



Паспорт Сплит-система серии FS



Модель
Серийный номер

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Rivacold s.r.l.

Адрес: Via Sicilia 7
Fraz. Mantecchia 61022 VALLEFOGLIA (PU)

Телефон: (+39) 0721 919911

Телефакс.....(+39) 0721 490015

Rivacold s.r.l. Все права защищены

Данное Руководство по эксплуатации и обслуживанию предназначено для пользователей СПЛИТ СИСТЕМЫ с целью инструктажа технического персонала, ответственного за его обслуживание. Инструкции, рисунки, таблицы и любое другое содержание данного Руководства имеют конфиденциальный технический характер, и не могут быть воспроизведены и/или обнародованы, полностью или частично, без письменного разрешения RIVACOLD S.R.L.

Техническому персоналу и операторам, ответственным за обслуживание и эксплуатацию, строго запрещается распространять информацию, содержащуюся в данном Руководстве или использовать ее в целях, кроме, близко связанных с надлежащим содержанием СПЛИТ СИСТЕМЫ, ее эксплуатации и обслуживания.

RIVACOLD S.R.L. не может считаться ответственной или преследуемой по суду за ущербы, вызванные неправильным использованием документации. Чтобы избежать неправильных операций, которые могут быть опасны для людей, важно прочитать и понять всю документацию, поставляемую вместе с БЛОКСИСТЕМОЙ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая информация	Стр. 4
1.1 Общая информация	Стр. 4
1.2 Собственность информации	Стр. 4
1.3 Содержание Руководства по эксплуатации и обслуживанию	Стр. 5
1.4 Определения и термины	Стр. 7
1.5 Гарантийные обязательства	Стр. 11
1.6 Техническая поддержка	Стр. 12
2 Описание машины	Стр. 13
2.1 Панель управления	Стр. 14
3 Безопасность и технические характеристики	Стр. 17

3.1 Общая информация по безопасности	Стр. 17
3.2 Защитные устройства и решения	Стр. 18
3.3 Меры предосторожности и предупреждение рисков	Стр. 18
3.4 Обозначения безопасности	Стр. 22
3.5 Рабочее место и положение оператора	Стр. 23
3.6 Шум и индикация вибрации	Стр. 23
3.7 Надлежащая и ненадлежащая эксплуатация машины	Стр. 24
3.8 Общие предупреждения и нормы поведения	Стр. 24
3.9 Техническая информация и технические особенности	Стр. 26
3.10 Технические данные и габаритные размеры	Стр. 26
4 Транспортировка и установка	Стр. 26
4.1 Общая информация	Стр. 26
4.2 Транспортировка	Стр. 26
5.Установка (монтаж)	Стр.28
5.1 Установка	Стр. 28
5.2 Хранение	Стр. 34
5.3 Демонтаж	Стр.34
6 Эксплуатация	Стр. 38
6.1 Эксплуатация	Стр. 38
6.2 Таблица параметров	Стр.38
5.2 Аварийные сигналы	Стр. 43
7 Обслуживание и ликвидация	Стр. 43
7.1 Общая информация по обслуживанию	Стр. 44
7.2 Система аварийного оповещения	Стр. 45
7.3 Очистка и обслуживание	Стр. 45
7.4 Вывод из эксплуатации, демонтаж и утилизация	Стр. 45
7 Опции	Стр. 48
8 Поиск неисправностей	Стр. 50
9 Приложения	Стр. 51

1. Общая информация

1.1. Общая информация

Данное Руководство по эксплуатации и обслуживанию является неотъемлемой частью МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) определенный в этом документе термином МАШИНА (СПЛИТ СИСТЕМЫ), произведенный RIVACOLD SRL. По этой причине данное Руководство должно сопровождать МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), если она передается новому пользователю или владельцу.

Руководство должно тщательно храниться и быть защищено от любых воздействий в течение всего эксплуатационного цикла МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ).

Руководство было написано в целях обеспечения операторов и технического персонала, ответственного за обслуживание МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), важной информацией и инструкциями по правильной эксплуатации в безопасных условиях.

ВНИМАНИЕ: Пожалуйста, храните Руководство в безопасном и быстро доступном месте для незамедлительного обращения к нему любым оператором или инженером.

Руководство содержит все данные и информацию, необходимую для предварительного обучения персонала, ответственного за надлежащую эксплуатацию МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ). Поэтому использование в работе Руководства обязательно.

ОПАСНОСТЬ: для ясности некоторые иллюстрации в Руководстве показывают МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМУ) или ее компоненты в открытом или демонтированном виде; однако, в таких условиях МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМУ) эксплуатировать запрещается.

Даже при том, что все примечания, предупреждения и предписания, необходимые, для надлежащей эксплуатации МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) были выдвинуты на первый план, что позволяет персоналу, ответственному за эксплуатацию, правильно обслуживать МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМУ), Руководство предполагает, что, в окружающей среде, в которой установлена МАШИНА (СПЛИТ СИСТЕМА), соблюдаются все нормы безопасности и гигиены в вопросах обеспечения рабочего места. А у персонала, ответственного за эксплуатацию, имеется уровень подготовки, который позволяет правильно применять информацию, изложенную в Руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пользователь может запросить копию данного документа (например, в случае повреждения оригинала), обратившись с письменной просьбой в Технический офис Изготовителя (см. Параграф 1.6.1 – Просьба о технической поддержке в данной главе), беря на себя обязательство, в любом случае, заменить поврежденную копию.

1.2. Собственность информации

Руководство по эксплуатации и обслуживанию содержит конфиденциальную информацию.

Все права защищены.

4.

Руководство не может быть размножено или ксерокопировано, все или частично, без предварительного письменного согласия изготовителя. Использование данной документации разрешается только клиенту, которому была поставлена МАШИНА (СПЛИТ СИСТЕМА) и только в целях ее установки, эксплуатации и обслуживания, и только к той марке МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) к которой относится Руководство.

Изготовитель заявляет, что информация, содержащаяся в данном Руководстве, отвечает техническим требованиям и нормам безопасности только той МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), к которой относится Руководство. Заявленные рисунки, диаграммы и технические данные обновлены на день публикации данного Руководства и исключительно для МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), к которой они приложены.

Изготовитель сохраняет за собой право вносить изменения или усовершенствования к данной документации без предварительного уведомления.

Изготовитель не несет никакой ответственности за прямое или косвенное нанесение ущерба здоровью людям, собственности или домашним животным в результате эксплуатации МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) в условиях, кроме предписанных.

1.3. Содержание Руководства по эксплуатации и обслуживанию

Руководство по эксплуатации и обслуживанию предназначено для использования операторами и техническим персоналом, чтобы позволить им понимать работу и правильно эксплуатировать МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМУ).

Данное Руководство, фактически, кроме функционального описания МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) и ее основных частей, также содержит инструкции и предписания по:

правильной транспортировке и установке МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ);

правильной эксплуатации МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ);

правильному проведению работ по уходу, регулированию и обслуживанию;

- обратите внимание на технику безопасности и правила предотвращения несчастных случаев

Уполномоченный персонал будет иметь возможность оценить потенциал МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) и понять проблемы, которые могут возникнуть во время ее обслуживания.

Необходимо тщательно прочитать все главы, чтобы понять инструкции, изложенные в данном Руководстве, для управления МАШИНОЙ (СПЛИТ СИСТЕМОЙ). Для последовательного и быстрого поиска информации обратитесь к Таблице 1, содержащей описание тем, затронутых в главах.

Таблица 1 – Расположение информации в Руководстве по эксплуатации и обслуживанию

ГЛАВА

СОДЕРЖАНИЕ

К кому относится

Общая информация	расположение, обозначения; Используемые термины; Определение взаимоотношений между изготовителем и покупателем/пользователем (условия гарантии и технической поддержки)	обслуживающий СПЛИТ СИСТЕМА
------------------	---	-----------------------------

Глава 2

Описание СПЛИТ СИСТЕМЫ	Описание СПЛИТ СИСТЕМЫ и ее работы	Весь персонал
------------------------	------------------------------------	---------------

Глава 3

Безопасность и	Описание основных индикаторов СПЛИТ СИСТЕМЫ	
Техническая информация	решения по защите персонала, общие предупреждения по надлежащему использованию, эксплуатация и остаточные риски во время фаз жизненного цикла СПЛИТ СИСТЕМЫ	Весь персонал, (в особенности механики и электрики и персонал, допущенный к обслуживанию)

Глава 4	Описание режимов подъема и транспортировки	Весь персонал,
Транспортировка	СПЛИТ СИСТЕМЫ;	(в особенности механики
и установка	описание режимов силовых соединений: описание режимов хранения СПЛИТ СИСТЕМЫ	и электрики, технические специалисты Изготовителя и персонал, допущенный к обслуживанию)

Глава 5

Применение	Описание процессов, которым надо следовать, при применении СПЛИТ СИСТЕМЫ	Весь персонал, допущенный к обслуживанию)
------------	--	--

Глава 6	Описание порядка проверки и контроля частей	Весь персонал,
Ремонт и	и компонентов СПЛИТ СИСТЕМЫ (в особенности	(в особенности механики и
ликвидация	подверженных износу);	электрики, технические

описание порядка, позволяющему допущенному персоналу, проводить **чистку** СПЛИТ СИСТЕМЫ; специалисты Изготовителя, и допущенный персонал

6.

