



medical
systems

МОРОЗИЛЬНИКИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ



Инструкция по эксплуатации

Этот прибор сертифицирован в соответствии со стандартом безопасности IEC 61010-1.

Морозильники для хранения плазмы крови (с электрическими характеристиками 230 В 50 Гц) являются медицинскими изделиями класса II а в соответствии с Европейской директивой 93/42 / ЕЕС и промаркированы символом CE0123.



Морозильники для хранения плазмы крови (с электрическими характеристиками 220 В 60 Гц и 115 В 60 Гц) являются медицинскими изделиями класса II в соответствии с 21CFR Part 864.9700, промаркированы cCSAus и внесены в перечень FDA.



Это оборудование предназначено для обеспечения безопасности, по крайней мере, при следующих условиях (на основе IEC 61010-1):

- Эксплуатация внутри помещения;
- Высота над уровнем моря 3000 м; (2000 м (только модели PRECISION F131-291-381));
- Температура 5°C до 40°C;
- Максимальная относительная влажность 80% при температуре до 31°C, линейно снижается до 50% при температуре 40°C;
- Колебания напряжения сети питания до $\pm 10\%$ от номинального напряжения;
- Переходные перенапряжения до уровней категории перенапряжения II;
- Временные перенапряжения, возникающие в сети электропитания;
- Степень загрязнения 2.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Краткий обзор моделей	7
PRECISION	7
PREMIUM	7
2 Важная информация	8
2.1 Предупреждения или указания, требующие внимания	8
2.1.1 Предупреждения	9
2.1.2 Внимание	10
2.2 Этикетки и символы на упаковке	11
только модели PRECISION F131-291-381	11
только модели PREMIUM F401-501-701-901	11
2.3 Распаковка и проверка	12
2.4 Предполагаемое использование	13
2.5 Показания и противопоказания	13
3 Процедура установки	13
3.1 Местоположение	14
только модели PRECISION F131-291-381	17
только модели PREMIUM F401-501-701-901	17
3.2 Ролики	17
только модели PRECISION F131-291-381	17
только модели PREMIUM F401-501-701-901	17
Разделители (только модели PRECISION F131-291-381)	18
3.3 Фиксация	18
3.4 Первичная очистка / дезинфекция	18
только модели PRECISION F131-291-381	18
только модели PREMIUM F401-501-701-901	18
3.5 Подсоединение удаленной сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	19
3.6 Электрическое соединение	19
3.7 Сетевое подключение (дополнительная опция)	20
3.8 Электрозащитное оборудование	20
3.8.1 Предохранитель	21
только модели PRECISION F131-291-381	21
только модели PREMIUM F401-501-701-901	21
3.8.2 Автомат	21
4 Эксплуатация	22
4.1 Начало работы	22
(только модели PREMIUM F401-501-701-901)	22
4.2 Важные советы по хранению	23
только модели PRECISION F131-291-381	23
только модели PREMIUM F401-501-701-901	23
4.3 Включение / выключение прибора	24
только модели PRECISION F131-291-381	24
только модели PREMIUM F401-501-701-901	24
4.4 Открывание двери (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	24
4.4.1 Аварийное открывание двери (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	25
4.4.2 Состояние замка двери (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	25
5. Контроллер	25
5.1 Обзор	25
только модели PRECISION F131-291-381	25

только модели PREMIUM F401-501-701-901	25
5.2 Экран	26
только модели PRECISION F131-291-381	26
экран температуры (только модели PRECISION F131-291-381)	26
Первичная настройка параметров	26
только модели PRECISION F131-291-381	26
только модели PREMIUM F401-501-701-901	26
5.3 Статус входа пользователя (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	27
5.4 Отображение параметров или сигнализации	28
только модели PRECISION F131-291-381	28
только модели PREMIUM F401-501-701-901	28
5.5 Элементы электроники	29
5.5.1 Функции кнопок	29
только модели PRECISION F131-291-381	29
только модели PREMIUM F401-501-701-901	29
5.5.2 Другие позиции экрана (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	30
6 Настройка электроники (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	31
6.1 Структура меню	31
6.2 Изменение параметров	32
только модели PRECISION F131-291-381	32
только модели PREMIUM F401-501-701-901	32
6.3 Вход / выход (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	32
6.4 Список параметров	33
только модели PRECISION F131-291-381	33
Описание параметра (только модели PRECISION F131-291-381)	34
только модели PREMIUM F401-501-701-901	34
6.4.1 Заданные значения, сигнализации (только модели PREMIUM F401-	35
501-701-901)	
Описание параметров: (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	35
6.4.2 Экран (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	36
Описание параметров (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	37
6.4.3 Язык (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	38
6.4.4 Дата / время (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	38
6.4.5 Пользователь (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	38
6.4.6 Сеть (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	38
7 Управление пользователями (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	39
7.1 Уровни пользователей (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	39
7.2 Права доступа пользователя (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	40
7.3 Смена пароля (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	42
7.4 Карты доступа (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	42
8 Предупреждения и сигнализации	43
только модели PRECISION F131-291-381	43
Подтверждение сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)	43
Перечень случаев срабатывания сигнализации (только модели PRECISION	44
F131-291-381)	
Описание сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)	44
Испытание системы сигнализации (только модели PRECISION F131-291-	45
381)	
только модели PREMIUM F401-501-701-901	45
8.1 Описание причин срабатывания сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-	46
701-901)	

8.2	Перечень случаев срабатывания сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	47
8.3	Описание сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	49
	История срабатывания сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	50
8.5	Испытание системы сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	51
8.6	Появление предупреждений (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	52
8.7	Описание предупреждений (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	52
8.8	Дистанционный контакт	53
	только модели PRECISION F131-291-381	53
	только модели PREMIUM F401-501-701-901	54
9	Дополнительное оборудование	55
9.1	Источник питания	55
	только модели PRECISION F131-291-381	55
	только модели PREMIUM F401-501-701-901	55
9.2	USB-порт и слот SD-карты (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	55
	9.2.1 USB – Журнал регистрации данных (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	55
	9.2.2 USB – обновление встроенного программного обеспечения (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	56
	9.2.3 Слот для SD-карты (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	56
9.3	Внутренние приспособления	56
	только модели PRECISION F131-291-381	56
	только модели PREMIUM F401-501-701-901	57
9.4	Предохранительный термостат	58
9.5	Вентиляторы	58
	только модели PRECISION F131-291-381	58
	только модели PREMIUM F401-501-701-901	58
9.7	Уплотнительная прокладка с подогревом (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	58
9.8	Размораживание	58
	только модели PRECISION F131-291-381	58
	9.8.2 Серия F (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	59
9.9	Водяное охлаждение (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	60
	Интерфейс RS485 (только модели PRECISION F131-291-381)	60
9.10	Самописец температуры (дополнительная опция)	60
	9.10.1 Калибровка самописца температуры	61
10	Данные (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	62
11	Экспорт данных	64
	только модели PRECISION F131-291-381	64
	11.1 Как экспортировать данные (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	64
	11.2 Экспорт данных – сообщения (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	65
	11.3 Экспорт данных – температура (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	66
	11.4 Экспорт журнала регистрации данных – бинарные файлы (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	66
12.	Обслуживание (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	67
13.	Система (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	67
14.	Ремонт и обслуживание	68
	14.1 Очистка	68
	14.2 Очистка конденсатора (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	68
	14.3 Замена источника питания (только модели PREMIUM F401-501-701-901)	69

14.4 Ремонт	70
15 Утилизация	71
только модели PRECISION F131-291-381	71
только модели PREMIUM F401-501-701-901	71
16 Устранение неполадок	71
только модели PRECISION F131-291-381	71
только модели PREMIUM F401-501-701-901	72
17 Технические данные	74
только модели PRECISION F131-291-381	74
только модели PREMIUM F401-501-701-901	74

1 Краткий обзор моделей

PRECISION

Группа

Морозильники для хранения плазмы крови

Модели

F131

F291

F381

PREMIUM

Группа

Воздушное охлаждение

Морозильники для хранения плазмы крови

Модели

F401

F501

F701

F901

Водяное охлаждение

Морозильники для хранения плазмы крови

F401W

F501W

F701W

F901W

2 Важная информация

- Перед использованием прибора внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации, включая всю информацию по функционированию, безопасности, использованию и техническому обслуживанию.
- Компания B Medical Systems не гарантирует безопасности, если прибор используется для любых целей, отличных от предполагаемых настоящей инструкцией, или если выполняются любые процедуры, отличные от тех, которые упомянуты в настоящей инструкции.
- Держите эту инструкцию по эксплуатации в доступном месте так, чтобы все пользователи могли изучить ее, чтобы узнать о правилах безопасности и использования прибора.
- Свяжитесь с нашим торговым представителем, если у вас возникнут какие-либо проблемы с данной инструкцией по эксплуатации.
- Настоящая инструкция по эксплуатации не может быть воспроизведена в любой форме без письменного разрешения нашей компании.
- Наша компания гарантирует работу прибора с некоторыми условиями. Мы не несем ответственности за любые потери или повреждения содержимого прибора.
- Уровень шума, производимого прибором, ниже 70 дБ (измеряется на расстоянии 1 метра).

2.1 Предупреждения или указания, требующие внимания

- Важно, чтобы пользователи следовали этим указаниям, поскольку они содержат важные рекомендации по безопасности.
- Детали и процедуры описаны так, что вы сможете использовать этот прибор правильно и безопасно. Следование рекомендациям позволит предотвратить возможные травмы персонала пользователя и других людей.
- Знаки безопасности проиллюстрированы следующим образом:

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Предупреждение означает возможность получения травмы, смерти или других серьезных повреждений.
	ВНИМАНИЕ Внимание означает возможность возникновения проблем с прибором, связанных с его эксплуатацией или неправильным использованием. Такие проблемы включают неисправность, отказ, повреждение прибора или другого имущества.
	Этот знак помещается для предотвращения поражения электрическим током там, где есть электрические компоненты высокого напряжения. Доступ к зонам, обозначенным этим знаком, должны получить только квалифицированные инженеры или обслуживающий персонал.
	Этот знак наносится там, где находятся легковоспламеняющиеся вещества (хладагенты). При работе с этими веществами необходимо соблюдать особую осторожность.
	Этот знак предупреждает о низких температурах и условиях замораживания внутри прибора.

2.1.1 Предупреждения



- Не эксплуатируйте прибор на открытом воздухе. Если он подвергается воздействию дождя или воды, это может привести к пробое или поражению электрическим током.
- Монтаж и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом. Работа, выполняемая персоналом с недостаточными техническими знаниями, может негативно повлиять на работу прибора или привести к физическим травмам.
- Отключите прибор от источника питания перед любым ремонтом, техническим обслуживанием и очисткой во избежание поражения электрическим током или травмы.
- Настенная розетка должна быть легкодоступна.
- При отсоединении от сети всегда тяните за вилку, а не за кабель. Вытягивание шнура может привести к поражению электрическим током или возгоранию из-за короткого замыкания.
- Прибор должен использоваться только взрослыми. Не позволяйте детям играть с прибором или прикасаться к элементам управления.
- Убедитесь, что прибор стоит устойчиво и идеально прямо и не стучит ни обо что рядом с ним. Если пол недостаточно прочен или место установки не соответствует требованиям, это может привести к травме от его падения или опрокидывания.
- При транспортировке или перемещении прибора необходимо учитывать его вес. Не пытайтесь перемещать загруженный прибор.
- Холодильники / морозильники должны крепиться к стене с помощью троса, закрепленного на задней стенке прибора. Незакрепленный или плохо закрепленный прибор может опрокинуться при определенных условиях.
- Прибор должен быть установлен в сухом, хорошо проветриваемом месте.
- При установке или перемещении прибора убедитесь, что соединительный кабель не зажат и не перегнут. Износ изоляции может привести к пробое изоляции или поражению электрическим током.
- Если кабель питания поврежден, чтобы избежать опасности, он должен быть заменен изготовителем, его сервисным представителем или иным лицом с аналогичной квалификацией.
- Никогда не устанавливайте прибор в местах с парами кислот или коррозионными газами, т. к. коррозия может привести к пробое корпуса или поражению электрическим током.
- Прибор должен быть подключен только к заземленной розетке. Если розетка не заземлена, необходимо, чтобы оно было установлено квалифицированным персоналом.
- Перед подключением прибора проверьте, соответствуют ли данные на заводской табличке значениям по месту установки. Использование напряжения или частоты, отличных от указанных на заводской табличке, может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не храните внутри этих устройств легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества (например, аэрозоли с легковоспламеняющимися веществами). Это может привести к взрыву или пожару.
- Убедитесь, что никакие острые кромки или заостренные предметы не соприкасаются с системой охлаждения. Система охлаждения прибора содержит легковоспламеняющийся хладагент. Как прибор, так и образцы, хранящиеся внутри, могут быть серьезно повреждены, если система охлаждения начнет протекать.
- Не вставляйте металлические предметы, такие как штырь или провод, в вентиляционные отверстия, зазоры или розетки устройства. Это может привести к поражению электрическим током или травме в результате случайного контакта с движущимися деталями.



• Если вы работаете с приборами, температура внутри которых ниже 0°C, имейте в виду, что температура хранящихся продуктов и внутренних поверхностей очень низкая. Работа без перчаток может привести к серьезным травмам.



• Перед заменой или изменением положения ящиков и полок сначала выньте хранящиеся образцы. Попытка извлечь ящики и полки вместе с образцами может привести к серьезным травмам.

• Отключите электропитание перед любым ремонтом или обслуживанием для предотвращения поражения электрическим током или травмы.

• Не прикасайтесь к электрическим частям (например, к вилке блока питания) и выключателям влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.

• Все работы по ремонту и обслуживанию должны выполняться квалифицированным сервисным инженером. Работа, выполняемая лицами, не обладающими достаточными техническими знаниями, может отрицательно повлиять на работу прибора или привести к его повреждению или физической травме.

• Допускается использовать только оригинальные запасные части. Использование любых других деталей может повлиять на работу прибора или привести к физическим травмам и повреждению оборудования.

• Препараты не должны загораживать вентиляционные отверстия на задней стенке внутренней камеры.

• Убедитесь, что препараты не касаются емкости – имитатора экрана или регистрирующего датчика.

• Не перегружайте прибор. Полки и ящики рассчитаны на максимальную загрузку 100 кг/м².

2.1.2 Внимание



• Убедитесь, что вокруг прибора достаточно места для циркуляции воздуха. Пожалуйста, обратитесь к информации об установке.

• Не устанавливайте прибор под потолочным вентилятором или рядом с оборудованием для кондиционирования воздуха.

• Уровень интенсивности звука, производимого прибором, ниже 70 дБ (измерялся на расстоянии 1 метра).

• Проверьте доставленный прибор на наличие повреждений. При обнаружении повреждения во время транспортировки, немедленно свяжитесь с транспортной компанией или соответствующим подразделением компании – продавца, представив накладную или доказательство покупки. Не эксплуатируйте прибор, который был поврежден в пути! Если вы не уверены, обратитесь к своему торговому представителю.

• Следуйте инструкциям по транспортировке и хранению прибора, указанным на упаковке.

• Прибор должен транспортироваться только в вертикальном положении (максимальный наклон 45°).

• Расположение ящиков и полок валидировано предприятием-производителем. Любое изменение количества ящиков и полок должно быть авторизовано компанией B Medical Systems. Невалидированная конфигурация может привести к тому, что прибор не будет работать в соответствии с техническими требованиями.

• Положение ящиков и полок можно изменить при необходимости. Однако, проверьте

циркуляцию воздуха внутри пустой камеры и после загрузки. Нарушение циркуляции воздуха может привести к тому, что прибор не будет работать в соответствии с техническими требованиями.

- Документируйте любые изменения конфигурации и сообщайте об этом в службу технической поддержки.
- Чтобы гарантировать, что устройство работает в соответствии с техническими характеристиками, B Medical Systems настоятельно рекомендует пользователю следовать процедуре IQ/OQ.
- Все подключенные устройства / сигнальное оборудование должны быть обеспечены усиленной или двойной изоляцией для защиты от поражения электрическим током.
- При возникновении аварийной ситуации необходимо попытаться выяснить причину тревоги и устранить ее как можно быстрее. Если это не удастся, необходимо немедленно принять необходимые меры, для того, чтобы хранящиеся образцы не были повреждены.
- При первом запуске может появиться сообщение „BATTERY FAULT” "источник питания неисправен". Сообщение исчезнет, как только источник питания будет заряжен.

Важная информация для приборов с водяным охлаждением (опционально):

- Приборы с водяным охлаждением не должны подключаться непосредственно к источнику питьевой воды, а только к отдельному замкнутому контуру охлаждающей воды. Во время работы оборудование должно быть постоянно подключено к водозабору. Подача воды регулируется автоматически; если устройство выключено, вода не используется.
- Перепад давления между подачей и возвратом воды должен составлять не менее 2,5 бар, но давление подачи охлаждающей воды не должно превышать 6 бар. Температура входа охлажденной воды должна быть между 5°C и 15°C.

2.2 Этикетки и символы на упаковке

только модели PRECISION F131-291-381

- Следуйте инструкциям по транспортировке и хранению прибора, указанным на упаковке:

	Этой стороной вверх		Ограничение штабелирования для B51; L/P55; B/F131; F/L/P130
	Обращаться осторожно		Ограничение штабелирования для B/F291; F/L/P290; B/F381; F/L/P381; BF261; LF/PF260
	Хранить в сухом месте		Минимальная и максимальная температура хранения
	Не пользуйтесь ручной тележкой		Хранить вдали от прямых солнечных лучей

только модели PREMIUM F401-501-701-901)

• Следуйте инструкциям по транспортировке и хранению прибора, указанным на упаковке:

	Этой стороной вверх		Ограничение штабелирования
	Обращаться осторожно		Минимальная и максимальная температура хранения
	Хранить в сухом месте		Хранить вдали от прямых солнечных лучей
	Не пользуйтесь ручной тележкой		

2.3 Распаковка и проверка

ВНИМАНИЕ



- Проверьте доставленный прибор на наличие повреждений. При обнаружении повреждения во время транспортировки, немедленно свяжитесь с транспортной компанией или соответствующим подразделением компании – продавца, представив накладную или доказательство покупки.
- Не эксплуатируйте прибор, который был поврежден в пути! Если вы не уверены, обратитесь к своему торговому представителю.
- Прибор должен перевозиться только в вертикальном положении (максимальный наклон 45°).

• Внесите свой вклад в сохранение окружающей среды. Имейте в виду, что требуется упорядоченная и надлежащая утилизация упаковочных материалов. Упаковочные материалы и устройства всегда подлежат вторичной переработке и должны быть приняты для переработки.

(только модели PREMIUM F401-501-701-901)

• Упаковка прибора оборудована контрольными устройствами наклона и удара. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к инструкции этих устройств на упаковке прибора. Если один или оба из этих устройств были повреждены, пожалуйста, немедленно обратитесь к продавцу.



2.4 Предполагаемое использование

- Морозильники для хранения плазмы крови предназначены для безопасного хранения замороженной плазмы крови или компонентов крови при температуре -27°C .
- В прибор встроена система сигнализации, предупреждающая о неожиданных отклонениях температуры и сбоях подачи электроэнергии.

