисплее отображается сообщение «---», начиная с серийного номера 1084 	<ul style="list-style-type: none"> • Защита программного обеспечения вследствие чрезмерного всасывания редукторного двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Если миксер остановился, дождитесь, чтобы он снова запустился. Плотность продукта будет автоматически уменьшена на одно значение. <p>Для того, чтобы сообщение об ошибке исчезло, нажмите и удерживайте клавишу H в течение нескольких секунд.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не запускается • На дисплее появляется сообщение «AL04» 	<ul style="list-style-type: none"> • Термощуп поврежден 	<ul style="list-style-type: none"> • Отключите прибор и замените термощуп
<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не запускается • На дисплее появляется сообщение «AL05» 	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка трансмиссии схемной платы 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в том, что все электронные компоненты правильно подключены. • Если проблема остается,

		замените электронные схемные платы
<ul style="list-style-type: none"> • Миксер не вращается. На дисплее появляется сообщение «AL06» • На дисплее отображается сообщение «---», начиная с серийного номера 1084 	<ul style="list-style-type: none"> • Незапланированная остановка редукторного двигателя из-за чрезмерной плотности продукта • Неисправность редукторного двигателя • Неисправность силового трансформатора. 	<ul style="list-style-type: none"> • Если миксер остановился, дождитесь, чтобы он запустился снова • Если проблема остается, убедитесь в исправности соединения между двигателем и схемной панелью питания (M2 и M3) • Если проблема остается, убедитесь в том, что трансформатору соответствуют следующие значения: 20В между 1 и 2 10В между 3 и 4. В противном случае замените трансформатор. Если проблема остается, замените редукторный двигатель.
<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не запускается • На дисплее появляется сообщение «AL07» 	<ul style="list-style-type: none"> • 24В потеря электрического питания 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в корректности подключения электрического питания (M1) к схемной плате. Если проблема остается, замените трансформатор
<ul style="list-style-type: none"> • Миксер не вращается. На дисплее появляется сообщение «AL08» • На дисплее отображается сообщение «---», начиная с серийного номера 1084 	<ul style="list-style-type: none"> • Защита программного обеспечения вследствие чрезмерного всасывания редукторного двигателя 	<ul style="list-style-type: none"> • Если миксер остановился, дождитесь, чтобы он запустился снова. • Для того, чтобы сообщение об ошибке исчезло, нажмите и удерживайте клавишу H в течение нескольких секунд.
<ul style="list-style-type: none"> • Миксер не вращается. На дисплее появляется сообщение «AL09» 	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка синхронизации редукторного двигателя 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в исправности подключения (M2) к электронной плате управления • Если проблема остается, замените редукторный двигатель • Если проблема остается, замените плату питания, соответствующую неисправной чаше.
<ul style="list-style-type: none"> • Сообщение AL10 или AL11 появляется на экране 	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка трансмиссии между главной и дочерней платами (AL10 для дочерней платы второй чаши, AL11 для дочерней платы третьей чаши) 	Проверьте провода; при необходимости замените платы.
<ul style="list-style-type: none"> • Сообщение AL12 появляется на экране 	<ul style="list-style-type: none"> • Напряжение не достаточное для надлежащей работы прибора 	Убедитесь, что прибор подключен к электросети не через удлинитель или переходник.
<ul style="list-style-type: none"> • Сообщение AL13 появляется на экране 	<ul style="list-style-type: none"> • Системные часы вышли из строя. Прибор может работать, но без использования таймера разморозки 	Замените плату дисплея
<ul style="list-style-type: none"> • Сообщение AL14 появляется на экране 	<ul style="list-style-type: none"> • Батарейка вышла из строя или ее срок службы подошел к концу. Прибор может работать, но время будет сброшено выключении машины. 	Замените плату дисплея
<ul style="list-style-type: none"> • Утечка жидкости из чаши 	<ul style="list-style-type: none"> • Чаша неверно установлена на 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите чашу в надлежащее

	<p>поддоне для сбора конденсата</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соединительные элементы чаши неплотно закреплены • Соединительные элементы чаши сломаны или изношены • Кран не закрыт 	<p>положение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закрепите соединительные элементы • Замените соединительные элементы • Замените кран • Проверьте состояние рычага крана и замените неисправную деталь
<ul style="list-style-type: none"> • При активном охлаждении производство мороженого не происходит 	<ul style="list-style-type: none"> • Выбран режим консервации, вместо режима производства мороженого • Конденсатор деформирован и загрязнен • Недостаточная вентиляция конденсатора • Продукт был неправильно подготовлен • Низкое содержание газа в контуре хладагента 	<ul style="list-style-type: none"> • Выберите режим Производства Мороженого, нажав на клавишу H • Очистите конденсатор • Убедитесь в том, что свободного места достаточно • Осуществляйте подготовку продукта в соответствии с рекомендациями производителя • Осмотрите прибор на наличие утечек газа. При обнаружении устраните утечку и зарядите снова газ (см. разделы 9,3 и 9,4).
<ul style="list-style-type: none"> • Охлаждение не происходит 	<ul style="list-style-type: none"> • Вентилятор двигателя не функционирует • Отключение вследствие перегрузки двигателя • Один или более электрических компонентов компрессора повреждены (перегрузка реле, конденсаторов) • Неисправность электронной схемной платы • Двигатель компрессора не функционирует (короткое замыкание или механическая блокировка) • Электроклапан не открывается (обмотка) • Электроклапан не открывается (корпус) 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в том, что вентилятор может свободно вращаться. Устраните любые препятствия. При необходимости замените вентилятор двигателя • Замените поврежденные электрические компоненты • Замените электронную схемную плату • Замените компрессор (раздел 10) • Замените электроклапан (обмотка) • Замените электроклапан (корпус)
<ul style="list-style-type: none"> • Одна чаша неисправна при корректной работе других чаш 	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность электронной схемной платы • Низкий уровень газа в контуре хладагента • Электроклапан не открывается (обмотка) • Электроклапан не открывается (корпус) 	<ul style="list-style-type: none"> • Замените электронную схемную плату • Осмотрите прибор на наличие утечек газа. При обнаружении устраните утечку и зарядите снова газ (см. разделы 9,3 и 9,4) • Замените электроклапан (обмотка) • Замените электроклапан
<ul style="list-style-type: none"> • Охлаждение одной чаши чрезмерно высокое при корректной работе других чаш 	<ul style="list-style-type: none"> • Электроклапан не закрывается 	<ul style="list-style-type: none"> • Замените электроклапан