описание индикаторов для выполнения **демонтажа и ликвидации** СПЛИТ СИСТЕМЫ

Глава 7	Описание возможных дополнительных опций,	Весь персонал
Дополнительные	которые могут быть установлены в	
Опции	СПЛИТ СИСТЕМЫ	
Глава 8	Перечень возможных неисправностей СПЛИТ СИСТЕМЫ	Весь персонал
Поиск	и возможные решения по их устранению	
неисправностей		
Глава 9	Указатели поиска информации:	Весь персонал
Приложения	технические данные,	
	холодильная схема,	
	электрическая схема СПЛИТ СИСТЕМЫ,	
	документация на узлы СПЛИТ СИСТЕМЫ	

1.4. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

1.4.1. Общая информация

Руководство по эксплуатации и обслуживанию МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) было разделено на главы, чтобы обеспечить пользователям легкую доступность информации для каждой ее фазы (транспорт, установка, эксплуатация, регулировка, обслуживание и списание).

Вся документация, касающаяся МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), была разработана на основе Машиностроительной Директивы (2006/42/ЕС), Директивы PED(97/23/CE) и действующими нормами безопасности. В связи с этим, необходимо полное прочтение всего материала, чтобы достичь лучших результатов работы СПЛИТ СИСТЕМЫ и гарантировать максимальную продолжительность функционирования всех ее компонентов.

Конфигурация определенных узлов или устройств, описанных или показанных в документах, может отличаться от существующих в МАШИНЕ (СПЛИТ СИСТЕМЕ) в соответствии с особыми требованиям или нормами безопасности. В этом случае определенные описания, ссылки или рекомендуемые процедуры для достижения эффективности могут быть универсальными. Рисунки или фотографии помещены в качестве примеров для легкого понимания текста.

1.4.2. Терминология

7.

МАШИНА: термин, использованный в данном Руководстве по эксплуатации и обслуживанию, обозначает СПЛИТ СИСТЕМА. IPD: акроним указывает на индивидуальное защитное устройство (а).

1.4.3. Определения

ОПАСНАЯ ЗОНА

Любая зона внутри или около МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), в которой присутствие человека составляет риск для его безопасности и здоровья.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Любой ЧЕЛОВЕК (бизнесмен/компания) правильно применяющий МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМУ) или поручающий ее использование обученному персоналу.

ПОДВЕРГНУТЫЙ ОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕК

Любой ЧЕЛОВЕК, который находится внутри или частично в опасной зоне или около этих зон.

ОПЕРАТОР

Персонал, обычно без профессиональных навыков, эксплуатирующий МАШИНУ (СПЛИТ СИСТЕМУ) и проводящий работы по ее уборке и места, в котором она установлена; при необходимости, оператор может провести простую регулировку и восстановить работу МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ).

МЕХАНИК

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ СПЕЦИАЛИСТ, который может вмешаться в любой механический элемент, чтобы отрегулировать или восстановить его и провести необходимые операции по обслуживанию

Механику не разрешается проводить вмешательство в электрические системы при включенном напряжении.

ЭЛЕКТРИК

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ СПЕЦИАЛИСТ, ответственный за всю электрику (регулировка, обслуживание, ремонт) и при необходимости работающий при включенном напряжении внутри электрических блоков и распределительных коробок.

ПЕРЕДВИЖНАЯ БРИГАДА

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, выполняющий работы по передвижению МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) или материалов, в случае если требуются дополнительные подъемные механизмы.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ СПЕЦИАЛИСТ – представитель изготовителя – уполномоченный проводить комплекс операций в особых ситуациях по согласованию с пользователем.

1.4.4. Индивидуальные средства защиты и нормы поведения

Для персонала, ответственного за проведение тех или иных операций, описанных в этом руководстве, предусмотрены индивидуальные средства защиты, которые должны использоваться (при необходимости, в дополнение к тем, который персонал должен одевать, устанавливая МАШИНУ (БЛОКСИСТЕМУ), и соблюдать нормы поведения, которые позволяют обеспечивать гарантированную безопасность.

Примечание: В Параграфе 3.8 – Общие Предупреждения и Нормы Поведения Главы 3 – Безопасность и Технические Данные - дополнительно излагаются общие рекомендации по предотвращению рисков для людей или повреждению машины.

1.4.5. Машинный статус

Статус МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) - особенность, которая описывает одновременно функционирующий режим (например, вкл./выкл.) и существующие условия безопасности (например, аварийные сигналы – вкл./выкл., включенное напряжение).

1.4.6. Принятые типографские термины и обозначения

Графические рисунки и указатели данного Руководства по эксплуатации и обслуживания позволяют легко найти в содержании нужную информацию; например, инструкции координируются с информацией, указанные следующим образом:

➤ этот символ указывает на рекомендуемую очередность действий;

1. цифровой нумерацией показывается необходимая очередность действий в целях правильной эксплуатации и безопасности

Текст, выделенный курсивом используется для:

➤перекрестных ссылок, используемых в данном Руководстве, которые выражены в следующем формате: “Параграф/Иллюстрация/Таблица” Обычно в “Главе” приводятся нумерация, рисунки и таблицы, относящиеся именно к этой «Главе» (если не определено иное);

➤технические и специальные термины, которые используются в тексте впервые;

>редко используемые иностранные термины (обычно также используемые впервые)

Выделенный текст используется, чтобы привлечь внимание к информации и выдвигание на первый план терминов, предложений или действий.

9.

В описании МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), ее компонентов, использования и обслуживания, используются пояснительные схемы и рисунки рассматриваемой части со следующими примечаниями:

Number/номер - символы, отображающие команды или сигналы (например, кнопки, переключатели или световые индикаторы).

letter или number Символы, указывающие на части МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ)

буква или число

Кроме того, чтобы гарантировать всестороннее знание МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) и признаков для ее правильного и безопасного использования, текст этого Руководства по эксплуатации и обслуживанию сопровождается ссылками, которые заканчивают его, дополняя новой информацией, необходимыми примечаниями, обращая внимание на особо значимые опасности, которые надо иметь в виду. Для вышеизложенного используются следующие примечания:



ПРИМЕЧАНИЕ: *Примечания, предупреждения, предложения и другие моменты, на которые надо обратить внимание, или дополнить новой информацией*



ВНИМАНИЕ: *Указатель ситуаций или действий, которые могут повлечь за собой повреждение МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), подсоединенному к ней оборудованию или нанести вред окружающей среде*



ОПАСНОСТЬ: *Указатель ситуаций или действий, которым надо следовать. Информация, на которую надо обратить внимание, чтобы не нанести вред людям.*

Графические символы, указывающие на необходимость применения средств индивидуальной защиты.

В данном параграфе приводятся графические символы, используемые в данном Руководстве, для указания конкретных средств индивидуальной защиты в конкретных случаях.



Необходим головной убор для выполнения определенных действий.

10.



Необходимо одеть защитные перчатки (возможно, для вмешательства в электрическую систему)



Необходимо одеть защитный костюм



Необходимо одеть защитную обувь



Необходимо одеть защитные очки

1.5. Гарантийные обязательства

1.5.1. Общие условия

Изготовитель, RIVACOLD SRL, гарантирует, что БЛОКСИСТЕМА и оборудование, произведенное тем же самым изготовителем, произведено без производственных дефектов и предоставляет гарантию на период, согласованный и предусмотренный в контракте на поставку МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ).

1.5.2. Элементы, на которые гарантия не распространяется

Гарантия не распространяется на быстро изнашиваемые части, а также инструменты и материалы, которые могут поставляться изготовителем вместе с МАШИНОЙ (БЛОКСИСТЕМОЙ).

11.

1.5.3. Ответственность пользователя

Клиент несет ответственность за:

- > установку и подсоединение электрической системы;
- > используемые инструменты и материалы.

1.5.4. Действия, вызывающие отмену гарантии

Любая попытка пользователя или не уполномоченного персонала демонтировать, модифицировать или вмешаться в работу МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), ее узлов, деталей, компонентов ведет к прекращению гарантии, и снимает всякую ответственность с изготовителя относительно возмещения возможного ущерба и повреждения людям или собственности, возникшего вследствие такого вмешательства.