2.5 Показания и противопоказания

- Морозильники для хранения плазмы крови должны эксплуатироваться организациями, выполняющими требования соответствующих документов (FDA, AABB, EU) или любых других применимых правил обращения с кровью или ее компонентами и внедрили процедуры определенные этими правилами. Приборы предназначены только для использования фармацевтами, врачами, сотрудниками лабораторий и другим персоналом, обученным и / или имеющим опыт обращения с плазмой и другими компонентами крови.
- Эти приборы должны эксплуатироваться персоналом, который знает соответствующие правила и действует в соответствии с этими правилами.
- Необходимая температура хранения и подходящий период хранения должны определяться только уполномоченным персоналом, обладающим описанными выше знаниями.
- Все приборы предназначены для работы в условиях, описанных в настоящей инструкции. Эксплуатация оборудования в других условиях не была валидирована..
- Все приборы являются стационарным оборудованием и должны использоваться только в помещениях. Они не предназначены для хранения пищевых продуктов.

3 Процедура установки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Все монтажные работы и регулировки прибора должны выполняться квалифицированным персоналом. Работа, выполняемая лицами, не обладающими достаточными техническими знаниями, может отрицательно повлиять на работу прибора или привести к физическим травмам или повреждению оборудования.
- Убедитесь, что соединительный кабель не зажат и не согнут при установке или перемещении прибора. Износ изоляции может привести к пробое или поражению электрическим током.

ВНИМАНИЕ



- Убедитесь, что прибор функционирует в подходящих условиях, компания B Medical Systems настоятельно рекомендует пользователю следовать процедуре IQ/OQ.

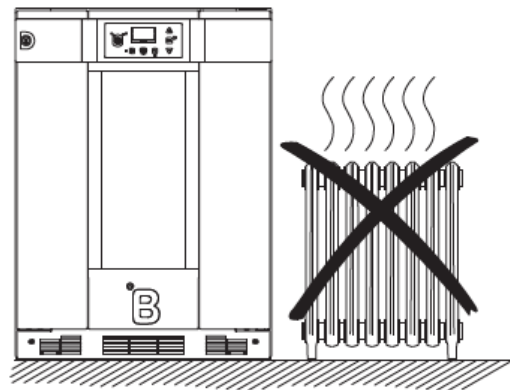
3.1 Местоположение

только модели PRECISION F131-291-381

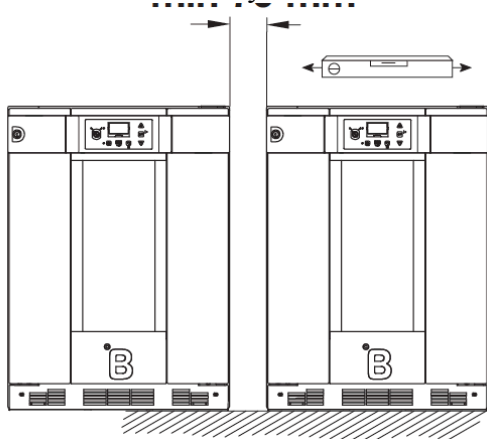
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



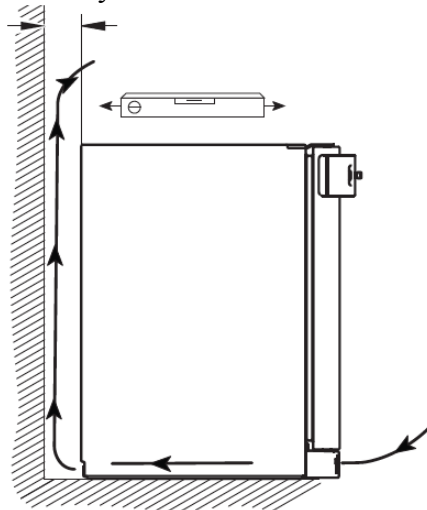
- Не используйте прибор на открытом воздухе. Если он подвергается воздействию дождевой воды, это может привести к пробое корпуса или поражению электрическим током.
- Прибор должен быть установлен в сухом, хорошо проветриваемом месте. Избегайте попадания прямых солнечных лучей или размещения прибора вблизи источника тепла.
- Убедитесь, что прибор стоит устойчиво и идеально прямо и не стучит ни обо что рядом с ним. Если пол недостаточно прочен или место установки не подходит, это может привести к травме от падения или опрокидывания прибора.
- Никогда не устанавливайте прибор в местах, где присутствуют кислота или коррозионные газы, так как это может привести к пробое корпуса или поражению электрическим током из-за коррозии.



Минимум 70 мм



Минимум 70 мм



ВНИМАНИЕ



- Приборы предназначены для работы при температуре окружающей среды от 10°C до 32°C и максимальной относительной влажности 70%.
- Убедитесь, что вокруг устройства достаточно места для циркуляции воздуха.
- Не устанавливайте прибор под потолочным вентилятором или рядом с оборудованием для кондиционирования воздуха.

- Не эксплуатируйте прибор в местах, расположенных выше 3000 м над уровнем моря.
- Уровень интенсивности звука, производимого приборами, ниже 70 дБ (измеряется на расстоянии 1 метра).

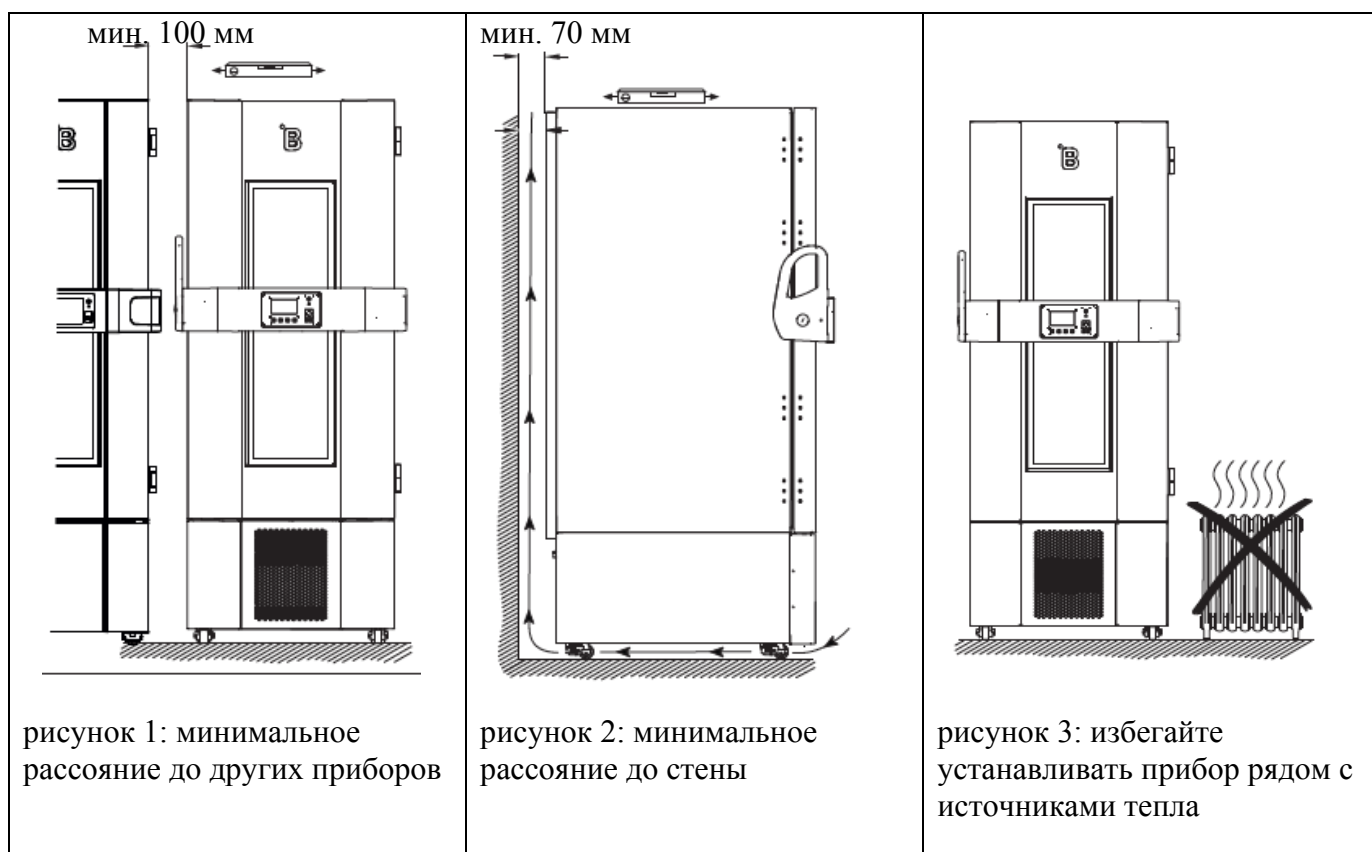
только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Данный раздел предоставляет информацию о процедуре размещения прибора по месту установки. Пожалуйста, обратите внимание, что все указанные расстояния минимальные.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Не используйте прибор на открытом воздухе. Если он подвергается воздействию дождевой воды, это может привести к пробоя корпуса или поражению электрическим током.
- Убедитесь, что прибор стоит устойчиво и идеально прямо и не стучит ни обо что рядом с ним. Если пол недостаточно прочен или место установки не подходит, это может привести к травме от падения или опрокидывания прибора.
- Никогда не устанавливайте прибор в местах, где присутствуют кислота или коррозионные газы, так как это может привести к пробоя корпуса или поражению электрическим током из-за коррозии.
- Настенная розетка должна быть легко доступна.



ВНИМАНИЕ

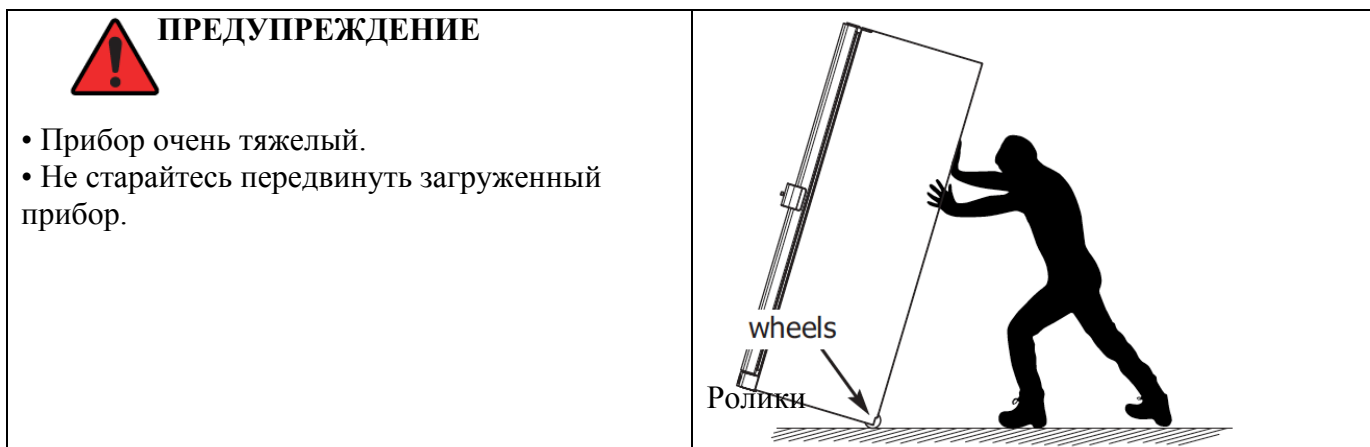


- Приборы предназначены для работы при температуре окружающей среды, указанной в технических характеристиках (смотри раздел 18) и максимальной относительной влажности 75%.
- Убедитесь, что вокруг устройства достаточно места для циркуляции воздуха. Смотрите рисунки 1 и 2, чтобы определить минимальное расстояние до стен и соседних приборов.
- Прибор должен быть установлен в сухом, хорошо вентилируемом месте. Избегайте попадания на прибор прямых солнечных лучей, являющихся источником тепла (рисунок 3).
- Не устанавливайте прибор под потолочным вентилятором или рядом с оборудованием для кондиционирования воздуха.
- Не эксплуатируйте прибор в местах, расположенных выше 3000 м над уровнем моря.

3.2 Ролики

только модели **PRECISION F131-291-381**

• Все приборы (кроме модели 55) оснащены двумя роликами, расположенными под задней стенкой. Чтобы передвинуть прибор, наклоните его назад.



только модели **PREMIUM F401-501-701-901**

• Все приборы оснащены выравнивающими роликами. Как только блок будет находится в своем окончательном положении, ножку, встроенную в ролик необходимо вывинтить, чтобы опустить прибор на пол и предотвратить его дальнейшие передвижения. Поворачивайте ручку до тех пор, пока ролик не окажется на одном уровне с землей (рисунок 4).

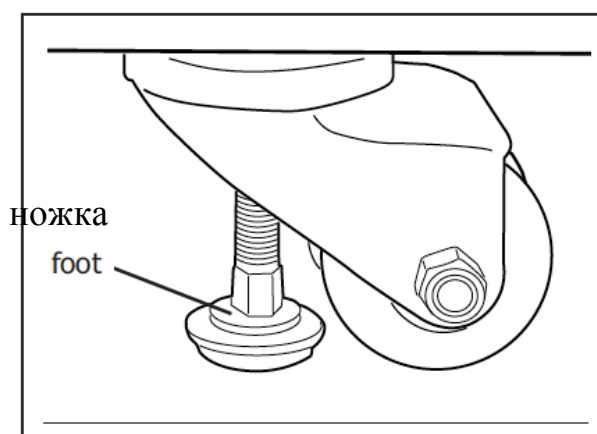


рисунок 4: работа с роликами

Разделители (только модели PRECISION F131-291-381)

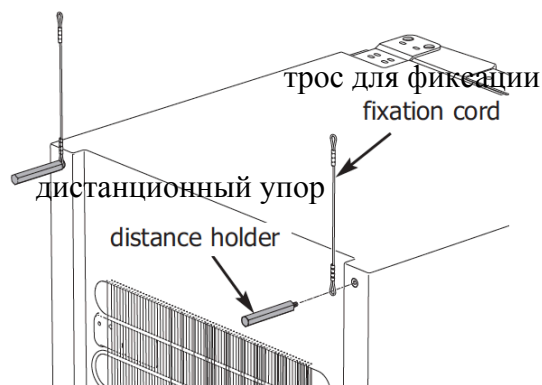
ВНИМАНИЕ



- Убедитесь, что вокруг устройства достаточно места для циркуляции воздуха.

- Два вида приспособлений, предназначенных для обеспечения необходимого пространства вокруг прибора, включены в комплект. Чтобы обеспечить правильное расстояние от задней стенки прибора до стены, необходимо установить дистанционные упоры, как показано на рисунке.

- Тросы для фиксации, описанные в разделе 3.4, крепятся к дистанционным упорам, как показано на рисунке.



3.3 Фиксация

- Морозильники должны крепиться к стене с помощью тросов для фиксации, расположенных на задней стенке приборов.
- Необходимо использовать крючок, показанный на рисунке или аналогичный, с диаметром стержня не менее 5 мм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ненадежное крепление или его отсутствие, при определенных обстоятельствах, может привести к опрокидыванию прибора.

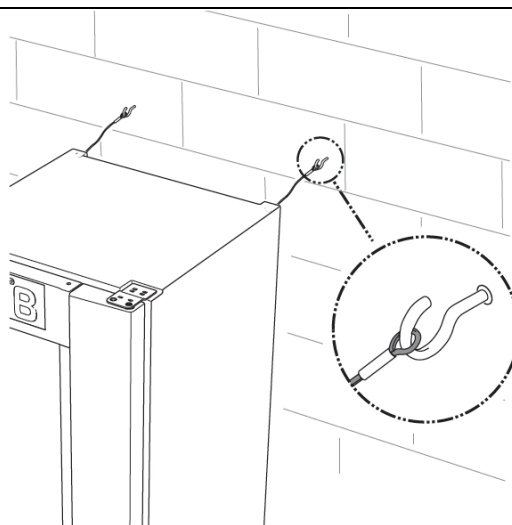


рисунок 5: крепление к стене

3.4 Первичная очистка / дезинфекция

только модели PRECISION F131-291-381

- Очистите или продезинфицируйте прибор внутри и снаружи перед началом эксплуатации. Используйте только мягкие чистящие средства. Никогда не используйте агрессивные или едкие чистящие средства, чистящий порошок, стальную вату, абразивные губки или химические растворители.

- Для дезинфекции мы рекомендуем все поверхностные дезинфицирующие средства,

обычно используемые пользователем, при условии, что они рекомендованы национальными организациями. Для дезинфекции небольших участков рекомендуется использовать концентрированное средство на основе спирта.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

ВНИМАНИЕ



• Использование пероксида водорода H_2O_2 (VHP) для дезинфекции прибора не рекомендуется. Эта процедура может применяться исключительно с определенными приборами.

- Очистите или продезинфицируйте прибор внутри и снаружи перед началом эксплуатации.
- Используйте только мягкие чистящие средства. Никогда не используйте агрессивные или едкие чистящие средства, чистящий порошок, стальную вату, абразивные губки или химические растворители.
- Для дезинфекции мы рекомендуем все поверхностные дезинфицирующие средства, обычно используемые пользователем, при условии, что они рекомендованы национальными организациями. Для дезинфекции небольших участков рекомендуется использовать концентрированное средство на основе спирта.
- См. раздел 15 для получения более подробной информации по очистке.
- Помимо процедур очистки, описанных в настоящей инструкции, следуйте внутренней политике и процедурам по очистке, дезинфекции и техническому обслуживанию, установленным вашим предприятием.

3.5 Подсоединение удаленной сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Подключите дистанционную сигнализацию, расположенную на задней панели прибора, к системе видеонаблюдения, соблюдая схему подключения, приведенную в разделе 8.8.

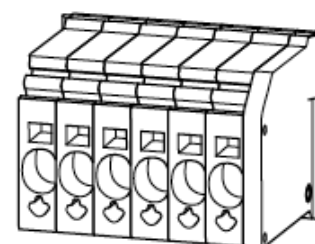


рисунок 6: удаленная сигнализация

3.6 Электрическое соединение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Прибор должен быть подключен только к заземленной розетке. Если розетка питания не заземлена, необходимо, чтобы заземление было установлено квалифицированным персоналом.

- Перед подключением прибора проверьте, соответствуют ли данные на заводской табличке значениям электрической сети по месту установки. Использование любого другого напряжения или частоты, отличных от указанных на заводской табличке, может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Отключите прибор от источника питания перед любым ремонтом или техническим обслуживанием во избежание поражения электрическим током или травмы.
- Не прикасайтесь к электрическим частям (например, к вилке блока питания) и не прикасайтесь к выключателям влажной рукой. Это может привести к поражению электрическим током.
- При отсоединении от сети всегда тяните за вилку, а не за кабель. Повреждение шнура из-за натяжения может привести к поражению электрическим током или возгоранию из-за короткого замыкания.

ВНИМАНИЕ



- Перед подсоединением к сети и включением прибора, он должен постоять в помещении 30 минут.
 - Чтобы избежать проблем функционирования прибора, связанных с неправильной работой другого электрического оборудования, контур прибора должен быть изолированным. Никогда не включайте прибор в одну розетку с другим оборудованием.
 - Убедитесь, что вилка прибора легко доступна, так что при необходимости ее можно было бы легко отсоединить, не перемещая другое оборудование или мебель.

3.7 Сетевое подключение (дополнительная опция)

- На задней стенке прибора находится порт Ethernet. Подсоедините к нему ваш сетевой кабель. Для получения более подробной информации смотри главу о конфигурировании сети.