Изготовитель также освобождается от ответственности, и МАШИНА снимается с гарантии в случаях:

- > применение МАШИНЫ не по назначению (см. п. 3.7 – Надлежащее и неправильное использование Глава 3 – «Безопасность и технические характеристики»);
- > применение, противоречащее существующим нормам в стране использования;
- > установка МАШИНЫ в иных условиях, кроме определенных в Главе 4 – «Транспортировка и установка»;
- > соединения, несоответствующие техническим требованиям, определённых в Главе 4 – «Транспортировка и установка»;
- > использование иного оборудования, кроме определенного в Главе 5 – «Эксплуатация» и в Главе 6 – «Обслуживание и Ликвидация»;
- > полное или частичное несоблюдение инструкций, указанных в данном Руководстве;
- > отсутствие регулярного технического обслуживания (специализированной организацией) или неправильное обслуживание;
- > использование неоригинальных частей или не определенных изготовителем.

1.6. Техническая поддержка

Несмотря на то, что в Руководстве собрано максимальное количество информации по применению МАШИНЫ и операциями по обслуживанию, данное Руководство по эксплуатации и обслуживанию не может заменить опыта и профессиональных навыков монтажников и квалифицированного и обученного обслуживающего персонала.

12.

Техническая служба поддержки RIVACOLD SRL:

- может оказать техническую поддержку по телефону с информацией об особенностях работы и самых простых вмешательствах, которые можно провести на МАШИНЕ;
- отправить документацию;

ВНИМАНИЕ: В случае сомнений в правильном понимании инструкций в данном



Руководстве по эксплуатации и обслуживанию следует обращаться в Службу Технической Поддержки (как указано ниже) за разъяснениями

1.6.1. Обращение за технической поддержкой

Обращайтесь в Службу Технической Поддержки:

Москва, Ломоносовский пр. 38 оф. 44

Тел. 8 495 641 02 39

Технический Офис Rivacold s.r.l.

Via Sicilia, 7

Fraz. Montecchio 61022 VALLEFOGLIA (PU) Italy

Телефон (+39) 0721 919911

Факс: (+39) 0721 490015

Эл. почта: ufficiotecnico@rivacold.com

При обращении за технической поддержкой назовите название, модель и регистрационный номер МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ).

2. ОПИСАНИЕ МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ)

МАШИНА (СПЛИТ СИСТЕМА) представляет собой холодильную систему, состоящую из 2-х блоков: **компрессорно-конденсаторного блока**, располагаемого снаружи камеры; **испарителя**, располагаемого внутри камеры. Электронной панели управления установлена на лицевой части компрессорно-конденсаторного блока, в случае необходимости может быть удалена на расстояние до 100 м (опция). Жидкий хладагент работает в режиме компрессионного холодильного цикла. МАШИНА оснащена устройством размораживания воздухом (модели FSH) или с помощью электрических ТЭНов, управляемым с электронной панели. Размораживание производится автоматически -циклично, частота его может быть

изменена пользователем; оно может быть включено и вручную с помощью специальной кнопки управления.

Такое исполнение позволяет добиться простоты эксплуатации Машины, соблюдая при этом максимальную компактность. Использование передовых технических

решений позволило оптимизировать габариты МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), при этом упрощается процесс монтажа даже в небольших по размеру холодильных камерах.

13.

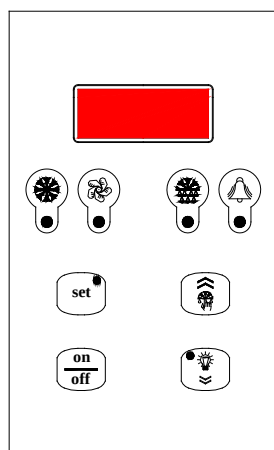
Все МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) оснащены:

- ККА - самонесущим кожухом из листового оцинкованного металла с эпоксидным порошковым покрытием; воздухоохладитель – кожухом из листового алюминиевого сплава.
- передней съемной панелью, позволяющей обеспечить быстрый и легкий доступ ко всем компонентам МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) для их осмотра и проведения операций по техническому обслуживанию;
- герметичными компрессорами с тепловой защитой двигателя;
- электронной платой управления, которая легко программируется в соответствии с различными требованиями пользователя;
- теплообменниками с алюминиевым оребрением и медными трубками;
- конденсаторами с воздушным охлаждением (с водяным охлаждением в качестве опции);
- расширение фреона непосредственно капиллярной трубкой или TRV (является опцией для моделей, где TRV не предусмотрен в стандартной комплектации);
- автоматической системой оттайки с возможностью программирования времени ее включения, периодичности и продолжительности интервалов работы;
- дренажным штуцером для непосредственного отвода и слива конденсата;
- встроенной или выносной панелью управления (опция);
- межблочный соединительный кабель подключения 10 м
- прессостатом высокого давления
- электрический кабель подключения сплит системы 2,5м
- микровыключатель двери с кабелем 2,5м
- дополнительный электронный блок для работы в режиме «ведущий/ведомый»(опция);
- дополнительный электронный блок для выполнения операций по мониторингу, записи параметров и удаленного управления (опция);

2.1. Панель управления

В таблице 2 приводится описание поступающих команд.

Рисунок 1 Панель управления



14.



Зеленая индикаторная лампочка «КОМПРЕССОР»

Не горит: компрессор отключен

Горит: компрессор включен (работает)

Мигает: ожидается включение компрессора (сработал таймер задержки пуска или предохранительное устройство)

Зеленая индикаторная лампочка «ВЕНТИЛЯТОРЫ»

Не горит: вентиляторы отключены

Горит: вентиляторы включены (работают)

Мигает: ожидается включение вентиляторов (сработал таймер задержки пуска или предохранительное устройство)



Зеленая индикаторная лампочка «ОТТАЙКА»

Не горит: оттайка выключена

Горит: происходит оттайка

Мигает: выполняется оттайка вручную, либо ожидается начало выполнения оттайки (сработал таймер задержки пуска или предохранительное устройство) либо выполняется оттайка в синхронизированной рабочей группе (режим



Желтая индикаторная лампочка «АВАРИЯ»

Не горит: машина работает нормально

Горит: возник серьезный сбой в работе (сработало реле аварийной сигнализации)

15

Мигает: в работе возникли незначительные неполадки или система восстановила работу, после серьезного сбоя (реле аварийной сигнализации перешло в пассивное состояние)



Кнопка «SET» с зеленой индикаторной лампочкой «УСТАНОВКА/

УМЕНЬШЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ»

Горит: отображается заданное значение

Мигает: активирован режим уменьшения значений

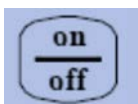
Кнопка «ENTER» используется для ввода установок, входа в меню программирования и отображения состояния МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) – (при удержании в нажатом положении в течение 1 секунды);

для входа в меню программирования данную кнопку необходимо удерживать в течение 5 секунд.



Кнопка «вверх» «UP» используется для переключения на ручной режим

оттайки (для этого данная кнопка удерживается нажатой в течение более 5 секунд). Данная кнопка также используется для увеличения значения отображаемого параметра и перемещения вперед в списке разделов меню



Кнопка «ВКЛ./ВЫКЛ.» - «ON/OFF» используется для ручного включения/выключения МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ), для подтверждения значения параметра или возврата к предыдущему меню.

Для включения/выключения МАШИНЫ (СПЛИТ СИСТЕМЫ) удерживайте эту кнопку нажатой более 5 секунд

16



Кнопка «ВНИЗ» - «DOWN» используется для переключения освещения (лампочек) в ручной режим управления (для этого данную кнопку необходимо удерживать нажатой в течение 1 секунды); данная кнопка позволяет также уменьшить значение отображаемого параметра и перемещаться назад в списке разделов меню

3. Безопасность и Технические характеристики

3.1. Общая информация по безопасности

3.1.1. Технические критерии

При проектировании МАШИНЫ были взяты за основу нормы, приведенные в Таблице 3.

Таблица 3 – Основные нормы, которые использовались при проектировании МАШИНЫ.

Норма	Название
UN EN ISO 12100:2010	Безопасность системы -- Общие принципы проектирования. Оценка степени рисков и снижение степени рисков.
UN EN ISO 13857:2008	Безопасность системы -- границы безопасности, чтобы препятствовать тому, чтобы верхние и нижние границы параметров достигли опасных зон
UN EN 953:2009	Безопасность системы -Защита Общие требования безопасности при проектировании и строительства фиксированных и подвижных средств защиты
CE EN 60204-1:2006	Безопасность системы – электрическое оборудование – Часть 1: Общие правила
CE EN 60335-1:2008	Безопасность электроприборов для домашнего и подобного использования – Часть 1: Общие правила

Соблюдение пунктов вышеупомянутых нормам позволило устранить риски или сделать их минимальными, и во время повседневного функционирования МАШИНЫ и во время операций по ее регулировке и обслуживанию во время всего жизненного цикла машины. Используемые компоненты были тщательно выбраны среди доступных на рынке; материалы, из которых произведено изделие (и инструменты), не представляют рисков для здоровья персонала и безопасности. Все части, поставленные третьими лицами, являются отмеченным СЕ (когда запланировано), и отвечают требованиям соответствующих директив. Все детали были тщательно проверены в соответствии со стандартами качества, предписанными действующим законодательством. Все необходимые меры предупреждения и защиты были соблюдены, которые необходимы для противостояния остаточным рискам. (см. п 3.3 – Предупреждения об остаточных рисках).