3.8 Электрозащитное оборудование

- В зависимости от модели и напряжения, приборы оборудованы предохранителями или автоматами. Информация о моделях приборов приведена в таблице ниже.

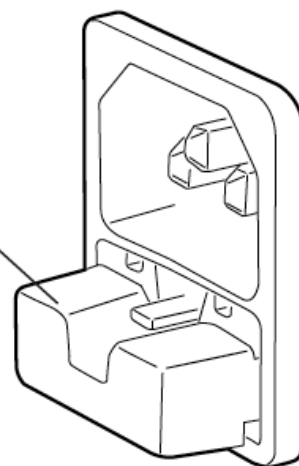
Серии приборов	Напряжение	Предохранители	Автомат
F	230 В / 50 Гц	•	
F	220 В / 60 Гц	•	
F	127 В / 60 Гц		•

3.8.1 Предохранитель

только модели PRECISION F131-291-381

- Оборудование защищено от перегрузки по току с помощью двух предохранителей, расположенных в отделении на задней панели прибора.
- Прибор не работает, если перегорел один из предохранителей.
- Если предохранитель сгорел, замените его новым того же типа и значения. Тип и значение предохранителя можно найти на этикетке рядом с разъемом прибора. Попробуйте снова включить прибор. Если проблема не устранена, пожалуйста, сообщите об этом специалисту по электрике или в службу поддержки клиентов.

отделение для предохранителей



только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Оборудование защищено от перегрузки по току с помощью двух предохранителей, расположенных в отделении на задней панели прибора.
- Прибор не работает, если перегорел один из предохранителей.
- Если предохранитель сгорел, замените его новым того же типа и значения. Тип и значение предохранителя можно найти на этикетке рядом с разъемом прибора. Попробуйте снова включить прибор. Если проблема не устранена, пожалуйста, сообщите об этом специалисту по электрике или в службу поддержки клиентов.

розетка для сетевого кабеля

отделение для предохранителей

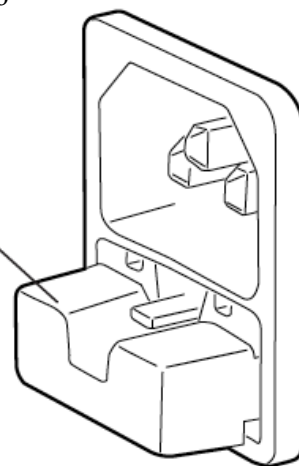


рисунок 7: предохранители

3.8.2 Автомат

- Автомат расположен на задней стенке прибора.
- Прибор не работает, если автомат сработал или был выключен вручную.
- Если автомат сработал, попробуйте включить его снова. Если проблема не устранена, пожалуйста, сообщите об этом специалисту по электрике или в службу поддержки клиентов.

розетка для сетевого кабеля

автомат

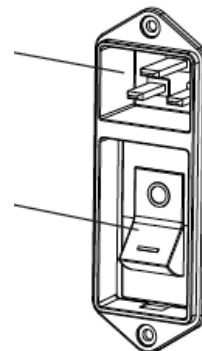


рисунок 7: автомат

4 Эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- К эксплуатации прибора могут быть допущены только совершеннолетние. Не позволяйте детям играть с приборами или прикасаться к элементам управления.
- Не храните внутри этих устройств легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества (например, аэрозоли с легковоспламеняющимися веществами). Это может привести к взрыву или пожару.
- Убедитесь, что никакие острые кромки или заостренные предметы не соприкасаются с системой охлаждения. Система охлаждения прибора содержит легковоспламеняющийся хладагент. Как прибор, так и образцы, хранящиеся внутри, могут быть серьезно повреждены, если система охлаждения начнет протекать.
- Не вставляйте металлические предметы, такие как штырь или провод, в вентиляционные отверстия, зазоры или розетки прибора. Это может привести к поражению электрическим током или травме в результате случайного контакта с движущимися деталями.
- Если вы работаете с морозильниками, работающими при температуре ниже 0°C (серии F), имейте в виду, что внутренняя поверхность прибора и хранящихся продуктов очень холодные. Работа без перчаток может привести к серьезным травмам.



4.1 Начало работы

(только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- После установки прибора, выполните следующие действия:
 - Включите прибор (раздел 4.3)
 - Выберите язык (раздел 6.4.3)
 - Установите дату и время (раздел 6.4.4)
 - Проверьте заданное значение температуры и пределы срабатывания сигнализации (раздел 6.4.1)
 - Выполните проверку сигнализации (раздел 8.5)
 - Установите / измените пароли для различных пользователей (раздел 7.3)

ВНИМАНИЕ



- Во время первого включения прибора на экране может появиться сообщение „BATTERY FAULT” (источник питания неисправен). Оно исчезнет, как только источник питания зарядится.

4.2 Важные советы по хранению

только модели PRECISION F131-291-381

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Пакеты с кровью и препаратами должны храниться в ящиках / или стойках, которые входят в комплект прибора.
- Загрузка никогда не должна закрывать отверстия для циркуляции воздуха внутри прибора.
- Убедитесь, что пакеты с кровью и / или медицинскими препаратами не наклоняются к задней стенке прибора.
- Убедитесь, что загрузка не касается контрольной капсулы экрана или регистрирующего датчика.
- Прибор не предназначен для быстрого охлаждения теплых препаратов.
- Не перегружайте прибор.
- При работе с приборами, температура внутри которых ниже 0°C (F-серия), учитывайте, что температура внутренней камеры и хранящихся продуктов очень низкая. Работа без защитных перчаток может привести к серьезным травмам.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

ВНИМАНИЕ



- Перед началом загрузки внутренняя температура прибора должна достигнуть заданной величины.
- Препараты должны храниться в ящиках или стойках, входящих в комплект прибора, и не должны выходить за пределы зоны хранения.
- Препараты не должны загораживать вентиляционные отверстия на задней стенке внутренней камеры.
- Убедитесь, что пакеты с кровью или плазмой и /или медицинскими препаратами не касаются задней стенки внутренней камеры.
- Убедитесь, что препараты не касаются емкости – имитатора экрана или регистрирующего датчика.
- Не загружайте в прибор теплые препараты. Приборы не предназначены для быстрого охлаждения теплых предметов.
- Не перегружайте прибор. Полки и ящики рассчитаны на максимальную загрузку 100 кг/м².
- Избегайте открывания двери на длительное время, чтобы предотвратить повышение внутренней температуры.
- Убедитесь, что дверь закрыта правильно и уплотнитель правильно расположен относительно камеры.

4.3 Включение / выключение прибора

только модели PRECISION F131-291-381

- Чтобы включить прибор, поверните переключатель в положение „I“ (включить). Загорится зеленый светодиод.
- После автоматической проверки на экране появится температура внутри камеры.
- Компрессор начнет работать через 1 минуту после окончания автоматической проверки.



только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Чтобы включить прибор нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте 1 секунду. Загорится зеленый светодиод.
- Чтобы выключить прибор, выполните следующие действия:
 - Нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте 3 секунды.
 - Введите пароль (смотри раздел Вход / выход).
- Когда процедура выключения запущена пользователем, система, перед тем, как отключиться, автоматически разблокирует дверь.



рисунок 8: включение / выключение

4.4 Открывание двери (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Дверь прибора оборудована ручкой, которую можно открыть одной рукой.
- Перед тем, как открыть дверь нажмите кнопку DOOR LOCK/UNLOCK на экране. Если вы вошли в систему как авторизованный пользователь, дверь будет разблокирована и может быть открыта с помощью ручки. Если вы не вошли в систему, она запросит ваш логин. (Смотри раздел “Управление пользователями” для получения более подробной информации).

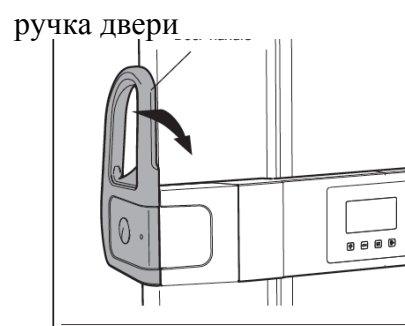


рисунок 9: открывание двери

- При закрывании двери ручка автоматически опустится в защелку прибора. Приведите ручку в исходное положение, чтобы закрыть дверь.
- После закрытия, дверь автоматически будет заперта после 30 секунд. Он может быть заблокирован вручную, нажав на кнопку блокировки/разблокировки двери.
- После закрывания дверь будет автоматически заблокирована через 30 секунд. Она может быть закрыта

вручную нажатием кнопки DOOR LOCK/UNLOCK.

- Параметр DOLD, контролирующий замок двери, может быть установлен на NO, чтобы избежать автоматического открывания замка двери (раздел 6.4.1).

4.4.1 Аварийное открывание двери (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Дверь нельзя открыть с помощью электронных устройств если прекратилась подача электроэнергии или неисправна материнская плата. В таких случаях замок должен быть разблокирован механически следующим образом:

- Вставьте прилагаемый инструмент (или любой другой, но с диаметром стержня не более 6 мм, и длиной больше 25 мм) в отверстие на ручке двери (рисунок 10).

- Осторожно нажмите, чтобы разблокировать клапан.

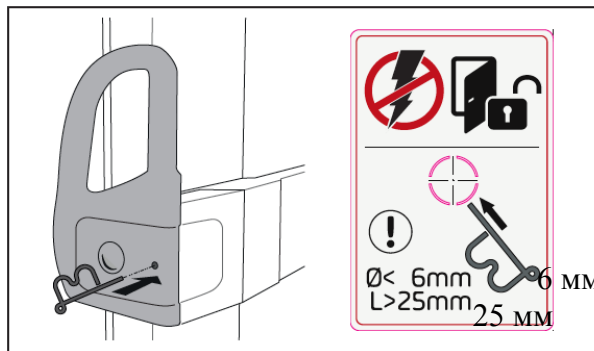


рисунок 10. Открывание двери во время сбоя подачи электроэнергии

4.4.2 Состояние замка двери (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Состояние замка двери показывает соответствующий символ на экране.



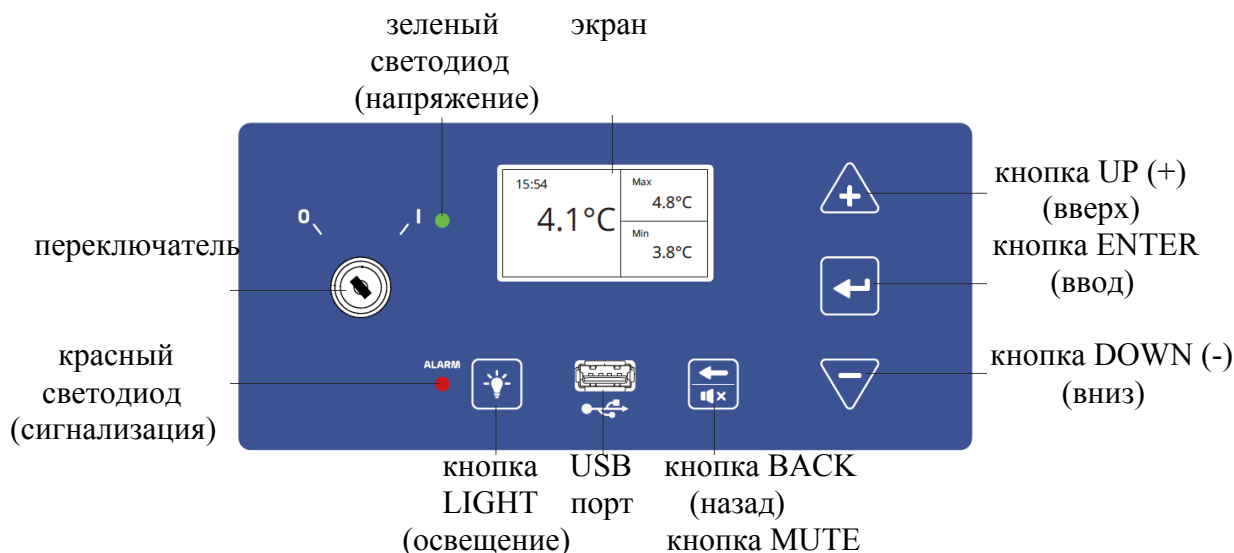
Дверь заблокирована

Дверь открыта

5. Контроллер

5.1 Обзор

только модели PRECISION F131-291-381



(отключение звука)

только модели PREMIUM F401-501-701-901

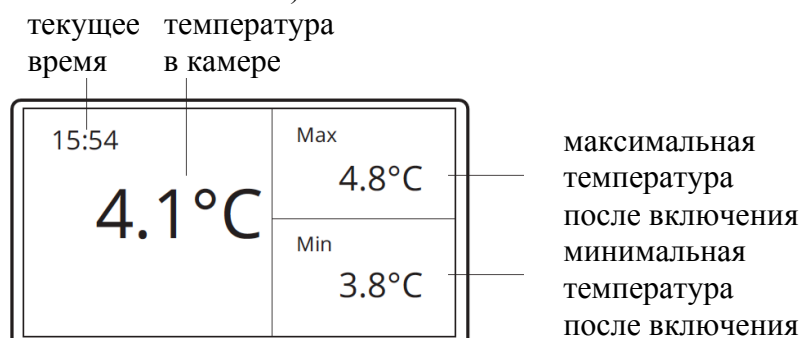
серия F



рисунок 11: обзор контроллера

5.2 Экран

(только модели PRECISION F131-291-381)



Экран температуры (только модели PRECISION F131-291-381)

- Во время нормальной работы на деовой стороне экране отображается температура внутренней камеры прибора. Единица измерения температуры зависит от значения параметра CEF. (° Цельсия или Фаренгейта).
- Температура измеряется в жидкости-имитаторе (соответствует температуре внутри образца).
- Величина температуры представлена с точностью 0,1°.
- С правой стороны экрана отображаются максимальное и минимальное зарегистрированные значения температуры с момента последнего включения прибора. Регистрация показаний температуры начинается с момента достижения заданного диапазона значений после включения прибора.
- Если диапазон температуры не достигнут в течение заданного времени, будут отображаться минимальное и максимальное значения (максимальная величина будет равна текущей) и включится сигнализация.
- Для того, чтобы задать минимальную и максимальную величины, нажмите одновременно кнопки UP и ENTER и удерживайте их в течение 3 секунд.

Первичная настройка параметров (только модели PRECISION F131-291-381)

- После первого запуска необходимо настроить следующие параметры.

TSH	Время, часы	0 .. 23	ч
TSM	Время, минуты	0 .. 59	мин.
DSY	Дата, год	00 .. 99	год
DSM	Дата, месяц	1 .. 12	месяц
DSD	Дата, день	1 .. 31	день

- Смотри разделы 5.2 и 5.3, чтобы изменить значения параметров.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

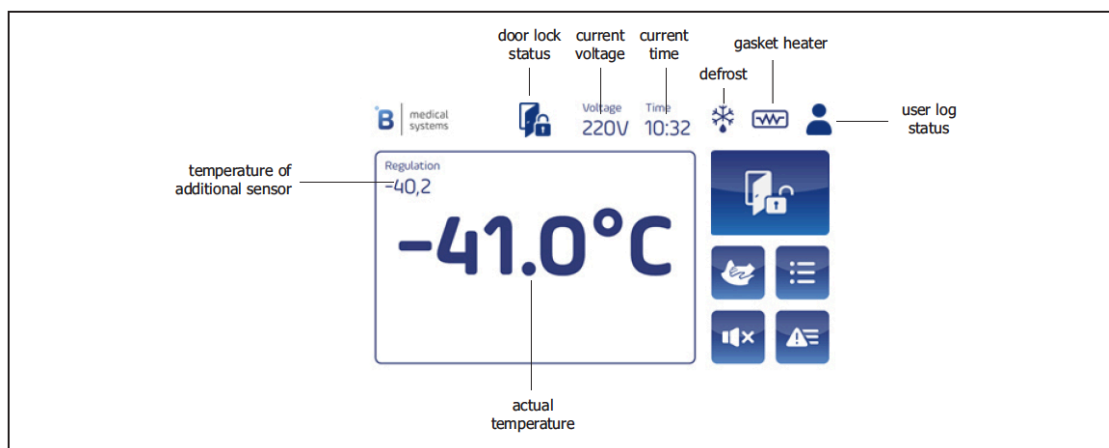
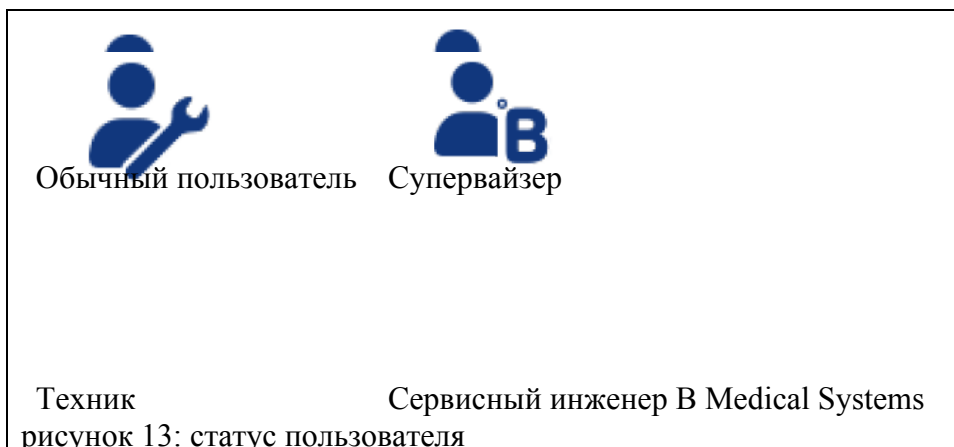


рисунок 12: экран



5.3 Статус входа пользователя (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Уровень вошедшего пользователя отображается на значке блокировки. Когда пользователь входит в систему, в правом верхнем углу экрана появляется соответствующий символ.
- Если пользователь не вошел в систему, символ не отображается.



5.4 Отображение параметров или сигнализации

только модели PRECISION F131-291-381

• Во время срабатывания сигнализации или в режиме параметров экран будет отображать разную информацию. Более подробную информацию смотрите в соответствующих разделах настоящей инструкции.

15:54	Max
HAL	4.8°C
25.04.17 14:43	Min
	3.8°C

Вид экрана во время срабатывания сигнализации

15:54	MUD
4.1°C	30

Вид экрана в режиме параметров

только модели PREMIUM F401-501-701-901

• Во время срабатывания сигнализации или в режиме параметров, экран будет показывать другую информацию. Пожалуйста, обратитесь к соответствующим главам настоящей инструкции для получения более подробной информации.

5.5 Элементы электроники

5.5.1 Функции кнопок

только модели PRECISION F131-291-381

- 
- Кнопка ENTER (ввод) используется для подтверждения сделанного выбора. Это относится к значению параметра. Изменение параметра вступает в силу после подтверждения, нажатием кнопки ENTER.
- 
- При срабатывании сигнализации можно выключить звуковой сигнал на заданное время с помощью кнопки MUTE (отключение).
 - В режиме параметров эта кнопка работает как кнопка BACK (назад), возвращая на один шаг назад.
- 
- Нажатие и удерживание кнопки MUTE в течение 3 секунд подтверждает все работающие сигнализации.
 - Внутреннее освещение (если предусмотрено конструкцией) включается с помощью кнопки LIGHT. В режиме параметров эта кнопка не функционирует.
- 
- Навигация между параметрами и увеличение или уменьшение их значений выполняется с помощью кнопок UP (вверх) и DOWN (вниз).