17.

3.2 Защитные устройства и решения

3.2.1. Устройства пассивной защиты

В МАШИНЕ (БЛОКСИСТЕМЕ) установлены защитные устройства, и в ней применены конструктивные решения, как описано ниже.

- > по всему корпусу МАШИНЫ установлена усиленная механическая защита.
- > Все мобильные части МАШИНЫ усилены металлическими или пластмассовыми петлями.
- > Установлены знаки безопасности, соответствующие мерам защиты.

3.2.2. Устройства активной защиты

В МАШИНЕ установлены активные устройства безопасности, как описано ниже.

- > Датчик безопасности давления на компрессоре
- > Клапан безопасности (когда предусмотрен)

3.3. Меры предосторожности и предупреждение рисков

Чтобы избежать все опасности для людей или для МАШИНЫ, вызванные остаточными рисками, т.е. теми рисками, которые сохраняются несмотря на все установленные защитные устройства и осуществленные меры защиты, и которые не очевидны, изготовитель рекомендует операторам, всему обслуживающему персоналу соблюдать предупреждения, изложенные на следующих страницах.



ВНИМАНИЕ: всегда выполняйте требования уведомлений и инструкций, написанных на прикрепленных на МАШИНЕ пластинах, и действуйте исключительно на основании инструкций, представленных в этом Руководстве (например, в Параграфе 3.8 – Общие Предупреждения и Нормы Поведения).

3.3.1. Подъем и транспортировка

3.3.1.1. Остаточные риски во время подъема и транспортировки

Во время подъема и транспортировки остаются следующие риски:

- Персонал, выполняющий работы, являлся не квалифицированным, не обученным, не информированным и не соответствующе одетым.
- Не правильный выбор или не правильное использование транспортных средств и подъемных механизмов(например, погрузчика);
- Поломка подъемно-транспортного механизма;
- Потеря устойчивости груза;
- Не профессиональное (не правильное) закрепление мобильных частей МАШИНЫ;
- Повреждения (удары), нанесенные частям МАШИНЫ персоналом или вследствие внезапных движений или вызванные не правильным поведением работников, выполняющих операции;
- удары или падения частей МАШИНЫ, повреждение МАШИНЫ и соответствующих защитных средств
- Возможные чрезмерно принудительные движения транспортных средств или операторов

18.

3.3.1.2. Необходимые индивидуальные средства защиты



3.3.1.3. Предупреждения, на которые надо обратить внимание, при подъеме и транспортировке

При подъеме и транспортировке необходимо учитывать предупреждения, изложенные в данном параграфе.

- Только уполномоченный специалист и обученный персонал для данных операций способен правильно выбрать и применить наиболее подходящее и безопасное для данной ситуации подъемно-транспортное средство (например, кран или лебедку).
- Необходимо проверить, и если необходимо, обеспечить надлежащие закрепление всех мобильных частей МАШИНЫ (или, если запланировано, заново собрать ранее разобранные части).
- Ни по каким причинам не поднимать МАШИНУ за неконструктивные элементы (например, кабели) .
- Необходимо убедиться в отсутствии людей в зоне подъемных операций, при движении и разгрузке, и необходимо всегда соблюдать безопасную дистанцию.
- Необходимо всегда предупреждать о начале движения и операций.
- Запрещается перевозить что-либо под грузом.
- Запрещается возить кого-либо на грузе.

3.3.2. Установка и соединения

3.3.2.1. Возможные риски во время фаз установки и подсоединения

Во время установки и подсоединения могут возникнуть риски, относящиеся к:

- Действия персонала не квалифицированы, персонал не обучен, не проинформирован, не правильно экипирован.
- Имелся контакт с элементами, находящимися под напряжением;
- Имелся удар или повреждения мобильными частями МАШИНЫ
- Перепады или падение напряжения

- Повреждение МАШИНЫ во время установки и подсоединения

3.3.2.2. Необходимые средства индивидуальной защиты



3.3.2.3. Предупреждающие знаки

МАШИНА оснащена специальными запрещающими знаками и знаками опасности, см. п.3.4. – Знаки безопасности

3.3.2.4. Предупреждения, на которые надо обратить внимание при установке и подсоединении

19.

При установке и подсоединении необходимо учитывать предупреждения, изложенные в данном параграфе.

- Необходимо соблюдать инструкции по безопасности, изложенных в Параграфе 3.3.1. Подъем и транспортировка во время операций по передвижению частей МАШИНЫ.
- Используйте дополнительное оборудование (электрическое или пневматическое) убедившись в том, что вы поняли инструкции, изложенные в Руководстве по эксплуатации и обслуживанию или после дополнительной тренировки
- Выбирайте место для установки:
 - Имеющее достаточное пространство для нормального обслуживания МАШИНЫ,
 - Позволяет производить правильные подсоединения, необходимые для функционирования МАШИНЫ,
- Относительно электрики: в первую очередь должно быть выполнено **заземление до начала всех работ, связанных с электрическими соединениями** к основному электрическому кабелю.
- Защитите соединения кабелей от источников энергии, используя соответствующие твердые прокладки.
- Проводите регламентные работы системы, используя только стандартизированные рабочие инструменты (лестницы, различные инструменты) и обратите максимум внимания на элементы, которые могут травмировать или порезать.
- Сначала МАШИНУ надо тщательно осмотреть, до этого никаких подсоединений производиться не должно. Наличие возможных ошибок при сборке и установке может привести к несчастным случаям..
- Перед началом тщательного осмотра МАШИНЫ и первым ее пуском необходимо удостовериться в отсутствии механических повреждений и правильности всех подсоединений, исключая возможность их разъединения.

3.3.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

3.3.3.1. Остаточные риски при эксплуатации МАШИНЫ

При эксплуатации МАШИНЫ возможны следующие остаточные риски, возникшие вследствие:

- Действия персонала не квалифицированы, персонал не обучен, не проинформирован, не правильно экипирован.
- Имелся контакт с элементами, находящимися под напряжением;

3.3.3.2 Необходимые индивидуальные средства защиты



3.3.3.3.

МАШИНА оснащена специальными запрещающими знаками и знаками опасности, см. п.3.4. –
Знаки безопасности

3.3.3.4.

Предупреждения, на которые надо обратить внимание при эксплуатации МАШИНЫ

20.

При эксплуатации МАШИНЫ необходимо учитывать предупреждения, изложенные в данном параграфе.

Разрешается эксплуатировать МАШИНУ только, если все средства защиты не повреждены.

- Не разрешается ни при каких условиях демонтировать или перемещать установленные средства защиты.
Следуйте инструкциям, написанных на Знаках безопасности и Знаках опасности, прикрепленных на МАШИНЕ.
- Убедитесь, что Знаки безопасности и Знаки опасности, прикрепленные к МАШИНЕ, четко читаются.
- Необходимо одевать средства индивидуальной защиты, постоянно проверяя их исправность (немедленно необходимо информировать, если средства индивидуальной защиты не способны выполнять возложенные на их функции).
- Не разрешается вмешиваться в работу МАШИНЫ, полностью и тщательно не изучив данное Руководство.
- Используйте дополнительное оборудование (электрическое или пневматическое) убедившись в том, что вы поняли инструкции, изложенные в Руководстве по эксплуатации и обслуживанию или после дополнительной тренировки
- Необходимо немедленно информировать (сигнализировать) о нештатных ситуациях
- Не разрешается проводить вмешательство в работу МАШИНЫ, включая чистку, при движении и при горячих поверхностях
- Не разрешается проводить операции, не предусмотренные в данном Руководстве.

Запрещается эксплуатация МАШИНЫ, если вы приняты медицинские препараты или напитки, которые могут замедлить реакцию.

3.3.4. Обслуживание и ликвидация

3.3.4.1. Риски, которые могут возникнуть при обслуживании и ликвидации

При обслуживании и ликвидации могут возникнуть риски, возникшие вследствие:

- Действия персонала не квалифицированы, персонал не обучен, не проинформирован, не правильно экипирован.
- Имелся контакт с элементами, находящимися под напряжением;

- Имелся удар или повреждения мобильными частями МАШИНЫ
- Имелся контакт с горячими элементами
- Имелся контакт с хладагентом

3.3.4.2. Необходимые средства индивидуальной защиты



3.3.4.3. Сопровождающие знаки

МАШИНА оснащена специальными запрещающими знаками и знаками опасности, см. п.3.4. – Знаки безопасности

21.

3.3.4.4. Предупреждения, на которые надо обратить внимание при обслуживании и ликвидации МАШИНЫ

- Проводите требуемое вмешательство, используя только стандартизированные рабочие инструменты (лестницы, различные инструменты) и всегда одевайте индивидуальные средства защиты.
- Работы по обслуживанию и ликвидации должны проводиться квалифицированным обученным персоналом
- Проверьте, что электроснабжение правильно подведено, и что никто не может повторно его активировать до начала требуемых вмешательств (использование замков, соответствующих знаков и координированных операционных действий); также проверьте, что любая другая энергия была отключена до начала проведения вмешательства.
- Эксплуатируйте МАШИНУ как можно больше, шланги и трубки меняйте, если внутри них нет каких-либо веществ, перед перезапуском произведите очистку системы.

Получите необходимые разрешения на работу и проверьте, что все процедуры по подготовки машины для операций по обслуживанию правильно проводятся.

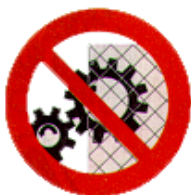
- Используйте дополнительное оборудование (электрическое или пневматическое) убедившись в том, что вы поняли инструкции, изложенные в Руководстве по эксплуатации и обслуживанию или после дополнительной тренировки
- Не используйте, ни по какой причине, бензин, растворители или воспламеняющие жидкости для чистки частей МАШИНЫ., Используйте коммерческие одобренные моющие средства, которое не воспламеняются и нетоксичны.
- Без письменного разрешения Производителя запрещается вносить любые изменения в работу и механизм действия МАШИНЫ, которые могут повлиять на безопасную ее работу.
- Прежде, чем перезапустить машину, проверьте, что все устройства безопасности машины были восстановлены.

3.4. Обозначения безопасности

На МАШИНЕ наклеены знаки безопасности, приведенные в Таблице 4.

Таблица 4 – Описание знаков безопасности

ЗНАК	ОПИСАНИЕ
------	----------



А - Запрещается передвигать устройства безопасности и средства защиты, установленные на МАШИНЕ; Обычно сопровождается надписью «НЕ Перемещать»



В - Любое вмешательство запрещено (включая смазку и чистку) рядом с движущимися частями. Обычно сопровождается пояснением: НЕ ЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ НЕ РЕГУЛИРОВАТЬ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ (ДВИЖЕНИЯ).



22

Опасность, связанная с нахождением движущихся частей.
Непосредственной близости от места, где установлена
МАШИНА.

С



Означает присутствие горячих поверхностей в непосредственной близости от места, где установлена МАШИНА

Д



Означает опасность, связанную с элементами, находящимися под напряжением, в непосредственной близости от места, где установлена МАШИНА

Е



Необходимо ознакомиться с Руководством по установке

Ф



При чистке конденсатора обратить внимание на острые
Предметы

G

3.5. Рабочее место и положение оператора

МАШИНА функционирует в автоматическом режиме. Вмешательство оператора требуется для работы в ручном режиме для контроля, запуска или остановки МАШИНЫ. Рабочее место оператора исключительно у панели управления.

3.6. Шум и индикации вибрации

3.6.1. Шум

БЛОКСИСТЕМА FS спроектирована и производится таким образом, чтобы свести уровень шума до минимума при штатной работе. Во время работы, измеренный уровень акустического давления А СПЛИТ СИСТЕМЫ FS является меньше чем 70 дБ (А), что соответствует действующим установленным нормам и критериям.

23

3.6.2. Вибрации

В соответствии с Инструкциями производителя в данном Руководстве, Вибрации не настолько велики, чтобы создавать критические ситуации. В случае их появления оператор должен незамедлительно остановить МАШИНУ и сообщить об этом в Службу технической поддержки производителя.

3.7. Надлежащая и не надлежащая эксплуатация МАШИНЫ

МАШИНА была разработана и произведена **исключительно** для промышленного и коммерческого охлаждения в устойчивых местоположениях. В МАШИНЕ может исключительно применяться холодильный агент для группы 2 (согласно UNI EN 378-1). МАШИНА была разработана и произведена для работы в окружающей среде, свободной от **потенциально взрывоопасной атмосферы, и не может представлять опасности для атмосферы.**

Нахождение порошковых огнетушителей около машины является хорошей превентивной практикой. Чтобы предотвратить возможность возгорания, необходимо содержать МАШИНУ в чистоте, не допускать попадания кусков пластмассы, масла, растворителей, бумаги и тряпок. Машина должна быть соответственно защищена от попадания на нее посторонних предметов. Эксплуатация МАШИНЫ для разных операций может вызвать ее повреждение или нанести вред здоровью персонала, и это будет рассматриваться как эксплуатация **не по назначению**, за что Производитель ответственности не несет.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед началом эксплуатации в различных режимах рекомендуется вначале проконсультироваться с Техническим Офисом Производителя

3.8 Общие предупреждения и нормы поведения

Для предупреждения рисков нанесения вреда персоналу или повреждения МАШИНЫ рекомендуется принимать во внимание предупреждения, указанные ниже, и тщательно соблюдать нормы поведения.



Производитель снимает с себя всю ответственность в случае, если вред персоналу или ущерб МАШИНЕ был нанесен вследствие вмешательства не квалифицированными действиями персонала, а также, если персонал не прошел обучения, и если был не уполномочен на проведения работ.

Операторы, ответственные за управление МАШИНОЙ, должны быть соответственно обучены, работать без риска и в комфортных условиях, которые гарантируют безопасность и гигиену.

ОПАСНОСТЬ: *Для предотвращения обслуживания МАШИНЫ не обученным и не квалифицированным персоналом без присмотра – для этого до начала работы, каждый оператор должен хорошо знать свое рабочее место, функционирование органов управления МАШИНОЙ и ее особенности. Более того, оператор должен **в полном объеме** ознакомиться с данным Руководством.*



- Перед началом использования МАШИНЫ убедитесь, что не существует опасных условий, влияющих на безопасность, и что в опасных зонах рядом с МАШИНОЙ нет операторов.
 - Перед началом использования МАШИНЫ убедитесь, что все предохранители на месте, и что все устройства безопасности работоспособны
- 24.**
- Предупреждайте вышестоящий персонал о любых функциональных неисправностях МАШИНЫ или о любых проблемах, касающихся полноты и целостности мер защиты.
 - Тщательно прочитайте все таблички, находящиеся на МАШИНЕ. Не закрывайте их ни по какой причине и заменяйте их немедленно, если они повреждены.
 - Не кладите контейнеры с жидкостью на МАШИНУ.
 - Консультируйтесь с Руководством по действующим техническим требованиям безопасности и средствам индивидуальной защиты (для личной безопасности). В частности, персонал, ответственный за эксплуатацию, должен носить подходящую одежду, избегая ношение или обращая должное внимание на свободную одежду, широкие рукава, галстуки, шарфы, ожерелья, браслеты и кольца.
 - Персонал, ответственный за обслуживание МАШИНЫ, должен знать обо всех процедурах, указанных в Главе 6 – «Обслуживание и ликвидация» и быть соответственно готовым технически правильно понимать инструкции и диаграммы в данном Руководстве, чтобы вмешаться в работу МАШИНЫ.
 - Место, где осуществляются операции по обслуживанию, должно всегда быть чистым и сухим. Рядом должны быть необходимые инструменты и оборудование.
 - Рабочая площадь должна обеспечивать возможность свободного перемещения оператора. В аварийных случаях непосредственный доступ к МАШИНЕ должен быть гарантирован ответственному персоналу.
 - В рабочую площадь доступ к людям, которые не непосредственно ответственны за работу МАШИНЫ, запрещен, чтобы избежать опасности из-за отвлечения внимания или небрежности во время вмешательства в работу МАШИНЫ.
 - Если вмешательство должно быть проведено около электрических деталей, работать необходимо сухими руками и в профессиональных электрических перчатках (работа с электрическими деталями влажными руками приводит к почти гарантированной опасности поражения электрическим током).



ОПАСНО:

Необходимо создать гарантированные условия безопасности, прежде, чем начать любой тип вмешательства в работу МАШИНЫ, ее узлов, деталям, компонентам или дополнительному оборудованию.



ОПАСНО:

Не уполномоченное вмешательство или несанкционированная замена или одной или более деталей МАШИНЫ и использование инструментов или расходных материалов, кроме обозначенных изготовителем, может представлять опасность или привести к травмам.

ВНИМАНИЕ:



После вмешательства в работу МАШИНЫ, все материалы, которые могут отрицательно воздействовать на окружающую среду, должны быть уничтожены в соответствии с действующими нормами. Если необходимо, поручите данную работу по их уничтожению обученному специалисту.

25.

3.9. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

3.9.1. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ШИЛЬДИК

Все машины снабжены идентификационным шильником. На нем указаны офисы производителя для обращений к нему по вопросам вмешательства в работу МАШИНЫ или запасных частей. Кроме того, на нем нанесены следующие данные:

- код
- заводской номер
- потребление в амперах (A)
- потребление в Ваттах (W)
- тип охладителя
- питающее напряжение (Volt/Ph/Hz)
- максимальное рабочее давление PS HP (сторона высокого давления) - PS LP (сторона низкого давления)
- максимальная рабочая температура TS HP (высокого давления) – TS LP (сторона низкого давления).
- Все данные соответствуют директиве 97/23CE (PED)

3.10. Технические данные и габаритные размеры

Технические особенности описаны в *Главе 9 – «Приложения»*

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

4.1. Общая информация

Установка и возможная переустановка машины должны быть проведены непосредственно **уполномоченным персоналом**.