только модели PREMIUM F401-501-701-901



Кнопка открывания / закрывания двери

Эта кнопка позволяет авторизованному пользователю заблокировать и разблокировать дверь.



Кнопка меню

Кнопка меню открывает доступ к экран меню.



Кнопка очистки

Кнопка очистки позволяет пользователю отключить сенсорные свойства экрана на короткое время, чтобы очистить экран.

Эта кнопка заменяется кнопкой выхода из системы, после входа любого пользователя.



История срабатывания сигнализаций и предупреждений

Кнопка истории срабатывания сигнализаций и предупреждений позволяет быстро перейти к просмотру истории срабатывания сигнализаций и предупреждений.



Кнопка отключения звука

Кнопка отключения звука отображается только на главном экране. Кнопка используется только при активном звуковом сигнале тревоги.



Освещение

Кнопка освещения позволяет включать и выключать внутреннее освещение без открывания двери прибора.



Выход из системы

Кнопка выхода из системы позволяет пользователю выйти из системы.

5.5.2 Другие позиции экрана (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

Текущее время

Местное время показано в часах и минутах, секунд нет.

Напряжение

Отображается напряжение сетевого питания, если оно выбрано. Выбор производится на экране для отображения параметров.

Уплотнитель с обогревом (серии F)

Символ уплотнителя с обогревом показывает, что обогрев включен. Если обогрев уплотнителя не включен, символ невидим.

Размораживание (серия F)

Символ размораживания отображается на главном экране во время процесса размораживания.

6 Настройка электроники (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

6.1 Структура меню

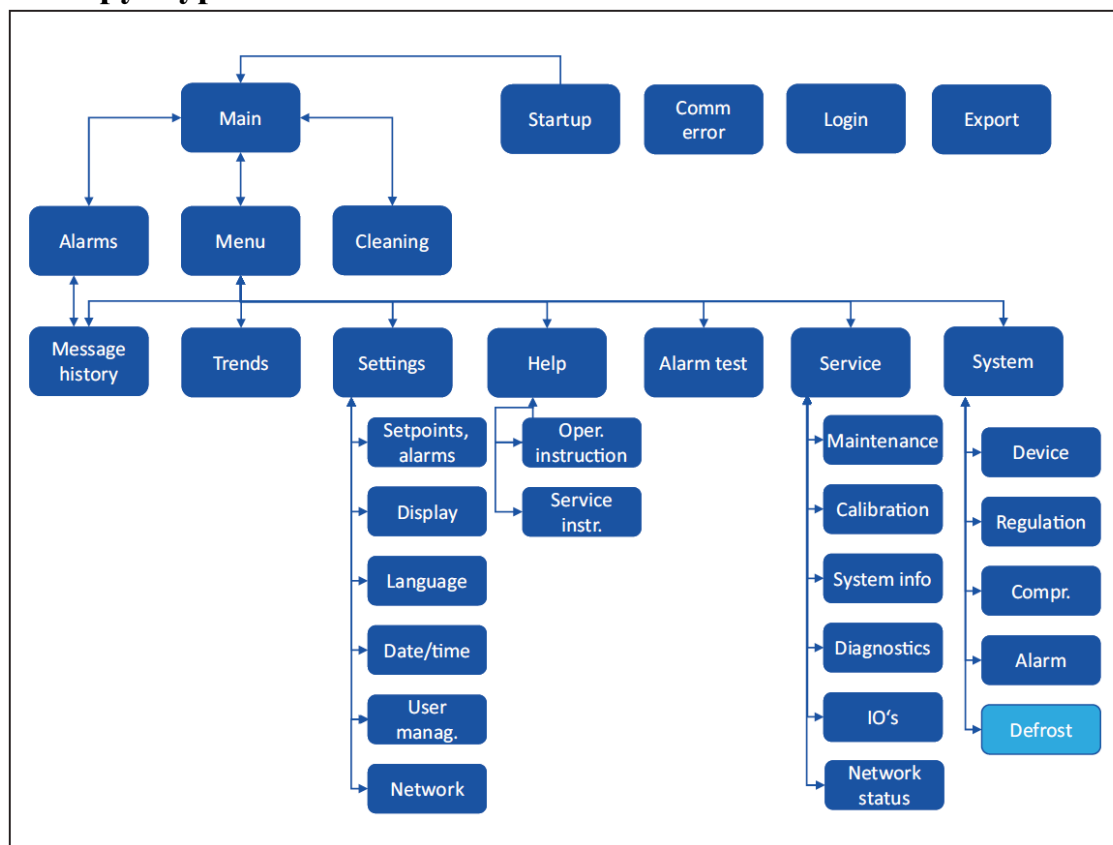
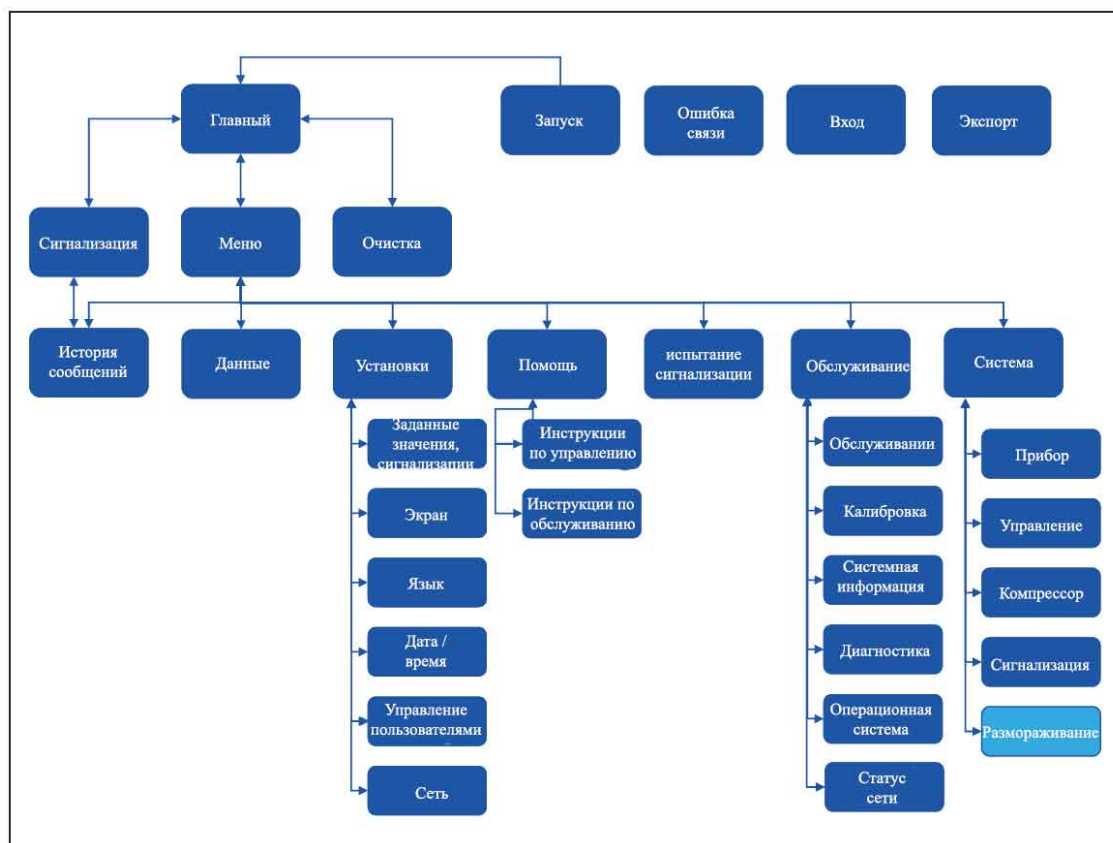


рисунок 14: структура меню



6.2 Изменение параметров

только модели PRECISION F131-291-381

15:54	MUD	краткое описание параметра
4.1°C	30	текущая величина параметра

- Нажмите и удерживайте кнопку ENTER, чтобы получить доступ к параметрам пользователя. По истечении 3 секунд экран переключится в режим параметров и отобразит наименование первого параметра (сокращение) и его значение.
- Перейти от параметра к параметру можно с помощью кнопок UP и DOWN.
- Нажмите кнопку ENTER, чтобы получить доступ к величине параметра. Значение на экране начнет мигать, показывая, что пользователь находится в режиме изменения параметра.
- Измененное значение параметра вступит в силу только после повторного нажатия кнопки ENTER. После сохранения экран перестанет мигать. Если кнопка ENTER не будет нажата в течение 10 секунд, значение параметра вернется к предыдущей сохраненной величине.
- Нажмите кнопку BACK, чтобы вернуться к предыдущему шагу или к режиму нормальной работы экрана.
- Если ни одна из кнопок не нажата в течение 10 секунд, экран автоматически вернется к отображению значений температуры.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Чтобы изменить значение параметра, выполните следующие действия:
 - Простым касанием выберите параметр для изменения из списка.
 - Если фактических прав доступа для изменения параметра недостаточно, появится окно для идентификации в качестве авторизованного пользователя.
 - Появится окно с описанием параметра, фактическим значением параметра и ограничениями (если применимо).
 - После изменения значения параметра нажмите кнопку для подтверждения.

6.3 Вход / Выход (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Спонтанный вход в систему может быть выполнен только с помощью карточки-ключа.
- В противном случае при попытке доступа к заблокированным функциям открывается экран входа в систему. Войти можно по коду на экране или с помощью карты-ключа.
- Следующая последовательность действий используется для ввода пользователя и пароля:
 - Уровень пользователя может быть выбран из списка.
 - Для ввода пароля используется клавиатура с цифровыми знаками.
 - Кнопка подтверждения должна быть нажата, чтобы подтвердить ввод пароля.
 - Кнопка сброса должна быть нажата, чтобы отменить ввод пароля.
 - Закройте всплывающее окно, чтобы вернуться к предыдущему экрану.



рисунки 15: экран входа в систему

- Время жизни логина

- Выход из системы осуществляется нажатием кнопки выхода на главном экране.
- Автоматический выход из системы осуществляется, если пользователь не предпринимает никаких действий в течение определенного периода времени (DALO).

6.4 Список параметров

только модели PRECISION F131-291-381

Сокращение	Описание	Диапазон	Единицы измерения
NAM	Наименование модели	-	-
TSH	Установка времени в часах	0 .. 23	ч
TSM	Установка времени в минутах	0 .. 59	мин.
DSY	Установка даты, год	00 .. 99	год
DSM	Установка даты, месяц	1 .. 12	месяц
DSD	Установка даты, день	1 .. 31	день
CEF	Единицы измерения температуры	-	C/F
SET	Заданное значение	зависит от модели см. Технические данные	0,1 °C
HAL	Максимальная величина, при которой включается сигнализация	зависит от модели см. Технические данные	0,1 °C
LAL	Минимальная величина, при которой включается сигнализация	зависит от модели см. Технические данные	0,1 °C
LOO	Освещение логотипа	0/1	-
MUD	Время отключения сигнализации	1 .. 30	мин.
DAD	Задержка включения сигнализации двери	0 .. 180	сек.
DAT	Экспорт данных	N/Y (есть/нет)	-
SAR	Частота выборки	1 .. 3	мин.
ADR	Сетевой адрес	1 .. 255	-
RSF	Удаленная система определения неисправности включена.	N/Y (есть/нет)	-
ROD	Удаленная система сигнализации открывания двери включена	N/Y (есть/нет)	-

Описание параметра (только модели PRECISION F131-291-381)

NAM	Показывает наименование модели
TSH	Установка времени в часах
TSM	Установка времени в минутах
DSY	Установка даты, год
DSM	Установка даты, месяц
DSD	Установка даты, день
CEF	Показывает температуру в градусах Цельсия или Фаренгейта
SET	Заданное значение температуры прибора. - в холодильниках для хранения крови заданная температура 4°C и она не регулируется. - в морозильниках для хранения плазмы крови заданная температура -32°C и она не регулируется.
HAL	Самая высокая допустимая температура внутренней камеры. Если температура превышает это значение, то срабатывает сигнализация. Максимальное и минимальное значения для срабатывания сигнализации зависит от модели и заданной температуры. - в приборах для хранения крови максимальная температура срабатывания сигнализации может регулироваться от + 5,5 до + 6 °C 4°C. - в морозильниках для хранения плазмы крови максимальная температура срабатывания сигнализации - 27 °C и она не регулируется.
LAL	Самая низкая допустимая температура внутренней камеры. Если температура ниже этого значения, то срабатывает сигнализация. Максимальное и минимальное значения для срабатывания сигнализации зависит от модели и заданной температуры. - в приборах для хранения крови минимальная температура срабатывания сигнализации может регулироваться от + 2 до + 2,5 °C. - в морозильниках для хранения плазмы крови минимальная температура срабатывания сигнализации - 37 °C и она не регулируется.
LOO	Освещение логотипа. При установке значения этого параметра на „1“ и нажатии кнопки ENTER, логотип „B Medical Systems“ на двери будет подсвечиваться.
MUD	Продолжительность отключения звукового сигнала.
DAD	Продолжительность задержки включения сигнала при открывании двери.
DAT	Экспорт данных. При установке значения этого параметра на „Y“ и нажатии кнопки ENTER, сохраненные данные экспортируются через USB порт.
SAR	Частота выборки. Определяет интервал времени сохранения значений температуры для экспорта данных. Частоту выборки можно регулировать от 1 до 3 минут.
ADR	Сетевой адрес. Этот адрес используется для соединения с устройством коммуникации (DCU) (дополнительная опция).
RSF	Удаленная система определения неисправности включена. При установке для этого параметра значения "Y" обнаруженная системная ошибка (например неисправная измерительная цепь) будет отображаться на дистанционном сигнальном контакте "сбой системы" (см. раздел 6).
ROD	Удаленная система определения открывания двери включена. При установке для этого параметра значения "Y" открывание двери будет отображаться на дистанционном сигнальном контакте "сбой системы" (см. раздел 6).

только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Доступ ко всем основным параметрам можно получить выбрав функцию “Settings” (настройки) основного меню.

6.4.1 Заданные значения, сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Используйте этот выбор для проверки заданного значения температуры и пределов для срабатывания сигнализации.

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
SET	Заданное значение	Зависит от модели – см. Технические данные	°C
HAL	Сигнализация повышенной температуры	Сигнализация пониженной температуры	°C
LAL	Сигнализация пониженной температуры	Зависит от модели – см. Технические данные	°C
ROD	Удаленная сигнализация температуры или открывания двери	Да / Нет	не применяется
MUD	Время отключения звуковой сигнализации	0...30	Мин.
TLI	Интервал температур журнала регистрации	1, 2, 5	Мин.
DOLD	Отключение замка двери	Да / Нет	не применяется
LOLD	Освещение логотипа отключено	Да / Нет	не применяется
RAR	Удаленная сигнализация	Да / Нет	не применяется
DT1 *	Время разморозки день 1	00:00..23:59	не применяется
DT2 *	Время разморозки день 2	00:00..23:59	не применяется
DT3 *	Время разморозки день 3	00:00..23:59	не применяется
DT4 *	Время разморозки день 4	00:00..23:59	не применяется

* только для серии F

Описание параметров: (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

SET	Заданное значение температуры прибора. Смотри технические характеристики различных моделей для более подробной информации о диапазоне значений и значении этого параметра по умолчанию.
HAL	Наивысшее допустимое значение температуры в камере. Если температура в камере превышает эту величину, срабатывает сигнализация. Смотри технические характеристики различных моделей для более подробной информации о диапазоне значений и значении этого параметра по умолчанию.
LAL	Наименьшее допустимое значение температуры в камере. Если температура в камере ниже этой величины, срабатывает сигнализация. Смотри технические характеристики различных моделей для более подробной информации о диапазоне значений и значении этого параметра по умолчанию.
ROD	Удаленная сигнализация открывании двери включена; при значении этого параметра на "Y", сигнализация открывания двери будет передаваться на дистанционный контакт "system fail" (смотри раздел 8.8).
MUD	Продолжительность отключения звуковой сигнализации.
TLI	Определяет период времени для сохранения данных о температуре для экспорта.
DOLD	Установка значения этого параметра на "YES" отключит замок двери.
LOLD	Установка значения этого параметра на "NO" будет подсвечивать логотип „B Medical Systems“ на двери.
DT1-4	Эти параметры доступны только для моделей серии F. Эти параметры определяют цикл (ы) процедуры размораживания. Смотри раздел 9.8 для получения более подробной информации по процедуре размораживания.

6.4.2 Экран (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Используйте эту функцию, чтобы сделать любую настройку экрана и звукового сигнала.

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
DBO	Яркость экрана	-20, -10, 0, 10, 20	%
DBV	Громкость звукового сигнала	20, 40, 60, 80, 100	%
C/F	Единицы измерения температуры	°C / °F	не применяется
DMM	Показывает напряжение на главном экране*	Да / Нет	не применяется
DDC	Показывает десятичные знаки	Да / Нет	не применяется
DTAM	Показывает на основном экране температуру окружающей среды	Да / Нет	не применяется
DTRM	Показывает на основном экране контрольную температуру	Да / Нет	не применяется
DTEM *	Показывает на основном экране температуру	Да / Нет	не применяется

	испарителя		
DTAC	Показывает на графике температуру окружающей среды	Да / Нет	не применяется
DTRC	Показывает на графике контрольную температуру	Да / Нет	не применяется
DTEC *	Показывает на графике температуру испарителя	Да / Нет	не применяется
DBEE	Звуковой ответ на касание	Да / Нет	не применяется
DALO	Автоматическая задержка выхода из системы	1..10	мин.

* только для серии F

Описание параметров (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

DBO	Яркость экрана
DBV	Громкость звукового сигнала
C/F	Единицы измерения температуры
DMM	Показывает напряжение на главном экране, если установлено значение YES
DDC	Определяет, как показывать величину температуры на экране с десятичными знаками или без
DTAM	При условии, что установлен датчик температуры окружающей среды, при установке этого параметра на YES, основной экран будет показывать температуру, регистрируемую этим датчиком.
DTRM	При установке этого параметра на YES, основной экран будет показывать контрольную температуру.
DTEM	Для приборов серии F, при установке этого параметра на YES, основной экран будет показывать температуру теплообменника.
DTHM	Для приборов серии U, при установке этого параметра на YES, основной экран будет показывать температуру теплообменника.
DTAC	При условии, что установлен датчик температуры окружающей среды, при установке этого параметра на YES, экран будет показывать на графике температуру окружающей среды (смотри раздел 10).
DTRC	При установке этого параметра на YES, экран будет показывать на графике контрольную температуру (смотри раздел 10).
DTEC	При установке этого параметра на YES, экран будет показывать на графике температуру испарителя (смотри раздел 10).
DTHC	При установке этого параметра на YES, экран будет показывать на графике температуру теплообменника (смотри раздел 10).
DBEE	Звуковой ответ на касание экрана или кнопки, если установлено значение YES
DALO	Пользователь будет автоматически выведен из системы по истечению определенного времени

6.4.3 Язык (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Выберите “Settings - Language” (выбор языка), чтобы установить язык по вашему выбору для всех позиций меню. Прокрутите список и выберите нужный язык.
- По умолчанию производитель установил English.



рисунок 16: выбор языка

6.4.4 Дата / Время (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Выберите “Settings -Date/Time” (установка даты /времени) для установки даты, локального времени и часового пояса.