Прежде, чем приступить к установке МАШИНЫ, необходимо подвести электроснабжение и установить необходимые электроприборы, необходимые для правильного

функционирования. Необходимо следовать указаниям этой Главы, и при необходимости предварительно проконсультироваться с Техническим Офисом **производителя**.



ВНИМАНИЕ: Данная продукция соответствует стандарту 97/23CE PED и ему присвоена соответствующая категория.

После покупки изделия ответственность по обеспечению обслуживания и его содержанию переходит новому владельцу до момента его списания согласно национальному законодательству.



ОПАСНО: Производитель освобождается от ответственности за любой ущерб, нанесенный МАШИНЕ или персоналу, связанный с не правильным вмешательством в работу, и если работы производились не обученным и не уполномоченным персоналом.

4.1.1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Электроснабжение и необходимые электрические соединения (ответственность покупателя) исключительно состоят в поставке электроэнергии.

Если иначе не обозначено, **покупатель ответственен за:**

26

- подготовку транспортных средств для транспортировки МАШИНЫ в место сборки или установки;
- подготовку оборудования, необходимого для сборки и установки;
- подготовку места установки;
- подготовку вспомогательных транспортных средств и расходных материалов (например, не воспламеняющиеся и не коррозионные моющие средства, материалы и инструменты, необходимые для очистки и покрытия).

4.2. Транспортировка

Указатели, обозначенные в этом пункте должны быть учтены во время транспортировки или перестановки МАШИНЫ, которые могут произойти в следующих ситуациях:

- хранение МАШИНЫ;
 - сборка и первая установка;
 - демонтаж и утилизация;
 - перестановка
-



ОПАСНО: Производитель освобождается от ответственности за любой ущерб, нанесенный МАШИНЕ или персоналу, связанный с не правильным вмешательством в работу, и если работы выполнялись не квалифицированным и не обученным или не уполномоченным персоналом.

Для выполнения поставленных задач, необходимо применять следующие индивидуальные средства защиты:



Во время транспортировки и перестановки МАШИНЫ, необходимо следовать следующим предупреждениям:

- Проверьте, что подъемные механизмы соответствуют весу и размерам МАШИНЫ
- Избегайте ударов по корпусу или предохранителям МАШИНЫ

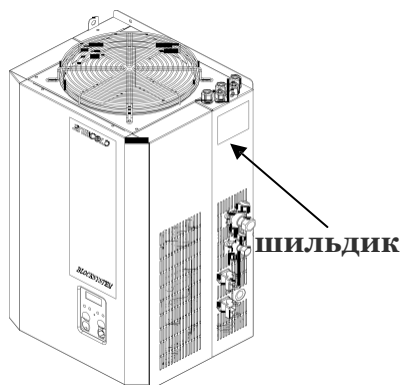
4.2.1. Подъем



ОПАСНО: Операции по подъему МАШИНЫ должны проводиться под прямым контролем квалифицированного механика, ответственного за обслуживание, или технического представителя изготовителя.

Подъем МАШИНЫ для последующего перемещения может быть выполнен с использованием любого соответствующего транспортного средства, которое гарантирует безопасность и эффективность (например, подъем с помощью безопасной лебедки). Рисунок 2.

Рисунок 2 – Подъем МАШИНЫ



27

Для правильного выполнения операций по подъему МАШИНЫ, принимайте во внимание следующие предупреждения:

- Никогда не используйте сразу два подъемных механизма одновременно.
- Никогда не стойте под грузом.
- При подъеме с помощью стальных тросов, всегда следите, чтобы трос закрепился на крюке.
- При подъеме с помощью стальных тросов, не допускайте острых изгибов, т.е. радиус изгиба должен быть меньше, чем петель
- Ширина тросов должна быть такая, что обеспечить угол между ними и горизонтом, более, чем на 45 градусов.

5. Установка(монтаж) МАШИНЫ

На не большие расстояния в целях перестановки для места сборки или хранения МАШИНЫ, необходимо использовать подъемные механизмы (например, вилочный подъемник или лебедку), которые подходят по размерам и весу.



ВНИМАНИЕ: во время операций соблюдайте меры предосторожности с целью предотвращения ударов по МАШИНЕ, ее опрокидывания или потери устойчивости



ОПАСНО: убедитесь, что рядом не находится не уполномоченный персонал, где проводятся операции по подъему, перестановке и разгрузке, необходимо соблюдать безопасную дистанцию.

5. 1 Установка



ОПАСНО: Производитель освобождается от ответственности за любой ущерб, нанесенный МАШИНЕ или персоналу, связанный с не правильным вмешательством в работу, и если работы выполнялись не квалифицированным и не обученным или не уполномоченным персоналом.

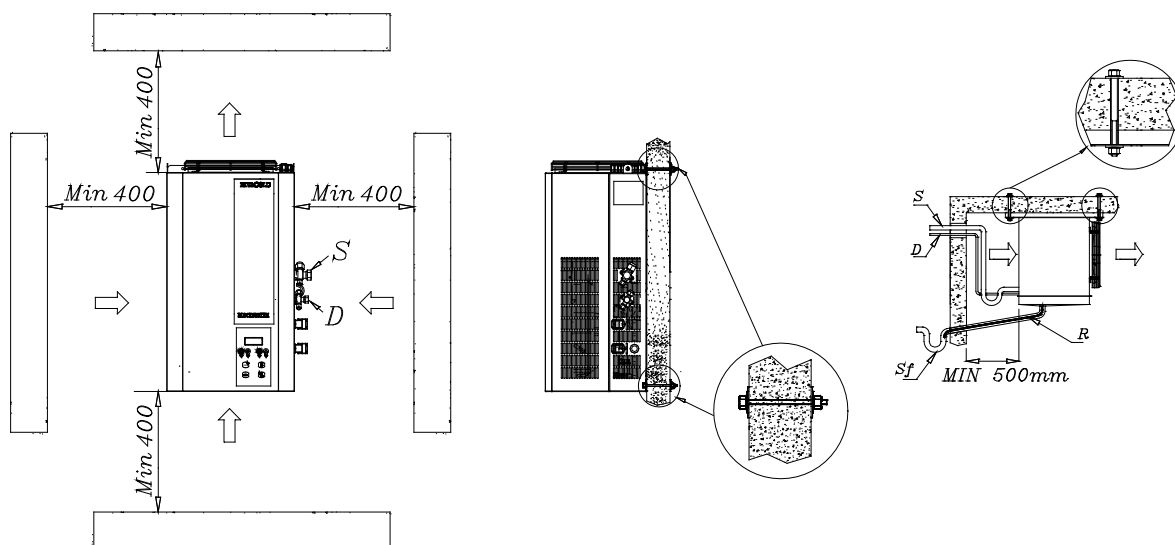
Для выполнения поставленных задач, необходимо применять следующие индивидуальные



средства защиты:

28

- Машина **должна быть** установлена в местах, гарантирующих хорошую рециркуляцию и обмен воздуха. Машина **должна быть** установлена только на вертикальной стене. В случае установки на улице, компрессорно-конденсаторный блок должен быть оборудован защитным навесом, исключающим попадание струй воды или постоянного каплепадения на двигатели вентиляторов, панели управления, электрические разъемы. В случае установки в иных условиях рекомендуется обратиться к производителю. При размещении моно конденсатора и испарителя необходимо придерживаться минимальных размеров, приведенных в таблице 3.
- Таблица 3 – Минимальные размеры.



Клавиша

S = Всасывающая труба

D = Водоотводная труба

Sf = Сифон водоотлива

R = Стоковый нагреватель (только для моделей MBP и LBP models only)

- Для установки МАШИНЫ оставить достаточное пространство для проведения работ по обслуживанию в соответствии с нормами безопасности.
- Для нормальной работы МАШИНЫ рекомендуем следующую минимальную толщину стен камер (полиуретановая изоляция): для высоко температурных и средне температурных камер - толщина изоляции **60 мм**; для низко температурных камер - толщина изоляции **100 мм**

• МОНТАЖ

- Поднять МАШИНУ при помощи вилочного подъемника (или другого подъемного устройства), пользуясь специальными подъемными крюками.
- Установить компрессорно-конденсаторный агрегат (ККА) на вертикальной стене камеры (на удалении, также вертикальной стене), зафиксировав его с помощью 4-х болтов, оставив расстояние от пола до низа ККА не менее 400 мм.
- Закрепить Испаритель с внутренней стороны камеры, на потолке, 2-мя болтами. Минимальное расстояние от задней стенки Испарителя до стены камеры не менее 500мм.

29.