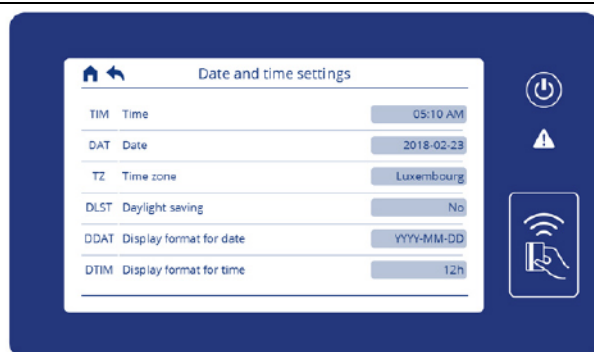


рисунок 17: установка даты и времени

6.4.5 Пользователь (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Эта функция используется для управления пользователями и правами доступа для работы с различными системами морозильника.
- Смотрите раздел “Управление пользователями” для более подробной информации.

6.4.6 Сеть (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Конфигурация сети необходима при подключении прибора к программному обеспечению мониторинга В.
- Настройки должны быть предоставлены локальным ИТ-администратором
- Описание параметров:

Параметр	Описание	Диапазон	Установка по умолчанию
DHCP	DHCP включен	Да / Нет	нет

DNAM	Наименование приемного устройства (только для DHCP)	ABCD1234	
DNS1	DNS 1 (только для DHCP)	000.000.000.000	000.000.000.000
DNS2	DNS 2 (только для DHCP)	000.000.000.000	000.000.000.000
DIP	IP адрес прибора (только при отсутствии DHCP)	000.000.000.000	192.168.1.1
DSNM	Маска подсети устройства (только при отсутствии DHCP)	000.000.000.000	255.255.0.0
DGAT	Шлюз	000.000.000.000	000.000.000.000
MIP	DMN IP адрес	000.000.000.000	000.000.000.000
MSNM	DMN маска подсети	000.000.000.000	255.255.0.0
MNAM	DMN наименование приемного устройства (только для DHCP)	ABCD1234	SN
MGAT	DMN шлюз	000.000.000.000	000.000.000.000

7 Управление пользователями (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

7.1 Уровни пользователей (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Доступны следующие уровни пользователей:

Default (level L0) (по умолчанию уровень 0)

Не требуется логин, защита отсутствует

User (level L1) (Пользователь уровень 1)

Низкоуровневая учетная запись для конечного пользователя, ограниченный доступ к пользовательским функциям. Пароль по умолчанию: 00000



Supervisor (level L2) (Супервизор уровень 2)

Учетная запись высокого уровня для конечного пользователя, полный доступ к пользовательским функциям. Пароль по умолчанию: 11111



Technician (level L3) (Техник уровень 3)

Учетная запись высокого уровня для техника °В или агента, полный доступ к функциям техника



Engineering (level L5) (Инженер уровень 5)

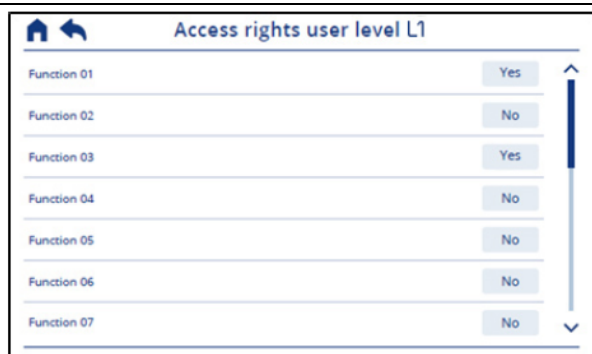
Учетная запись супер высокого уровня для °В разработчика и инженеров, полный доступ ко всем функциям



7.2 Права доступа пользователя (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Супервайзер отвечает за обслуживание пользователей и должен назначить права доступа и пароли для пользователей всех других уровней.
- Чтобы изменить права доступа пользователя, перейдите в "Menu" (меню), "Settings" (настройки), "User management" (управление пользователями), "Access rights" (права доступа). Здесь вы можете найти различные права доступа.
- Супервайзер отвечает за обслуживание пользователей и должен назначить права доступа и пароли для пользователей всех других уровней.

- В таблице 1 приведены различные функции и соответствующие права доступа.



рисунки 18: права доступа

Функция	L0	L1	L2	L3	L5	Примечание
Open door Открывание двери	◇	●	●	●	●	
Shut down Выключение	◇	◇	●	●	●	
Startup Включение	●	●	●	●	●	
Export message history (экспорт истории сообщений)	◇	◇	●	●	●	
Delete message history (удаление истории сообщений)	◇	◇	●	●	●	
Confirm temperature alarm Подтверждение температурной сигнализации	◇	◇	●	●	●	
Export temperature charts Экспорт графиков температуры	◇	◇	●	●	●	
Edit values from “settings – setpoints and alarms” (редактирование значений настроек и сигнализации)	-	◇	●	●	●	Единицы измерения температуры, разрешение, яркость
Edit values from “settings – language” (редактирование	-	◇	●	●	●	Все функции, промаркированные *

значений выбора языка)						
Edit values from “settings – date and time” (редактирование значений настроек даты и времени)	-	◇	●	●	●	Все функции, промаркированные *
Edit values from “settings – network” (редактирование значений сетевых настроек)	-	-	●	●	●	Все функции, промаркированные *
Manage access cards L1-L2 (управление картами доступа)	-	-	●	●	●	Управление аутентификацией NFC
Manage access cards L3 (управление картами доступа)	-	-	-	●	●	Управление аутентификацией NFC
Manage access cards L5 (управление картами доступа)	-	-	-	-	●	Управление аутентификацией NFC
Modify password L1 (изменение пароля)	-	●	●	●	●	
Modify password L2 (изменение пароля)	-	-	●	●	●	
Start alarm test (запуск испытания сигнализации)	-	◇	●	●	●	
Maintenance done button (кнопка обслуживание выполнено)	-	-	-	●	●	
Battery replaced button (кнопка замены источника питания)	-	-	-	●	●	
Calibrate PT1000 (калибровка)	-	-	-	●	●	
Export diagnostics (экспорт диагностики)	-	-	●	●	●	
Edit System parameters (редактирование системных параметров)	-	-	-	●	●	Техник, инженер и производитель
Export BIN data (экспорт бинарных данных)	-	-	●	●	●	
Update firmware Обновление встроенного программного обеспечения	-	-	-	●	●	
Restore parameter set image (Восстановить изображение набора параметров)	-	-	-	●	●	
Switch gasket heater on/off Включение обогрева прокладки вкл/выкл	-	◇	●	●	●	
Start manual defrosting Начало ручного процесса	-	◇	●	●	●	

размораживания						
● доступ - нет доступа ◇ может быть установлено Супервизором (L2)						
таблица 1: права доступа						

7.3 Смена пароля (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Чтобы изменить ваш собственный пароль, выполните следующие действия:
 - Выберите пользователя из списка и нажмите "Enter". Появится экран записи пароля.
 - Введите новый пароль
 - Повторите пароль в поле внизу.
 - Нажмите кнопку  - для подтверждения изменений.



рисунок 19: изменение пароля

рисунок 20: изменение пароля

7.4 Карты доступа (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Выберите функцию "Access cards" (карты доступа) в подменю "Usersubmenu".
- Уровни пользователей L1, L2, L3 и L5 можно выбрать для считывания.
- При активации (вся линия является активной сенсорной областью) откроется следующее окно.
- Аутентификация пользователя будет проверяться индивидуально для выбранного уровня доступа.

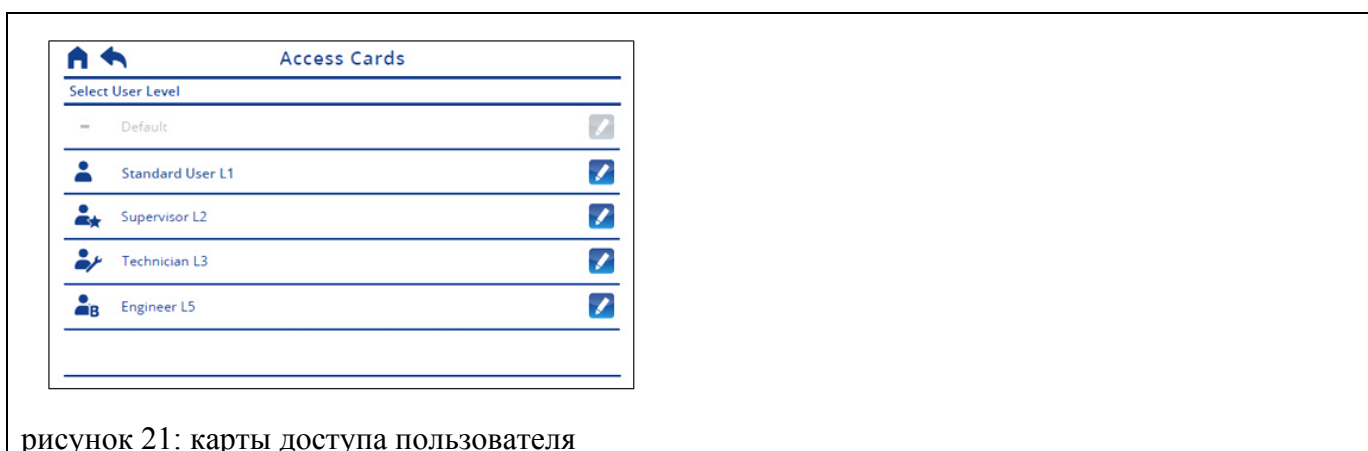


рисунок 21: карты доступа пользователя

- Антенна распознает и считывает все карты-ключи. Идентификатор считанной карты сравнивается с существующим идентификатором на уровне активного пользователя. Если карта

уже есть в списке, то открывается всплывающее окно для удаления. Если карты нет в списке, откроется всплывающее окно для добавления.

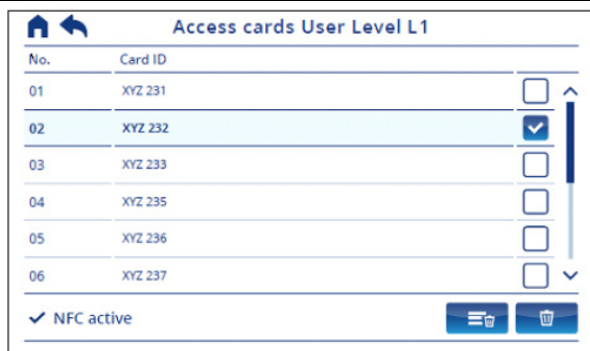


рисунок 22: карты доступа

8 Предупреждения и сигнализации

только модели PRECISION F131-291-381

ВНИМАНИЕ



- При возникновении аварийной ситуации необходимо предпринять попытки выяснить причину ее возникновения и устранить как можно быстрее. Если это не удастся, необходимо немедленно принять необходимые меры, чтобы сохраняемые образцы не были повреждены.

Описание причин срабатывания сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)

код сигнализации	15:54	Макс. Max
	HAL	4.8°C
дата и время включения сигнализации	25.04.17 14:43	Min мин. 3.8°C

- При срабатывании сигнализации включается красный светодиод и звуковой сигнал. Соответствующее сигнализации сообщение появляется на экране попеременно с измеренной внутренней температурой. Если несколько сигнализаций работают одновременно, сообщения будут появляться одно за другим.

- Звуковой сигнал может быть отключен пользователем на заданное время (параметр MUD). Если ситуация, которая вызвала срабатывание сигнализации, не будет разрешена в течение этого времени, сигнал включится снова. Если во время интервала MUD работает сигнализация по другой причине, звуковой сигнал включится немедленно. Если пользователь не отключит звуковой сигнал, он продолжит звучать пока нарушение не будет устранено.

- Сообщения о нескольких сигнализациях (смотри список сигнализаций), остаются на экране вместе с работающим красным светодиодом даже после устранения неполадки, т.к. они

нуждаются в подтверждении нажатием кнопки MUTE в течение 3 секунд.

Подтверждение сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)

- Несколько сигнализаций, перечисленных в списке ниже, нуждаются в подтверждении после устранения неполадки.
- Нажатие и удержание кнопки MUTE в течение по крайней мере 3 секунд подтвердит все работающие сигнализации и удалит все соответствующие ошибки, при условии, что аварийная ситуация разрешена.
- В случае нормальной работы или в ситуации включения сигнала тревоги, индикаторы, такие как светодиоды и звуковой сигнал, имеют различные состояния контрольных индикаторов. Различные состояния индикаторов приведены в следующей таблице:

Перечень случаев срабатывания сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)

Код описание	красный светодиод		зеленый светодиод		звуковой сигнал		удаленный контакт при срабатывании сигнализации		Необходимость подтверждения
							температура	отказ системы	
HAL Сигнализация повышения температуры					 1 сек.	 1 сек.	x		x
LAL Сигнализация понижения температуры					 1 сек.	 1 сек.	x		x
DIS Ошибка датчика экрана					 1 сек.	 1 сек.	x		x
BAT Батарея разряжена, батарея неисправна или не подсоединена					 1 сек.	 1 сек.			-
REG Ошибка датчика регулирования					 1 сек.	 1 сек.			-
PWR Сбой питания	 1 сек.	 7 сек.	 1 сек.	 7 сек.	 1 сек.	 1 сек.		x	-
SYS Сбой системы					 1 сек.	 1 сек.		(1)	-
DAL Сигнализация					 1 сек.	 1 сек.		(2)	-

открывания двери							
COM Сбой соединения			 1 сек.	 1 сек.			-



светодиод
включен



светодиод
выключен



звуковой
сигнал
включен



звуковой
сигнал
включен

(1) в зависимости от параметра RSF

(2) в зависимости от параметра ROD

Описание сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)

- HAL Сигнализация повышения температуры
Это сообщение появляется, если внутренняя температура превышает установленный верхний предел. После устранения неполадки, сообщение остается на экране и красный светодиод продолжает гореть, пока сигнализация не будет подтверждена нажатием кнопки MUTE в течение 3 секунд.
- LAL Сигнализация понижения температуры
Это сообщение появляется, если внутренняя температура опускается ниже установленного нижнего предела. После устранения неполадки, сообщение остается на экране и красный светодиод продолжает гореть, пока сигнализация не будет подтверждена нажатием кнопки MUTE в течение 3 секунд.
- DIS Ошибка датчика экрана
Это сообщение появляется, если датчик экрана неисправен и температура измеряется некорректно. После устранения неполадки, сообщение остается на экране и красный светодиод продолжает гореть, пока сигнализация не будет подтверждена нажатием кнопки MUTE в течение 3 секунд.
- REG Ошибка контрольного датчика
Это сообщение появляется, если контрольный датчик неисправен и температура измеряется некорректно. Сообщение исчезает автоматически, если неполадка, вызвавшая его, устраняется. Подтверждение не требуется.
- BAT Сигнализация нарушения работы источника питания
Это сообщение появляется, если есть сбой работы источника питания. Причиной неполадки может быть неподсоединенный или разряженный источник. Сообщение исчезает автоматически, если неполадка, вызвавшая его, устраняется. Подтверждение не требуется.
- DAL Сигнализации двери
Это сообщение появляется, как только дверь прибора остается открытой дольше, чем установлено параметром (параметр DAD). Сообщение исчезает автоматически, если неполадка, вызвавшая его, устраняется. Подтверждение не требуется.
- PWR Сигнализация сбоя подачи электроэнергии
Это сообщение появляется, если подача электроэнергии прерывается во время работы прибора. Сообщение исчезает автоматически, если неполадка, вызвавшая его, устраняется. Подтверждение не требуется.
- SYS Сбой системы
Сбой электроники. Работа прибора остановлена.
- COM Разрыв соединения
Нет соединения между интерфейсом и материнской платой.

Испытание системы сигнализации (только модели PRECISION F131-291-381)

- Потребитель может начать цикл для испытания системы сигнализации. После активации цикл состоит из четырех этапов (последовательных):

1. Загорается красный светодиод на 3 секунды.
2. Включается звуковой сигнал на 3 секунды.
3. Активируется дистанционный контакт для температурной сигнализации на 5 секунд.
4. Активируется дистанционный контакт для сигнализации отказа системы на 5 секунд.

- Испытание системы сигнализации пользователь может начать в любое время, нажав и удерживая в течение 5 секунд кнопку LIGHT.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

ВНИМАНИЕ



- При возникновении аварийной ситуации необходимо предпринять попытки выяснить причину ее возникновения и устранить как можно быстрее. Если это не удастся, необходимо немедленно принять необходимые меры, чтобы сохраняемые образцы не были повреждены.

8.1 Описание причин срабатывания сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Предупреждения появляются на главном экране на поле с оранжевым фоном.



рисунок 23: предупреждающие сообщения

- В случае срабатывания сигнализации, экран покажет сообщение на красном фоне.



рисунок 24: сообщение о сигнализации

- Когда срабатывает сигнализация, загорается красный светодиод и включается звуковой сигнал. На экране появляется соответствующее сообщение. Если одновременно появятся несколько причин для срабатывания сигнализации или появления предупреждений, сообщения о них будут появляться попеременно.

- Звуковой сигнал можно отключить на определенный пользователем период времени, нажав кнопку "Mute". Если причины срабатывания сигнализации не будут устранены в течение этого времени, звуковой сигнал снова включится. Если во время отключения сигнала появится новая причина для срабатывания сигнализации, звуковой сигнал возобновится немедленно. Если звуковой сигнал не отключен пользователем, он будет продолжаться до тех пор, пока сохраняются условия для срабатывания сигнализации.

- Сообщения о нескольких сигнализациях (смотри список сигнализаций), остаются на экране вместе с работающим красным светодиодом даже после устранения неполадки, т.к. они нуждаются в подтверждении.

- Активные сигналы тревоги и предупреждения можно увидеть, нажав на кнопку "Alarm and warning history" (история сигналов тревоги и предупреждений), находящуюся на главном экране.

8.2 Перечень случаев срабатывания сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- В случае нормальной работы или в ситуации включения сигнала тревоги, индикаторы, такие как светодиоды и звуковой сигнал, имеют различные состояния контроля. Различные состояния индикаторов приведены в следующей таблице:



Сообщение	крас ный свето диод	зеле ный свето диод	звуко вой сигнал	удаленный контакт при срабатывании сигнализации		возможность отключения	необходимость подтверждения
				температура	отказ системы		
Неисправность элементов системы:							
Соединение разорвано (определено НМИ)				-	-	●	-
Отказ системы				(2)	-	●	●

Конфигурация нарушена				(2)	-	●	-
Ошибка встроенного программного обеспечения				(2)	-	●	●
Соединение с НМИ разорвано (определено материнской платой)				(1)	-	-	●
Сигнализация отклонений температуры:							
Повышенная температура				●	-	●	●
Пониженная температура				●	-	●	●
Открывание двери				(1)	-	●	-
Подтверждение сигнализации				-	-	●	-
Датчики температуры:							
Неисправен датчик экрана				●	-	●	●
Неисправен датчик контроля				-	-	●	-
Неисправен датчик испарителя				-	-	●	-
Неисправен датчик теплообменника **				-	-	●	-
Сигнализация сбоя системы:							
Сбой подачи электроэнергии				-	●	-	-
Безотказный запуск				(2)	-	●	●
Источник питания не подсоединен				-	-	●	-
Источник питания неисправен				-	-	●	-
Повышенное напряжение				-	(1)	●	-
Пониженное напряжение				-	(1)	●	-
Компрессор 1 неисправен				-	-	●	-
Повышенное				(2)	-	●	-

давление компрессора 1							
Компрессор 2 неисправен	☀	☀	🔊	-	-	●	-
Повышенное давление компрессора 2	☀	☀	🔊	(2)	-	●	-
Неисправность внутреннего вентилятора	☀	☀	🔊	●	(1)	●	●
<div> <div>☀</div> Светодиод включен <div>☀</div> Светодиод мигает <div>🔊</div> Звуковой сигнал включен 1 сек. / выключен 1 сек. <div>🔊</div> Звуковой сигнал включен 0,5 сек. / выключен 7,5 сек. </div> <div> <div>● да</div> <div>- нет</div> <div>(1) определен параметрами</div> <div>(2) если контроль температуры и сигнализация подтверждены: нет. В противном случае: да.</div> </div> <div> * только для серии F ** только для серии U </div>							

Таблица 2: индикаторы сигнализации

8.3 Описание сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

Сигнализация открывания двери

- Сигнализация открывания двери срабатывает, когда дверь остается открытой дольше, чем определено параметром DAD.
- Сигнал прекращается, как только дверь снова закрывается.
- Дистанционное реле сигнализации температуры активируется, когда параметр ROD установлен в положение Yes.