- Просверлить отверстия в стене холодильной камеры (см. рисунок) для всасывающего и нагнетающего трубопроводов и водоотводной трубы
- Протянуть сливную трубу для слива конденсата с резиновым шлангом (мин. термостойкость: 90°C) вдоль внешней стороны холодильной камеры таким образом, чтобы образовался сифон (см. рисунок). **ВНИМАНИЕ:** для моделей MBP и LBP (средняя температура и высокая температура), вставьте внутрь шланга гибкий нагреватель.
- Просверлить отверстие в стене холодильной камеры для вывода кабелей: кабель электропитания, кабель эл. питания мотовентиляторов, кабель для гибкого нагревателя, кабель для ТЭНов системы оттайки, световой кабель холодильной камеры.
- Прodelайте дополнительное отверстие для кабелей дверного микропереключателя, датчика температуры и концевого датчика разморозки

ВНИМАНИЕ: эти кабеля не должны проходить близко от кабелей, передающих электрический ток, чтобы избежать помех сигналов.

Установка Испарителя

См. рисунок

Холодильные соединения

Для реализации соединения (трубопроводы всасывания и др.), диаметры трубопроводов должны совпадать с рекомендованными заводом изготовителем диаметрами линий присоединения компрессорно-конденсаторных блоков и испарителей.

Рекомендованные диаметры соответствуют максимальной длине в 10 м. Свыше 10 м. диаметры трубопровода должны быть корректных размеров, чтобы гарантировать необходимую скорость газа.

На рис. 3,4 показаны схемы монтажа с расположением ККА выше и ниже испарителя.

Трубы должны фиксироваться к стенам на изгибах и в местах сварки, в прямых местах на расстоянии 1.5м - 2м друг от друга.

Рисунок 3

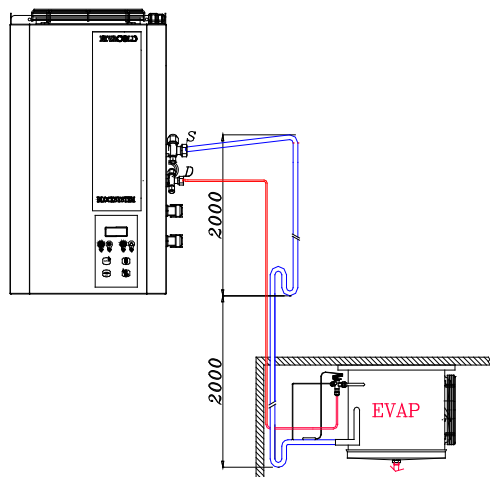
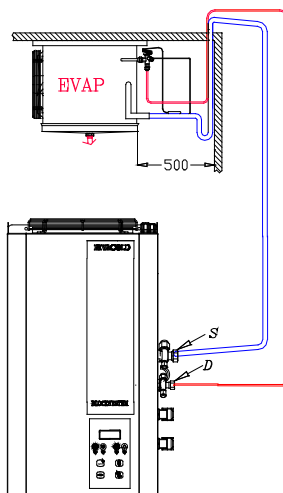


Рисунок 4



Изоляция линии всасывания

При температуре испарения ниже чем -10°C , трубы всасывающей линии должны быть изолированы антиконденсатной трубой, толщина которой не менее 13 мм во избежание ее перегрева.

30.

Возврат масла

Все системы должны быть сконструированы таким образом, чтобы масло возвращалось в компрессор.

В ситуации, показанной на рисунке 3 (Компрессорно-конденсаторный агрегат расположен над испарителем), важно встраивать сифоны вдоль всасывающей линии в высоту с периодичностью в 2 м, чтобы обеспечить возврат масла в компрессор. В любом случае вдоль горизонтальных полос для линии всасывания важно иметь наклон как минимум 3% по направлению к компрессору.

Добавка масла

В большинстве установок, в которых система трубопровода не длиннее 10 м, нет необходимости в добавлении масла. Однако, когда трубы превышают стандартный размер или когда их длина более 10 м, необходимо добавить небольшое количество масла.

Состояние низкого давления

Для корректной эксплуатации холодильного оборудования и увеличения срока работы компрессора очень важно корректно настроить параметр низкого давления в системе. Введение новых типов газов означало использование новых масел полиэфирного типа, обладающих высокими гигроскопическими характеристиками, к ним требуется больше внимания при настройке состояния низкого давления. Мы рекомендуем настраивать это состояние по обе стороны цикла. В любом случае, заданная величина – это давление не превышающее 5 Па.

ВАЖНО:

- во избежание необратимого повреждения компрессора никогда не запускайте его в условиях состояния низкого давления и без заряда газа.
- Во время низкого давления и зарядной процедуры не забудьте подать напряжение на обмотку электромагнитного клапана жидкостного трубопровода

Заправка хладагентом

По завершению операции настройки состояния низкого давления, система должна быть заряжена типом хладагента, указанного на ярлыке. Для корректной загрузки хладагента мы рекомендуем, чтобы после настройки состояния низкого давления, вы закачали часть хладагента в компрессор. Затем запустите компрессор так, чтобы он всосал оставшуюся часть хладагента. Для правильной заправки газом подсоедините измерительный прибор к входному отверстию приемника давления (уже установленному). Величины давления должны быть совместимы с условиями эксплуатации машины.

ВАЖНО: смеси хладагентного газа должны заправляться в систему только в их жидком состоянии

Процессы заправки должны выполнять только специализированными техническими специалистами. Для заправки, дозаправки или проверки хладагента, используйте перчатки, защищающие от низкой температуры.

31.

Проверка на течь

Система может функционировать корректно во время работы компрессора, если были выполнены инструкции по монтажу в полном объеме. Имеется в виду в том числе и отсутствие течи хладагента. Как было замечено, 10% течи заряженного хладагента в течение 15 лет работы компрессора все же гарантирует хороший уровень работы всей холодильной системы. С появлением новых типов газов (R134a, R404A и смесей) увеличилась возможность течи хладагента сквозь сварочные соединения, выполненные не качественно, что связано с уменьшенным размером молекул этих типов газа. В виду этих причин очень важно, чтобы сварочные соединения проверялись на течь, при помощи методов и оборудования, соответствующих типу используемого хладагента.

Подогреватель картера (опционально)

При работе компрессора при температуре окружающей среды менее +5°C, рекомендуется использовать ТЭН подогрева картера, чтобы избежать скопление жидкости в нижней части компрессора во время остановок. Кроме того, необходимо уменьшить интенсивность обдува теплообменника конденсатора, уменьшив производительность мотовентилятора (напр., с помощью регулятора скорости) или полной остановки его с помощью прессостата высокого давления

Рабочие циклы

- Система должна быть настроена таким образом, чтобы количество циклов работы не превышало 5 вкл./выкл. в час.
- При срабатывании устройства по термозащите /токовой защиты, компрессор запускается в

работу по истечению времени, необходимого для замыкания контактов.

Время работы

- Системы должны быть рассчитаны на 75% работу по времени в течение суток . 100% работа компрессора возможна в особых условиях перегрузки при температуре окружающей среды, находящейся в допустимых рабочих пределах.

Реле давления

- Все машины оборудованы защитными реле высокого давления НВР, установленными максимально на 28 бар.
- Защитные реле давления LBP устанавливаются в зависимости от используемого газа и применения компрессора. Мы рекомендуем использовать величины, установленные в нижеследующей таблице:

	Газ	°C=[бар]	Установка Дифференциал	
LBP применение MBP	R404A	-25°C=1.5 бар	3 бар	1.5 бар
LBP применение LBP	R404A	-46°C=0 бар	3 бар	3 бар

Предохранительный клапан на ресивере жидкости

- Машины с классом рисков «0» не снабжены предохранительным клапаном..
- Машины с классом рисков «I» снабжены предохранительной пробкой. Машина должна быть загружена газом, весом более 10 кг.

32.

- Машины с классом риска «II» снабжены предохранительными клапанами.
Класс рисков каждой машины отмечается на ее идентифицирующей табличке.

Электрические соединения

Поставка электроэнергии (в аспекте напряжения и частот) лежит на Покупателе, и должна быть достаточной для нормального электропитания МАШИНЫ.

В частности, вам необходимо соблюдать следующий порядок действий:

- Убедитесь в том, что напряжение сети соответствует указанному на ярлыке питающего кабеля. Питающий кабель должен быть уложен без образования петель и наложений таким образом, чтобы он не подвергался случайным ударам и повреждениям, не проходил вблизи жидкостей, воды или источников тепла, не должен быть поврежден (если он поврежден, поручите специалистам заменить его).
- Установите дифференциальный магнитный термовыключатель с кривой вмешательства типа C (10 ÷15 н.л.) между линией питания и МАШИНОЙ и убедитесь, что питающее напряжение соответствует указанному на шильдике МАШИНЫ (смотри шильдик на машине). Допускаемое отклонение $\pm 10\%$ от номинального напряжения. Для определения характеристик дифференциального магнитного термовыключателя, необходимо принять во внимание потребление электроэнергии, указанное на шильдике.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



магнитный термовыключатель должен быть установлен в непосредственной близости от МАШИНЫ таким образом, чтобы он был хорошо виден и легко доступен оператору в период обслуживания.