Сигнализация повышения / понижения температуры (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Сигнализация повышения температуры срабатывает, если температура на экране превышает предел, установленный параметром HAL.
- Сигнализация понижения температуры срабатывает, если температура на экране ниже предела, установленного параметром LAL.
- Оба сообщения исчезают, как только значение температуры на экране снова окажется в пределах установленного диапазона.

Неисправность датчика экрана (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Неисправность датчика экрана (некорректные измерения, не подсоединен, короткое замыкание). Так как внутреннюю температуру нельзя контролировать, эта сигнализация рассматривается так же как и температурная.

Неисправность датчика контроля (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Неисправность датчика контроля (некорректные измерения, не подсоединен, короткое замыкание). Прибор функционирует в небезопасном режиме Устройство работает в отказоустойчивом режиме, что означает, что устройство включается и выключается по заданному циклу.

Неисправность датчика испарителя (только для серии F) (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Неисправность датчика испарителя (некорректные измерения, не подсоединен, короткое замыкание). Прибор продолжает работать.

Сигнализация сбоя питания (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Это сообщение появляется, если во время включения прибора питание прерывается.

Источник питания неподсоединен / неисправен (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Это сообщение появляется, если возникают проблемы с источником питания. Причиной проблемы может быть неподсоединенный или разряженный источник.

Разрыв соединения (определяется HMI) / разрыв соединения с HMI (определяется материнской платой) (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Прервано соединение между материнской платой и HMI.

Сигнализация повышенного / пониженного напряжения (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Напряжение не подходит.

Подтверждение сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Некоторые ситуации срабатывания сигнализации должны быть подтверждены пользователем. В такой ситуации перейдите на вкладку "alarm history", проверьте записи и подтвердите, нажав кнопку подтвердить (проверить).

Сбой конфигурации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Сбой конфигурации. Модель не выбрана.

Сбой системы (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Неисправность электроники. Функционирование прибора может быть нарушено.

Повышенное давление (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Повышенное давление компрессора.

Ошибка внутреннего вентилятора (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Внутренний вентилятор не работает.

История срабатывания сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Экран активного сигнала доступен после нажатия кнопки "alarm" (сигнализация) на главном экране во время срабатывания сигнализации.

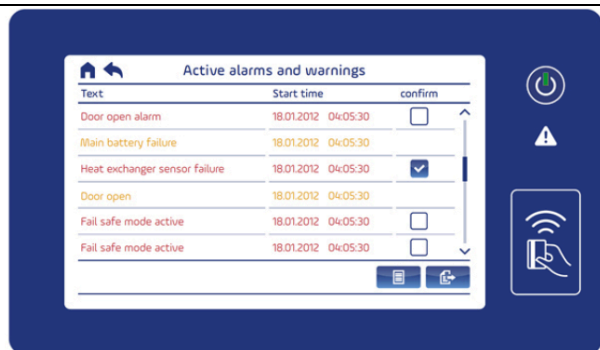


рисунок 25: активные сигнализации и предупреждения

- Журнал истории срабатывания сигнализации, предупреждений и сообщений можно вызвать с помощью кнопки "Menu" (меню) на главном экране.
- В верхней части экрана расположен ряд фильтров для выбора: только сигналы тревоги, события, или показать все. Каждое сообщение содержит дополнительное описание и время появления и исчезновения.
- Кнопка "Active Alarm" (активный сигнал тревоги) может быть использована для отображения только активных сигналов.

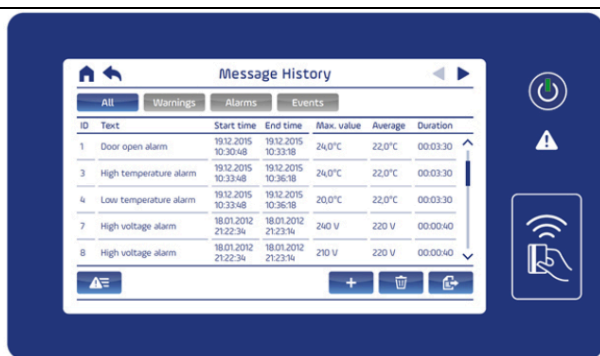


рисунок 26: история сообщений

8.5 Испытание системы сигнализации (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Эта функция позволяет проверить различные параметры работы системы сигнализации.
- Выберите позицию "Alarm test" (проверка сигнализации) в основном меню. Появится экран проверки системы сигнализации.
- Нажмите кнопку "Start alarm test" (начать проверку системы сигнализации) - кнопка инициирует процедуру проверки с указанной последовательностью.
- Проверяемый параметр на промаркирован экране голубой точкой.
- Нажатие кнопки "Abort alarm test" (прервать испытание сигнализации) – кнопка прервет процесс испытания.
- Функционирование каждой сигнализации должно быть верифицировано. В случае сбоя

немедленно свяжитесь с сервисной службой.

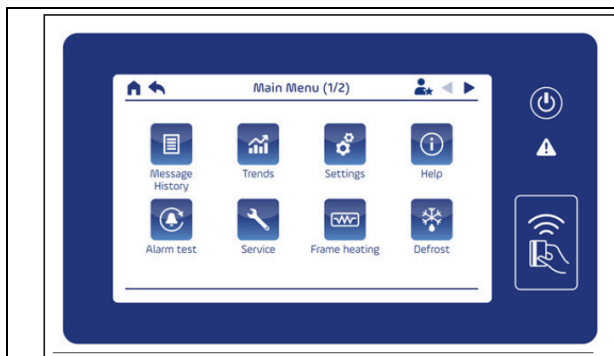


рисунок 27: главное меню

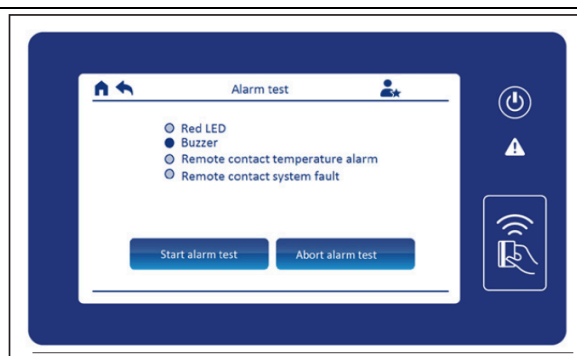


рисунок 8: испытание системы сигнализации

8.6 Появление предупреждений (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Предупреждение обозначает ситуацию, которая может привести к срабатыванию сигнализации, если никакие действия не будут выполнены.
- Если предупреждение приводит к срабатыванию сигнализации, оно исчезает, когда сигнализация включается.

8.7 Описание предупреждений (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

Открывания двери

- Это сообщение появляется, как только открывается дверь прибора.

Повышения / понижения напряжения

- Это сообщение появляется, если напряжение питающей сети слишком высокое или слишком низкое.

Нарушение работы источника питания

- Это сообщение появляется, если емкость источника питания слишком низкая.

Требуется техническое обслуживание

- Проведите необходимое техническое обслуживание.

Сбой системы

- Свяжитесь с сервисным инженером

Испытание системы сигнализации

- Это сообщение появляется во время проведения испытания системы сигнализации. Сообщение исчезает после окончания испытания.

Отключение сигнализации отклонения температуры

- Это сообщение появляется, когда сигнализация отключается после включения прибора.

Слишком высокая / низкая температура окружающей среды

- Это сообщение появляется, если подсоединен датчик температуры окружающей среды и эта температура выходит за установленные пределы.

Неисправность датчика температуры окружающей среды

- Датчик окружающей среды неисправен (предполагается, что эта функция активирована)

8.8 Дистанционный контакт

только модели PRECISION F131-291-381

- На задней стенке прибора расположены два терминала с тремя свободными контактами, которые можно использовать для подсоединения дополнительной внешней сигнализации (визуальной или звуковой).

- Контакты 1 - 3 работают в качестве удаленных во время сбоя системы, контакты 4 - 6 отвечают за температурную сигнализацию. Смотри перечень случаев срабатывания сигнализации (6.3), чтобы соотнести назначение различных сигналов тревоги с соответствующими удаленными контактами.

- Во время нормальной работы прибора контакты 2-3 (5-6) закрыты. При срабатывании сигнализации, электроника изменит это на контакты 1-2 (4-5). Это работает также во время выключения прибора.

- Данные о соединении:

Переменный ток: 5 В – 250 В

Постоянный ток: 5 В – 36 В

макс. 6 А

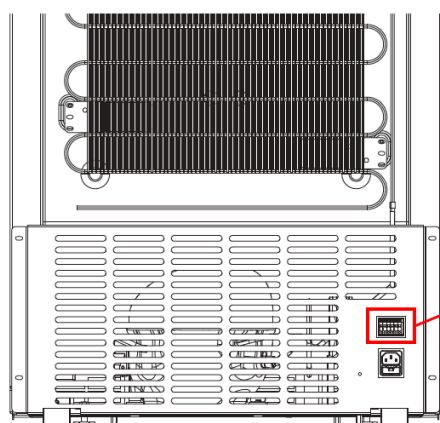
мин. 100 мА

- Нажатие кнопки MUTE после срабатывания сигнализации выключает только внутренний звуковой сигнал. Кнопка не взаимодействует с внешней сигнализацией. Внешняя сигнализация выключается только после устранения причины срабатывания.

Отказ системы

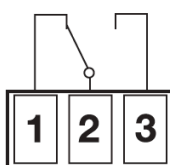
Сигнализация отклонения температуры

Прибор отключается = сигнализация Прибор отключается = сигнализация

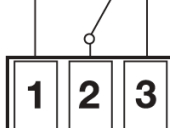


SYSTEM FAULT

Unit switched off
= Alarm situation

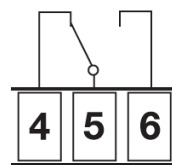


during normal operation
нормальная работа



TEMPERATURE ALARM

Unit switched off
= Alarm situation



during normal operation
нормальная работа



только модели PREMIUM F401-501-701-901

- На задней стенке прибора расположены два терминала с тремя свободными контактами, которые можно использовать для подсоединения дополнительной внешней сигнализации (визуальной или звуковой).

- Контакты 1 - 3 работают в качестве удаленных во время сбоя системы, контакты 4 - 6 отвечают за температурную сигнализацию. Смотри перечень случаев срабатывания сигнализации (8.2), чтобы соотнести назначение различных сигналов тревоги с соответствующими удаленными контактами.

- Во время нормальной работы прибора контакты 2-3 (5-6) закрыты. При срабатывании сигнализации, электроника изменит это на контакты 1-2 (4-5). Это работает также во время выключения прибора.

- Данные о соединении:

Переменный ток: 5 В – 250 В

Постоянный ток: 5 В – 36 В

макс. 6 А

мин. 100 мА

- Нажатие кнопки MUTE после срабатывания сигнализации выключает только внутренний звуковой сигнал. Кнопка не взаимодействует с внешней сигнализацией. Внешняя сигнализация выключается только после устранения причины срабатывания.

**Отказ системы Сигнализация
отклонения
температуры**

Прибор отключается = Прибор отключается =
сигнализация сигнализация

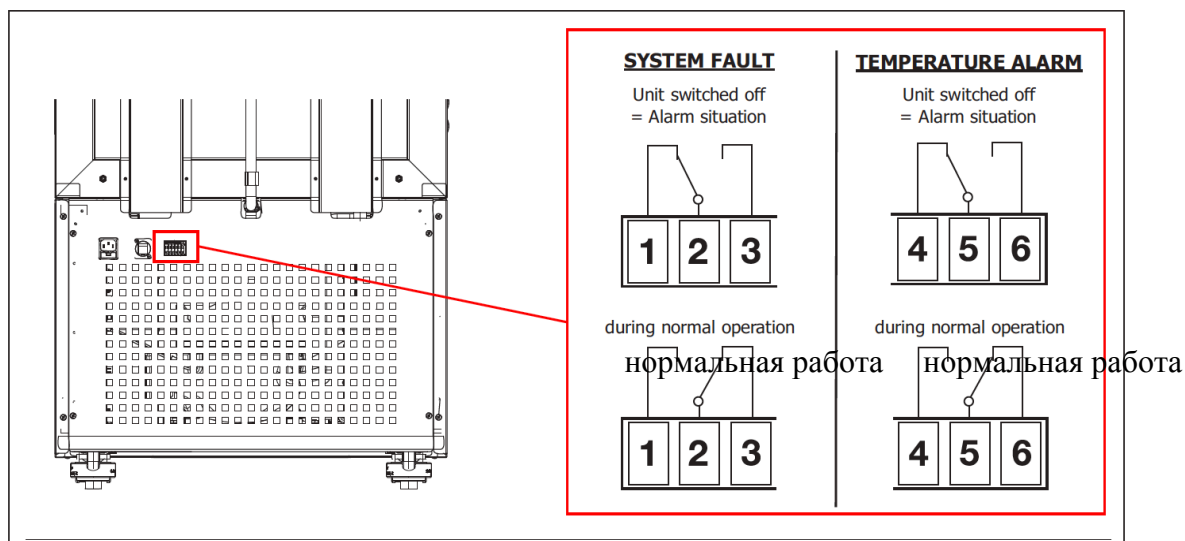


рисунок 29: Дистанционный контакт

9 Дополнительное оборудование

9.1 Источник питания

только модели PRECISION F131-291-381

- Во время сбоя подачи электроэнергии функция контроля электроники поддерживается интегрированным перезаряжаемым источником питания по крайней мере 48 часов.
- Этот источник питания заряжается автоматически при подключении прибора.
- Если емкости источника питания больше не достаточно для выполнения функции управления, на экране появляется сообщение об ошибке ВАТ.
- Батарея должна заменяться каждые два года. Эта замена должна быть выполнена квалифицированным сервисным инженером. Перед заменой источника питания прибор необходимо выключить и вынуть вилку из розетки.
- Источник питания представляет собой свинцово-кислотную аккумуляторную батарею, которая должна быть утилизирована отдельно в случае неисправности.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Во время сбоя подачи электроэнергии функция контроля электроники поддерживается интегрированным перезаряжаемым источником питания по крайней мере 48 часов.
- Этот источник питания заряжается автоматически при подключении прибора.
- Если срок службы источника питания подошел к концу, на экране появляется сообщение "low battery capacity" (низкая емкость источника питания).
- Батарея должна заменяться каждые два года. Эта замена должна быть выполнена квалифицированным сервисным инженером. Перед заменой источника питания прибор необходимо выключить и вынуть вилку из розетки.
- Источник питания представляет собой свинцово-кислотную аккумуляторную батарею, которая должна быть утилизирована отдельно в случае неисправности.

9.2 USB-порт и слот SD-карты (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- USB-порт и слот SD-карты расположены на интерфейсе пользователя.

9.2.1 USB – Журнал регистрации данных (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Порт USB предназначен для экспорта данных регистрационного журнала на USB устройство для хранения данных. Для получения дополнительной информации смотри раздел экспорт данных.

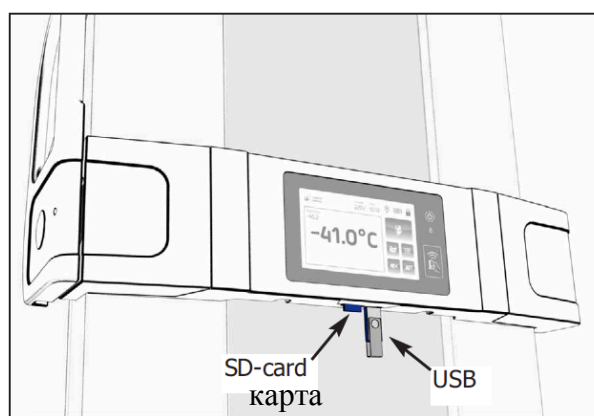


рисунок 30: USB-порт и слот для SD-карты

9.2.2 USB – обновление встроенного программного обеспечения (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

• Обновление встроенного программного обеспечения можно загрузить с USB-интерфейса HMI.

9.2.3 Слот для SD-карты (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

• Слот для SD-карты предназначен для экспорта данных на SD-карту. Для получения дополнительной информации смотри раздел Экспорт данных.

9.3 Внутренние приспособления только модели PRECISION F131-291-381

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



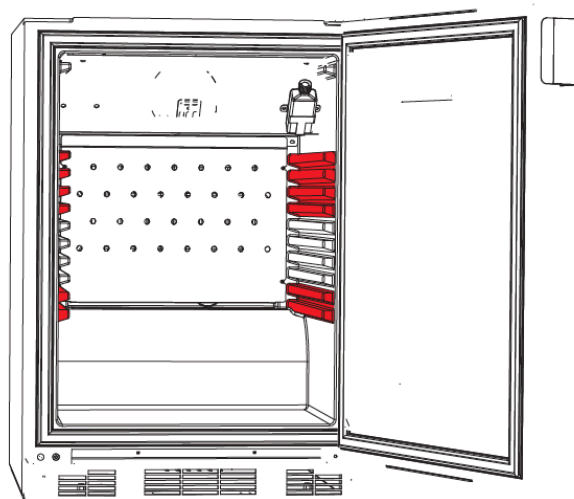
• Перед заменой или изменении положения ящиков и полок освободите прибор от образцов. Попытка вынуть загруженные ящики и полки может привести к серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ



- Расположение ящиков и полок валидировано предприятием-производителем. Любое изменение количества ящиков и полок должно быть авторизовано компанией B Medical Systems. Невалидированная конфигурация может привести к тому, что прибор не будет работать в соответствии с техническими требованиями.
- Положение ящиков и полок можно изменить при необходимости. Однако, проверьте циркуляцию воздуха внутри пустой камеры и после загрузки. Нарушение циркуляции воздуха может привести к тому, что прибор не будет работать в соответствии с техническими требованиями.
- Документируйте любые изменения конфигурации и сообщайте об этом в службу технической поддержки.
- Загрузка должна равномерно распределяться по полкам и ящикам.
- Выдвигайте ящики только за ручки.

- Независимо от модели холодильника 4 верхние и 2 нижние направляющие камеры (показанные на рисунке для модели В131) не предназначены для ящиков.



только модели PREMIUM F401-501-701-901

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Перед заменой или изменении положения ящиков и полок освободите прибор от образцов. Попытка вынуть загруженные ящики и полки может привести к серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ



- Расположение ящиков и полок валидировано предприятием-производителем. Любое изменение количества ящиков и полок должно быть авторизовано компанией B Medical Systems. Невалидированная конфигурация может привести к тому, что прибор не будет работать в соответствии с техническими требованиями.
- Положение ящиков и полок можно изменить при необходимости. Однако, проверьте циркуляцию воздуха внутри пустой камеры и после загрузки. Нарушение циркуляции воздуха может привести к тому, что прибор не будет работать в соответствии с техническими требованиями.
- Документируйте любые изменения конфигурации и сообщайте об этом в службу технической поддержки.
- Загрузка должна равномерно распределяться по полкам и ящикам.
- Выдвигайте ящики только заручки.

9.4 Предохранительный термостат

- Прибор функционирующий при температуре выше нуля оборудован предохранительным термостатом. Этот термостат отключает компрессор, как только внутренняя температура падает ниже +2°C, чтобы предотвратить замерзание образцов.

9.5 Вентиляторы

только модели PRECISION F131-291-381

- Для приборов с внутренней вентиляцией жизненно важно, чтобы внутренний вентилятор всегда был в рабочем состоянии.
- При открывании двери вентилятор отключается для того, чтобы предотвратить проникновение теплого наружного воздуха во внутреннюю камеру.
- Поток воздуха к вентилятору не должен быть затруднен. Поэтому вентиляционные отверстия никогда не должны быть заблокированы или закрыты.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

- Морозильники серии F оборудованы двумя внутренними вентиляторами для обеспечения циркуляции воздуха. Оба вентилятора должны работать безупречно, чтобы обеспечить равномерное распределение температуры.
- При открывании двери вентилятор отключается для того, чтобы предотвратить проникновение теплого наружного воздуха во внутреннюю камеру.
- Поток воздуха к вентилятору не должен быть затруднен. Поэтому вентиляционные отверстия никогда не должны быть заблокированы или закрыты.

9.7 Уплотнительная прокладка с подогревом (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Морозильники серий F оснащены уплотнительными прокладками с подогревом. Эту функцию можно включить или выключить выбрав в меню позицию “Gasket heater”.
- Если подогрев уплотнителя включен, на экране появляется соответствующий символ.
- Т.к. данный нагреватель влияет на функционирование прибора, его нужно включать только в том случае, если при повышенной влажности воздуха на уплотнении прибора образуется конденсат.

9.8 Размораживание

только модели PRECISION F131-291-381

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Всегда необходимо выключать морозильник и отсоединять питающий кабель перед

проведением процедур очистки или обслуживания. **Работа с прибором, включенным в сеть, может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**

- Во время размораживания из прибора будет вытекать вода. Соберите эту воду, чтобы она не подвергла проходящих людей риску подскользнуться.
- Следите за тем, чтобы вода не проникала в вентиляционные отверстия устройства.

- Приборы серии F должны регулярно размораживаться вручную.
- Перенесите образцы в другой морозильник.
- Откройте дверь морозильника и подождите пока лед полностью растает.
- Не используйте нагревательные приборы, чтобы ускорить процесс, или острые инструменты, чтобы соскрести лед.
- После размораживания внутренняя поверхность должна быть полностью высушена.

9.8.2 Серия F (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Морозильники серии F имеют функцию автоматического размораживания. Цикл размораживания автоматически запускается в определенное время дня. Процедура размораживания строго определена для каждой модели.
- Стандартные установки предусматривают один цикл размораживания в день.
- В зависимости от интенсивности эксплуатации прибора можно запрограммировать дополнительный цикл разморозки в день. Эта процедура должна выполняться квалифицированным сервисным инженером.
- Так система охлаждения отключается во время размораживания, внутренняя температура повышается. Время размораживания должно быть установлено на ту часть дня, когда дверь прибора остается закрытой.
- Во время процесса размораживания на экране появляется символ DEFROSTING.
- Процедура автоматического размораживания не начнется, если дверь будет открываться, и компрессор не будет работать необходимое время с момента окончания последнего размораживания.
- Между двумя циклами автоматического размораживания должен быть интервал по крайней 4 часа.
- Процедура размораживания также может быть запущена вручную в любое время. Для запуска этой функции выберите в меню позицию “MANUALDEFROST”.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Всегда необходимо выключать прибор и отсоединять питающий кабель перед проведением процедур очистки или обслуживания. **Работа с прибором, включенным в сеть, может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**
- Во время размораживания из прибора будет вытекать вода. Соберите эту воду, чтобы избежать риска подскользнуться.
- Талая вода не должна попадать в вентиляционные щели прибора.

• Для оптимального функционирования рекомендуется выключать, размораживать и перезагружать прибор по крайней мере раз в год. В случае работы с большой загрузкой и частого открывания двери, повторяйте процедуру несколько раз в год.

9.9 Водяное охлаждение (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

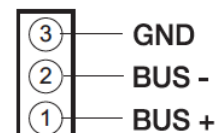
• Если ваш прибор оснащен водяным охлаждением, это соединение должен установить специалист, и убедитесь, что выполнены следующие рекомендации:

- Давление охлаждающей воды во время функционирования прибора должно быть по крайней мере 2,5 бар, но не выше 6 бар.
 - Температура охлаждающей воды на входе должна быть между 5°C и 15°C.
 - Обязательно установите фильтр для воды в контуре охлаждения.
 - Величина pH воды должна быть в диапазоне от 7 до 9.
- Внимание! Во время функционирования прибор должен быть постоянно подсоединен к источнику водоснабжения. Система водяного охлаждения управляется автоматически; если прибор выключен, вода не используется.
- Соединение выполнено из 3/4" гибких шлангов (рассчитанных на высокое давление).
 - Соединительные устройства для системы охлаждения находятся на задней стенке прибора.
 - Вход и выход охлаждающей воды промаркированы соответственно. Не меняйте их местами! Во время работы необходимо обеспечить подачу воды.
 - Выпуск воды должен быть подключен к раковине, сливу или системе рекуперации.
 - После установки проконтролируйте герметичность шлангов.
 - Во время работы фильтр для воды необходимо регулярно проверять.

Интерфейс RS485 (только модели PRECISION F131-291-381)

- Прибор оснащен интерфейсом RS485. С помощью этого интерфейса можно соединить прибор с DCU или создать локальную сеть с другим холодильным оборудованием.
- Для получения дополнительной информации о возможностях соединения и программном обеспечении обратитесь в сервисный центр вашего региона.

RS 485



9.10 Самописец температуры (дополнительная опция)

• Самописец предназначен для регистрации значения температуры в течение определенного периода времени. Самописец работает от двух литиевых источников питания AA на 3,6 В, установленных предприятием-изготовителем, которые обеспечивают минимум восемнадцать месяцев работы.

- Переключатели и кнопки расположены слева под температурной диаграммой.
- В начале период регистрации необходимо установить с помощью переключателя.

Выберите одну из следующих настроек:

8 = заводские настройки (выполнены предприятием-производителем)

1 = 12 часов

2 = 1 день

3 = 7 дней



4 = 31 день

0 = выравнивание пера

9 = сдвиг пера

- Переключатель диапазона температуры был установлен на предприятии-производителе и нет необходимости его менять.

- Бумага самописца:

Нажатие и удерживание кнопки Ассерт позволяет работать с бумагой самописца.

- Замена диаграммы:

- Поднимите держатель пера.

- Переведите рычаг фиксации в открытое положение.

Поднимите его в вертикальное положение. Удалите и замените диаграмму, обратив внимание на направляющие диаграммы. Поворачивайте диаграмму против часовой стрелки, пока наконечник пера не окажется приблизительно на 10 мм слева от начальной точки.

Зафиксируйте диаграмму повернув рычаг в положение блокировки. Опустите держатель пера так, чтобы его наконечник почти касался диаграммы и, с помощью кнопки регулировки передвиньте перо в начальное положение. Освободите держатель пера.

- Замена пера:

- Осторожно поднимите держатель пера и потяните наконечник по направлению к держателю. Старайтесь не поворачивать держатель на шпинделе. Установите новый наконечник.

- Замена источника питания:

- Снимите самописец, как описано выше. Снимите винты, расположенные выше и ниже зажима держателя диаграммы.

Источники питания должны быть установлены, в соответствии с указателями на корпусе.

- Настройка пера:

Рекомендуется проводить эту процедуру после любой замены наконечника пера или при любом подозрении, что держатель пера был сдвинут с позиции при неосторожном обращении.

- Поверните переключатель в положение 1

- Установите переключатель выравнивания пера в положение „ON“

- Установите переключатель на 0

- Нажимайте HI пока перо не выйдет за внешнюю границу графика (HI и LO для тонкой настройки)

- Нажмите АССЕРТ (звучит "dit dah" А для подтверждения)

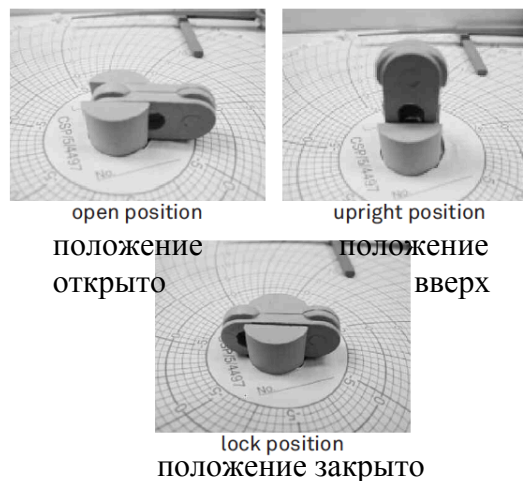
- Нажимайте LO, пока перо не окажется на внутренней границе графика (HI и LO для тонкой настройки)

- Нажмите АССЕРТ

- Установите переключатель выравнивания пера на требуемую скорость.

- Установите переключатель выравнивания пера в положение „OFF“

Примечание: все режимы отключаются после 30 секунд отсутствия активности, если это произошло, поверните переключатель SW в положение 1, затем 0, чтобы снова начать процедуру.



9.10.1 Калибровка самописца температуры

- Самописец калибруется перед отгрузкой. Частота повторной калибровки и допустимое

отклонение могут быть определены организацией клиента.

- Чтобы адаптировать результаты измерений калиброванного регистратора к температуре вашего прибора, важно определить значение смещения для вашего прибора.

- С помощью откалиброванного термометра измерьте температуру воздуха в центре ящика / полки, находящегося на том же уровне, что и датчик самописца. Сравните это значение с графиком самописца.

- При обнаружении разницы между результатом вашего измерения и графиком самописца, выполните следующие действия, чтобы адаптировать самописец:

Установка сдвига пера:

- Поверните переключатель в положение 1
- Установите переключатель выравнивания пера в положение „ON“
- Установите переключатель на 9 - перо передвинется в нейтральное

положение.

- Нажимайте HI или LO, пока перо не покажет на графике нужное значение.
- Нажмите АССЕРТ
- Установите переключатель выравнивания пера на требуемую скорость – перо переместится, указывая температуру со смещением пера.
- Установите переключатель выравнивания пера в положение „OFF“

Удаление сдвига пера:

- Поверните переключатель в положение 1
- Установите переключатель выравнивания пера в положение „ON“
- Установите переключатель на 9 - перо передвинется в нейтральное

положение

- Нажмите АССЕРТ – сдвиг будет отменен.
- Установите переключатель выравнивания пера на требуемую скорость – перо переместится, указывая температуру без смещения пера.

- Установите переключатель выравнивания пера в положение „OFF“

10 Данные (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- HMI может показывать графики температуры прибора.
- Чтобы вывести график температуры, нажмите пункт Меню "Trends" (графики).

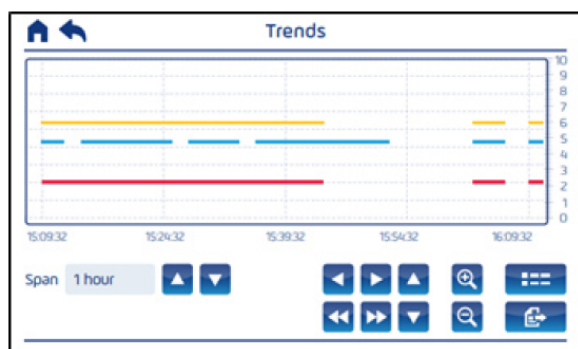


Рисунок 31: данные

- График показывает время по оси X и температуру по оси Y.
- На графике представлены следующие данные:
 - Значения температуры представлены на графике голубым цветом

- Значения температуры, при которых срабатывает сигнализация низшего и высшего пределов, представлены на графике красным цветом
- Контролируемая температура – представлена на графике желтым цветом, если параметр DTRC = yes)
- Температура окружающей среды – представлена на графике зеленым цветом, если параметр DTAC = yes)
- Температура теплообменника (если прибор оснащен теплообменником) – представлена на графике фиолетовым цветом, если параметр DTNC = yes)
- Температура испарителя – для представления на графике, (если прибор оснащен испарителем) необходимо установить значение параметра DTEC = yes.

Интервал времени графика

- Величина интервала определяется значением, из поля выбора. Он может принимать фиксированные значения:
 - 6 часов
 - 12 часов
 - 1 день
 - 3 дня
- При открывании экрана будет использоваться последний выбранный интервал и текущее время будет установлено как конец временного интервала.

Отображение графика в реальном времени

- Когда время конца совпадает с текущим значением, график отображается в реальном времени. Это означает, что он обновляется, как только сделано последнее измерение.

Шкала Y

- Шкала Y графика может меняться. На ней могут располагаться следующие фиксированные величины:
 - 6 единиц температуры
 - 10 единиц температуры
 - 20 единиц температуры
 - 50 единиц температуры
- При открывании экрана применяется последняя выбранная величина по шкале Y и по центру шкалы расположены предельные значения, при которых срабатывает сигнализация.

Элементы управления



- Выбор периода времени
Выбирает период времени из фиксированных величин.
- Пролистывание данных
Переход в конец списка шагами по $\frac{1}{4}$ периода времени.
Переход в конец списка в один шаг.
- Масштабирование по оси Y шагами по $\frac{1}{4}$ значения масштаба.
- Масштабирование по оси Y на фиксированную величину.



Открытие легенды

Откройте всплывающее окно, показывающее тип данных и цвета.



Экспорт

Перейдите на экран экспорта и укажите тип экспортируемых данных: данные о температуре.

11 Экспорт данных

только модели PRECISION F131-291-381

- USB порт предназначен только для экспорта данных.
- Результаты измерений датчиков экрана сохраняются в течение по крайней мере 30 дней (кольцевой буфер) вместе с меткой времени.
- Частота выборки может быть 1, 2 или 3 минуты в зависимости от значения параметра “SAR”.
- После смены значения параметра “DAT” с N на Y создается текстовый файл (*.csv) и экспортируется на USB-устройство для хранения данных.
- Во время загрузки в окне параметра мигает ">>>>". Не отсоединяйте USB-устройство для хранения данных во время загрузки, иначе данные могут быть неполными или поврежденными. После окончания загрузки на экране снова будет отображаться значение температуры.

11.1 Как экспортировать данные (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

- Данные о значениях температуры (CSV), сообщениях (CSV) и журналы регистрации (BIN) можно экспортировать на USB устройство или SD карту.
- Пользователь должен начать экспорт вручную.
- USB устройство и SD карта поддерживают файловую систему FAT32. Все файлы сохраняются в корневую директорию.
- Можно экспортировать два типа файлов:
 - файлы CSV с данными истории распознаются программой Excel
 - файлы BIN с журналами регистрации передаются программе “B connected monitoring software”
- Если дверь устройства необходимо открыть во время сеанса экспорта, текущий сеанс должен быть прерван, чтобы получить доступ к главному экрану.

ВНИМАНИЕ



- После подсоединения USB – устройства к порту, системе требуется 30 секунд, чтобы найти и подключить его. Не начинайте экспорт до этого, иначе на экране появится сообщение об ошибке.

Имя файла

- Имя экспортного файла будет состоять из:

- Серийный номер прибора
- Тип содержания: MSG, TMP или BIN
- Метка времени экспорта (местное время)
- Типичное имя файла “17123456_MSG_YYYYMMDD_hh_mm_ss.csv”

11.2 Экспорт данных – сообщения (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

Выбор данных для экспорта

- Каждое и из следующих групп данных можно выбрать с помощью чек-боксов:
 - Активные сигнализации и предупреждения
 - История сообщений - сигнализации
 - История сообщений - предупреждения
 - История сообщений - события
- По крайней мере одна из вышеперечисленных групп данных должна быть выбрана перед началом экспорта.

Выбор устройства записи

- Список для выбора: USB или SD карта

Выбор интервала времени

- Перед экспортом пользователю необходимо выбрать интервал времени:
 - последняя неделя
 - последний месяц
 - последние 3 месяца

Начало экспорта

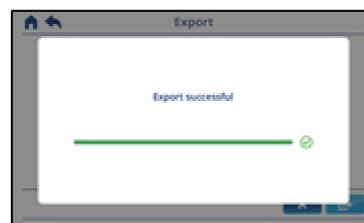
- Начните экспорт нажав кнопку. После начала экспорта, появляется сообщение “exporting file” (экспорт файла). После окончания экспорта сообщение сменится на “Export successful” (экспорт прошел успешно) или “Export failed” (экспорт не прошел). В случае проблем с экспортом, причина неудачи будет показана на экране.

Файл сообщений содержит

- Файл CSV содержит следующие колонки:
 - Идентификатор сообщения
 - Текст сообщения на языке, выбранном пользователем
 - Время начала. Формат ГГГГ-ММ-ДД-чч:мм:сс
 - Время окончания. Формат ГГГГ-ММ-ДД-чч:мм:сс
 - Продолжительность. Формат чч:сс
 - Дополнительная информация
- Первая строка файла CSV будет содержать следующие заголовки колонок: MsgId; MsgText; StartTime; EndTime; Duration; AddInfo;



рисунок 32: экспорт данных о сообщениях



11.3 Экспорт данных – температура (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

Выбор интервала времени

- Перед экспортом пользователю необходимо выбрать интервал времени:

- последняя неделя
- последний месяц
- последние 3 месяца

Выбор устройства записи

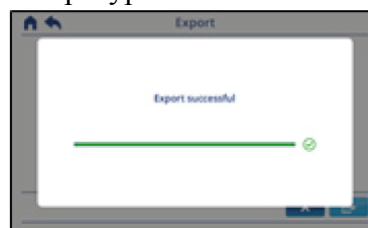
- Список для выбора: USB или SD карта

Начало экспорта

- Начните экспорт нажав кнопку. После начала экспорта, появляется сообщение “exporting file” (экспорт файла). После окончания экспорта сообщение сменится на “Export successful” (экспорт прошел успешно) или “Export failed” (экспорт не прошел). В случае проблем с экспортом, причина неудачи будет показана на экране.



рисунок 33: экспорт данных о температуре



Файл температуры содержит

- При выборе истории изменения температуры, будут экспортироваться только значения температуры.

- Файл CSV содержит следующие колонки:

- Регулировка температуры
- Температура на экране
- Температура окружающей среды
- Температура испарителя
- Температура теплообменника

- Первая строка файла CSV будет содержать следующие заголовки колонок: TREG[unit]; TDIS[unit]; TAMB[unit]; TEVS[unit]; THEX[unit];

11.4 Экспорт журнала регистрации данных – бинарные файлы (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

Выбор интервала времени

- Бинарный файл содержит данные долговременного хранения. Перед экспортом пользователю необходимо выбрать интервал времени:

- последний месяц
- последние 6 месяцев
- последние 12 месяцев
- за срок службы прибора

Выбор устройства записи

- Список для выбора: USB или SD карта

Начало экспорта

- Начните экспорт, нажав кнопку. После начала экспорта,

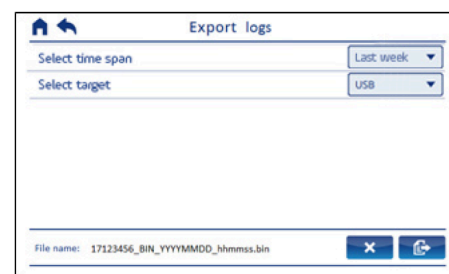
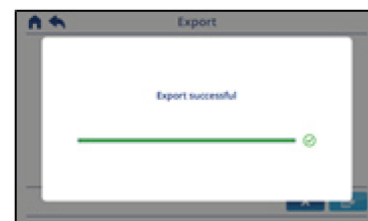


рисунок 34: экспорт журналов

появляется сообщение “exporting file” (экспорт файла). После окончания экспорта сообщение сменится на “Export successful” (экспорт прошел успешно) или “Export failed” (экспорт не прошел). В случае проблем с экспортом, причина неудачи будет показана на экране.



12. Обслуживание (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

• Меню "Service" (Обслуживание) можно найти в главном меню. После клика на него, откроется следующее подменю:

1. Экран обслуживания
2. Экран калибровки
3. Экран информации о системе
4. Экран диагностики
5. Экран операционной системы
6. Экран состояния сети
7. Экспорт бинарных файлов

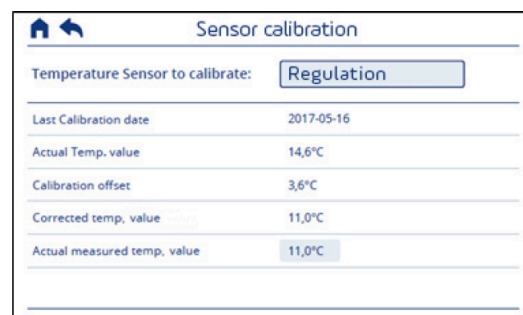


Рисунок 35: Калибровка

Экран калибровки

- Экран для калибровки разных датчиков.
 - Калибровка датчика температуры

Поле ввода для выбора датчика для отображения/калибровки. Доступно всем пользователям.

- Текущая величина

Поле для введения температуры, измеренной внешним датчиком. Доступно только авторизованным пользователям.

13. Система (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

• После выбора на главном экране "System-function" (функции системы), откроются следующие подменю:

1. Экран параметров прибора
2. Экран параметров управления
3. Экран параметров компрессора
4. Экран параметров сигнализации

Параметры экрана прибора

- Величины для просмотра / редактирования:
 - Все параметры прибора

Параметры экрана управления

- Величины для просмотра / редактирования:
 - Все параметры управления

Параметры экрана компрессора

- Величины для просмотра / редактирования:
 - Все параметры компрессора

Параметры экрана сигнализации

- Величины для просмотра / редактирования:
 - Все параметры сигнализации

14. Ремонт и обслуживание

14.1 Очистка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



• Всегда необходимо выключать морозильник и отсоединять питающий кабель перед проведением процедур очистки или обслуживания. **Работа с прибором, включенным в сеть, может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**

• Прибор необходимо подвергать очистке и, если необходимо, дезинфекции перед первым использованием, и регулярно во время эксплуатации.

• Используйте только мягкие чистящие средства. Никогда не используйте агрессивные или содержащие щелочь чистящие средства, порошки, металлические мочалки, абразивные губки или химические растворители. Во время процедуры очистки следите, чтобы никакие жидкости не попадали в систему вентиляции.

• Использование пероксида водорода H_2O_2 (VHP) для дезинфекции (стерилизации) прибора не рекомендуется. Эта процедура может применяться исключительно с определенными приборами.

• Перед запуском прибора после очистки необходимо полностью высушить его внутреннюю поверхность.

14.2 Очистка конденсатора (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



• Всегда необходимо выключать морозильник и отсоединять питающий кабель перед проведением процедур очистки или обслуживания. **Работа с прибором, включенным в сеть, может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**

• Пыль с конденсатора в машинном отделении необходимо удалять регулярно кисточкой или пылесосом.

• Сообщение “maintenance required” (требуется обслуживание) появляется на пользовательском интерфейсе:

- Снимите крышку конденсатора потянув ее вверх (рисунок 36).
- Используйте пылесос с насадкой и щеткой, чтобы очистить переднюю поверхность конденсатора, фильтр и решетку (рисунок 38). Удалите фильтр для очистки.
- Очистите всю накопившуюся пыль. Замените фильтр и решетку.
- Подсоедините прибор к электрической сети.
- Подтвердите “Maintenance done” (обслуживание выполнено) на интерфейсе

пользователя (рисунок 39).

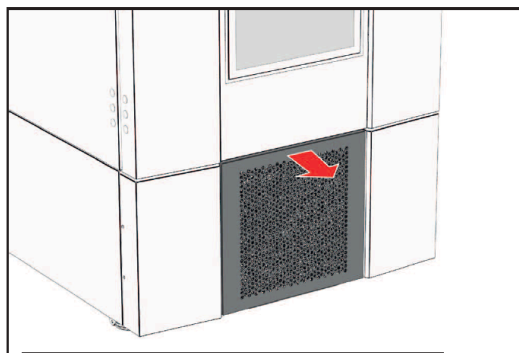


Рисунок 36: Закрытая крышка

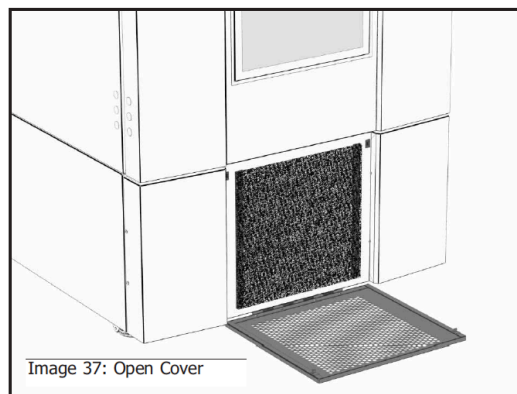


Рисунок 37: Открытая крышка

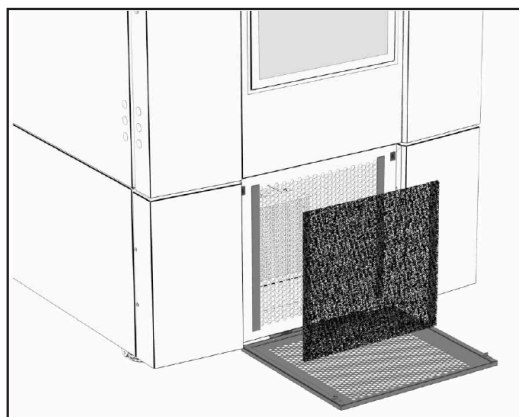


Рисунок 38: Удаление фильтра

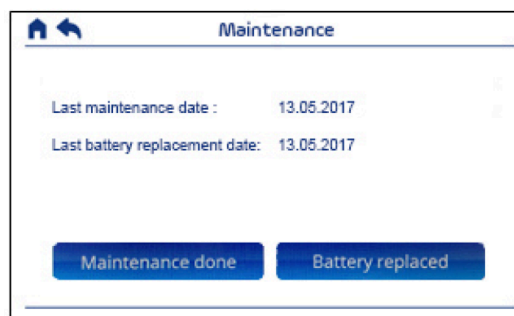


Рисунок 39: Экран подтверждения

14.3 Замена источника питания (только модели PREMIUM F401-501-701-901)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Всегда необходимо выключать морозильник и отсоединять питающий кабель перед проведением процедур очистки или обслуживания. **Работа с прибором, включенным в сеть,**

может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

- Если одно из сообщений “Low battery capacity” (Низкий заряд источника питания), “Battery fault” (Источник питания неисправен) или “Battery not connected” (Источник питания не подсоединен) появится на экране, необходимо проверить соединение источника питания или заменить батарею.

Замена источника питания:

- Снимите крышку конденсатора.
- Снимите правую нижнюю боковую крышку устройства (4 винта).
- Отсоедините и извлеките старый источник питания.
- Установите новый источник питания.
- Поставьте на место крышку.
- Подсоедините кабель.
- Включите прибор.
- Подтвердите “Battery replaced” (источник питания заменен) на интерфейсе пользователя (рисунок 39).

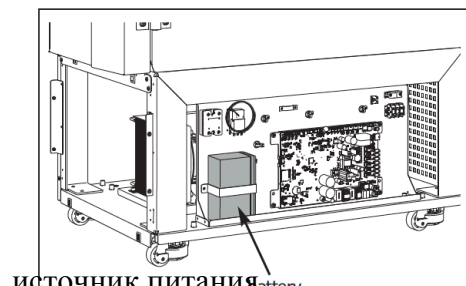


рис. 40 Источник питания

ВНИМАНИЕ



- При первом запуске устройства на экране может появиться сообщение „BATTERY FAULT” (источник питания неисправен). Сообщение исчезнет, как только источник питания зарядится.

14.4 Ремонт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Всегда необходимо выключать морозильник и отсоединять питающий кабель перед проведением процедур очистки или обслуживания.
- Все работы по ремонту и обслуживанию прибора должны проводиться квалифицированным сервисным инженером. Работы, проводимые персоналом, не имеющим соответствующих технических знаний и навыков, может нарушить функционирование прибора, повредить его или нанести травму персоналу.
- Необходимо использовать только оригинальные запасные части. Использование любых других частей может нарушить функционирование прибора, повредить его или нанести травму персоналу.

- Источник питания необходимо заменять каждые 2 года (мера предосторожности).
- Неисправный соединительный кабель не подлежит ремонту. Он должен быть заменен службой поддержки клиентов или квалифицированным специалистом-электротехником.

15 Утилизация

только модели PRECISION F131-291-381

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Перед утилизацией старого устройства снимите дверь, чтобы дети не могли запереться внутри во время игры.
- Перед утилизацией устройства извлеките свинцовый аккумулятор и утилизируйте его отдельно.
- При утилизации устройства убедитесь, что оно не слишком нагрелось, так как горючий газ может вызвать вспенивание изоляции.
- Приборы содержат экологически чистый хладагент. Перед утилизацией прибора, контур охлаждения должен быть открыт снаружи, чтобы хладагент мог испариться. Внимание: хладагент легко воспламеняется!



только модели PREMIUM F401-501-701-901

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Перед утилизацией старого устройства снимите дверь, чтобы дети не могли запереться внутри во время игры.

- Перед утилизацией устройства извлеките свинцовый аккумулятор и утилизируйте его отдельно.
- При утилизации устройства убедитесь, что оно не слишком нагрелось, так как горючий газ может вызвать вспенивание изоляции.
- Следуйте положениям локального законодательства по утилизации опасного оборудования.

16 Устранение неполадок

только модели PRECISION F131-291-381

Неполадка

Прибор не работает или
произошел сбой питания.
Сработала сигнализация.

Причина

Источник питания

Возможное устранение

1. Проверьте надежность соединения кабеля.
2. Подсоедините к розетке другой прибор, чтобы проверить, есть ли там напряжение.
3. Проверьте напряжение и убедитесь, что значение верно для вашего прибора.
4. Если розетка не находится под напряжением, проверьте автомат или предохранители.

Колебания температуры.	Электронный блок	Убедитесь, что все установки верны.
	Конденсатор	Убедитесь, что конденсатор чистый.
	Неверная загрузка	Проверьте загрузку прибора и убедитесь, что она распределена равномерно и не препятствует циркуляции воздуха.
	Другие причины	Если значения всех параметров верны, конденсатор чист, а температура продолжает колебаться, вызовите авторизованного сервисного инженера.
Прибор нагревается	Дверь открыта	Убедитесь, что дверь плотно закрыта.
	Изоляция двери	Проверьте изоляцию двери.
	Недавно были загружены теплые образцы	Дайте прибору время, чтобы восстановить температуру после загрузки теплого продукта.
	Источник питания	Проверьте напряжение прибора. При отсутствии напряжения вызовите электрика.
	Компрессор	1. Если компрессор не работает и сработала сигнализация сбоя питания, вызовите электрика, чтобы проверить напряжение прибора. 2. Если компрессор не работает и сигнализация сбоя питания не включилась, позвоните на горячую линию поддержки клиента.

только модели PREMIUM F401-501-701-901

Неполадка	Причина	Возможное устранение
Прибор не работает или произошел сбой питания. Сработала сигнализация.	Источник питания	1. Проверьте надежность соединения кабеля. 2. Подсоедините к розетке другой прибор, чтобы проверить, есть ли там напряжение. 3. Проверьте напряжение и убедитесь, что значение верно для вашего прибора. 4. Если розетка не находится под напряжением, проверьте автомат или предохранители.
Колебания температуры.	Электронный блок	Убедитесь, что все установки верны.
	Конденсатор	Убедитесь, что конденсатор чистый.
	Неверная загрузка	Проверьте загрузку прибора и убедитесь, что она распределена равномерно и не препятствует циркуляции воздуха.
	Другие причины	Если значения всех параметров верны, конденсатор чист, а температура продолжает колебаться, вызовите

Прибор нагревается	Дверь открыта	авторизованного сервисного инженера.
	Изоляция двери	Убедитесь, что дверь плотно закрыта.
	Недавно были загружены теплые образцы	Проверьте изоляцию двери. Дайте прибору время, чтобы восстановить температуру после загрузки теплого продукта.
	Источник питания	Проверьте напряжение прибора. При отсутствии напряжения вызовите электрика.
	Компрессор	<p>1. Если компрессор не работает и сработала сигнализация сбоя питания, вызовите электрика, чтобы проверить напряжение прибора.</p> <p>2. Если компрессор не работает и сигнализация сбоя питания не включилась, позвоните на горячую линию поддержки клиента.</p> <p>3. Если компрессор работает, откройте дверь и посмотрите через щель воздухозаборника в нижней части крышки испарителя, чтобы увидеть, есть ли обледенение на испарителе. Если обледенение есть, а воздушный поток за испарителем отсутствует, обратитесь за помощью в техническую службу. Вентиляторы испарителя могут быть неисправны.</p> <p>4. Если компрессор работает и за испарителем есть воздушный поток, обратитесь к авторизованной сервисной службе или позвоните на горячую линию технической поддержки.</p>

17 Технические данные
только модели PRECISION F131-291-381

Модель	F131	F291	F381
Общий объем [л]	121	297	362
Полезный объем [л]	106	269	329
Вместимость [пакеты по 450 мл]	64	164	219
Вместимость [пакеты по 350 мл]	104	252	332
Внешние размеры (ВхШхД)	830x595x695	1670x595x695	1980x595x695
Питающее напряжение (Частота) [В (Гц)]	220 - 240 (50/60) 115 - 127 (60)		
Предохранитель	2x10 А 5x20 мм медленное перегорание		
Заданное значение [°C]	-32		
Регулируется от ... до ...	----		
Минимальная величина, при которой включается сигнализация [°C]	-37		
Максимальная величина, при которой включается сигнализация [°C]	-27		
Климатический класс	SN (10-32°C)		
Макс. относительная влажность [%]	75		
Мощность @230 В 50 Гц [Вт]	300	300	300
Максимальное потребление тока @230 В 50 Гц [А]	2	2	2
Мощность @115 В 60 Гц [Вт]	360	360	360
Максимальное потребление тока @115 В 60 Гц [А]	4,5	4,5	4,5
Хладагент для моделей 115-127 В	R290 70 г	R290 85 г	R290 110 г
Хладагент для моделей 220-240 В	R290 70 г	R290 85 г	R290 110 г

только модели PREMIUM F401-501-701-901

Модель	F401(W)	F501(W)	F701(W)	F901(W)
Общий объем [л]	451	598	747	895
Полезный объем [л]	384	510	636	763
Вместимость [пакеты 350 мл]	345	460	575	690
Внешние размеры (ВхШхД)	1988x699x1039	1988x845x1039	1988x992x1039	1988x1139x1039
Питающее напряжение (Частота) [В (Гц)]	230 (50) 220 (60) 115 - 127 (60)			
Предохранитель	2x10 А 5x20 мм медленное перегорание (не для версии 115-127 В)			
Заданное значение [°C]	-41			
Регулируется от ... до ...	----			
Минимальная величина, при которой включается	Set -5°			

сигнализация [°C]				
Максимальная величина, при которой включается сигнализация [°C]	Set +5°			
Климатический класс	SN			
Диапазон температур окружающей среды	10-32°C			
Макс. относительная влажность [%]	75			
Мощность @230 В 50 Гц [Вт]	1300	1300	1300	1300
Максимальное потребление тока @230 В 50 Гц [А]	8	8	8	8
Мощность @220 В 60 Гц [Вт]	1300	1300	1300	1300
Максимальное потребление тока @220 В 60 Гц [А]	8	8	8	8
Мощность @115 В 60 Гц [Вт]	1300	1300	1300	1300
Максимальное потребление тока @115 В 60 Гц [А]	16	16	16	16

18 Принадлежности

Только модели PRECISION F131-291-381

1. выдвижные ящики с передней стенкой,
2. выдвижные ящики без передней стенки,
3. нижние выдвижные ящики,
4. разделитель для выдвижных ящиков Н 100 мм,
5. разделитель для выдвижных ящиков Н 35 мм,
6. универсальный разделитель для выдвижных ящиков Н 100 мм,
7. универсальный разделитель для выдвижных ящиков Н 35 мм,
8. разделитель для нижних выдвижных ящиков Н 100 мм,
9. программное обеспечение для мониторинга °В Connected,
10. DCU-цифровой блок передачи данных (с функцией электронного терморегистратора),
11. самопишущий термометр ABACUS,
12. диаграммная бумага,
13. фломастер для регистратора температуры,
14. канальный датчик температуры с кабелем 1 м, кабель (для последовательной передачи данных),
15. референсная емкость с держателем,
16. набор для удаленного устройства звуковой сигнализации.

Только модели PREMIUM F401-501-701-901

1. выдвижные ящики из нержавеющей стали с передней стенкой (с направляющими),
2. выдвижные ящики из нержавеющей стали без передней стенки (с направляющими),
3. разделители Н 100 мм,
4. разделители Н 35 мм,
5. универсальные разделители Н 100 мм,
6. универсальные разделители Н 35 мм,
7. корзины проволочные (с направляющей),
8. полки ST,
9. стеллажи S,
10. разделители для стеллажей S,
11. криостеллажи Н 50,
12. криостеллажи Н75,
13. криостеллажи Н100,
14. стеллажи D Н50,
15. стеллажи D Н75,
16. стеллажи D Н100,
17. стеллажи D Microliter Н22,
18. картонный криоящик 50 мм,

19. картонный криоящик 75 мм,
20. картонный криоящик 100 мм,
21. разделитель для криоящика,
22. резервное охлаждение твердым CO₂ (сухой лед),
23. карта доступа,
24. программное обеспечение для мониторинга °B Connected,
25. самопишущий термометр ABACUS,
26. диаграммная бумага,
27. фломастер для регистратора температуры,
28. датчик PT1000 с кабелем 2 м,
29. датчик PT1000 с кабелем 3,5 м,
30. датчик PT1000 с кабелем 5 м,
31. датчик PT1000 с калибровочным сертификатом,
32. референсная емкость с держателем,
33. датчик температуры окружающей среды,
34. набор для удаленного устройства звуковой сигнализации.



B Medical Systems S.à r.l.
Op der Hei, 17
9809 Hosingen, Luxembourg