- Необходимо, чтобы сечение питающего кабеля соответствовало потребляемой мощности МАШИНЫ (эта мощность указана на шильдике машины).
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



В соответствии с законом необходимо обеспечить заземление машины, поэтому необходимо соединить ее с эффективным устройством заземления. Поставщик снимает с себя всякую ответственность, в случае несоблюдения этих условий, а также, если электропроводка питания не будет соответствовать действующим нормативам.

Соедините Компрессорно-конденсаторный агрегат и Испаритель с помощью штатных кабелей.

Необходимо закрепить поставляемый микро-порт на створку двери камеры, которая при каждом открывании автоматически включает освещение камеры и отключает компрессор, а также испарительный и конденсирующий вентиляторы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



Кабель микро- порта должен проходить вдали от электрических кабелей, чтобы избежать помех для дистанционной панели управления.

- Закрепить в камере лампочку и подсоединить кабель освещения камеры, следуя инструкции.
 - К моделям серии **LBP** (- 15°C - 25°C) прилагается кабель для подсоединения подогревателя дверей. Это соединение должно быть выполнено с использованием предохранителя соразмерного используемому подогревателю дверей.
-

33.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



Не подсоединяйте кабели освещения камеры и кабели обогрева дверей к 230-вольтовой линии. Имеющиеся на каждом кабеле наклейки показывают, как соединение должно быть выполнено. Максимальная яркость света составляет 100 Вт для ламп накаливания и 66 Вт для неоновых ламп

(электропитание 230V-50Hz). Максимальная нагрузка, которая может быть с кабелем порта (включенный во все модели **LBP**), составляет 300 Вт (электропитание 230V-50Hz).

5.2. Хранение

При необходимости хранить МАШИНУ в течение какого-либо периода перед установкой (или после демонтажа), мы рекомендуем защитить ее соответствующим образом. Хранить ее нужно в подходящей окружающей среде, учитывая следующие особенности:

- Внешние поверхности должны быть стойкие к атмосферным явлениям;
- Машина должна быть недоступна для не уполномоченного персонала
- Должны выдерживаться следующие условия окружающей среды:
 - Хорошая вентиляция;

- Температура в месте хранения должна быть от -20 °С до +50 °С;
- Относительная влажность сжатого воздуха должна составлять 30% - 80%;
- Место хранения должно быть сухим и чистым.



ВНИМАНИЕ: Не снимайте упаковку и закройте открытые части МАШИНЫ.

5.3. Демонтаж

Если требуется демонтаж МАШИНЫ, совершите в обратном порядке операции, указанные в Параграфе 4.3. «Установка».



ОПАСНО: Производитель освобождается от ответственности за любой ущерб, нанесенный МАШИНЕ или персоналу, связанный с не правильным вмешательством в работу, и если работы выполнялись не квалифицированным и не обученным или не уполномоченным персоналом.

Для выполнения работ требуются следующие индивидуальные средства защиты.



34.

6. Эксплуатация

6.1. Эксплуатация



ОПАСНО: Только обученный персонал, информированный о рисках, изучивший данное Руководство, имеет право вмешиваться в работы МАШИНЫ.

Производитель освобождается от ответственности за любой ущерб, нанесенный МАШИНЕ или персоналу, связанный с не правильным вмешательством в работу, и если работы выполнялись не квалифицированным и не обученным или не уполномоченным персоналом.

При эксплуатации МАШИНЫ необходимо носить следующие средства индивидуальной защиты.



Пуск

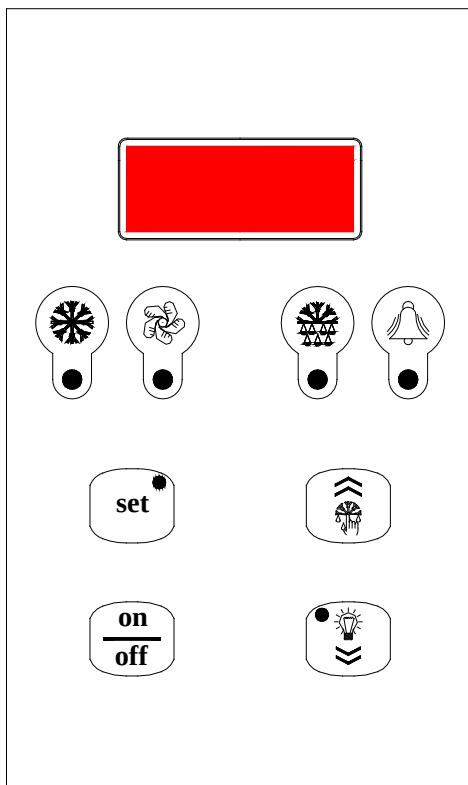
- Все крепежи затянуты;
- Все электрические соединения правильные;
- Дверь холодильной камеры закрыта, так чтобы контакт микро-порта двери был закрыт.

Включение/выключение

Для включения/выключения МАШИНЫ необходимо удерживать клавишу "ON/OFF", расположенной на панели управления, нажатой в течение 5 секунд.

ВНИМАНИЕ: при включении машины появляется надпись «OFF» попеременно с температурой камеры

Описание панели управления



35.

	Зеленый индикатор "КОМПРЕССОР" ВЫКЛЮЧЕН: Компрессор выключен ГОРИТ: Компрессор работает МИГАЕТ: Запрос предварительного включения (задержки или активирована защита)
	Зеленый индикатор "ВЕНТИЛЯТОР" ВЫКЛЮЧЕН: Вентилятор выключен ГОРИТ: Вентилятор работает МИГАЕТ: Запрос предварительного включения (задержки или активирована защита)
	Зеленый индикатор "РАЗМОРАЖИВАНИЕ" ВЫКЛЮЧЕН: Разморозивание не активировано ГОРИТ: Идет размораживание МИГАЕТ: Идет размораживание вручную; запрос предварительного размораживания (задержки или активирована защита); синхронизированное размораживание от сети (master/slave)

	Желтый индикатор “ТРЕВОГА” ВЫКЛЮЧЕН: Отсутствует состояния тревоги ГОРИТ: Наличие опасного аварийного состояния (и активировано реле тревоги) МИГАЕТ: Наличие не опасного аварийного состояния или опасное аварийное состояние ликвидировано (реле тревоги отключено)
	Клавиша “SETPOINT” + Зеленый индикатор “SETPOINT/SET СОКРАЩЕННЫЙ” ГОРИТ: Визуализация Setpoint (Установка первичных данных) МИГАЕТ: Активный Set сокращенный Клавиша “ENTER”: Позволяет установить setpoint, включает меню программирования и визуализирует состояние машины (при нажатии 1 секунду);
	Клавиша “UP”: Позволяет производить размораживание вручную (при нажатии более 5 сек.), увеличивать величину параметра на дисплее и дает возможность перемещать вперед пункты меню.
	Клавиша “ON/OFF”: Позволяет вручную включать-выключать машину, подтверждает величину параметра и дает возможность вернуться к предыдущему меню; для выключения или включения машины держать клавишу нажатой более 5 секунд.
	Клавиша “DOWN”: Позволяет вручную управлять освещением (при нажатии 1 секунду), уменьшать величину параметра на дисплее и дает возможность перемещать назад пункты меню

36.

Процедура изменения параметров

Режимы работы МАШИНЫ регулируется параметрами, заложенными производителем в память электронной панели (таблица 8). Рекомендуется не изменять эти значения без острой необходимости, и, в любом случае работы должен проводить обученный персонал. Также параметры подразделены по уровню безопасности/доступности:

- уровни 0 параметры SETPOINT прямой доступ (см. Параграф 5.1.3.1);
 - уровень 1 часто используемые параметры доступ без пароля (см. Параграф 5.1.3.2).
- Параметры могут изменяться с помощью клавиатуры, сетью LAN (Master/Slave), сетью Supervision.

Регулировка температуры в камере

МАШИНА может работать в температурных режимах, указанных в Таблице 7.

Таблица 7 – температурные режимы

	Минимальные	Максимальные
Высокая температура HBP	+2	+10
Средняя температура MBP	-5	+5
Низкая температура LBP	-25	-15

Возможно получить прямой доступ к параметру установки регулировки температуры для визуализации и изменения значений. Для этого:

1. Нажать и отпустить клавишу SETPOINT; появляется надпись "SET" (если имеется аварийное состояние, процедура несколько меняется – смотри Параграф 5.1.4.)
2. Нажать клавишу SETPOINT; включается зеленый индикатор SET и отображается величина SETPOINT.

35.

3. Нажать клавишу UP и DOWN для установки новой величины.
4. Нажать клавишу SETPOINT или ON/OFF (или ждать 5 секунд) для подтверждения величины, в этом случае выключается индикатор "SET", а на дисплее высвечивается надпись "SET".
5. Нажать клавишу ON/OFF (или ждать 5 секунд) для возврата в исходное меню.

Изменение параметров уровня 1.

Для изменения параметров уровня 1 следуйте инструкциям:

1. Нажать клавишу SET и держать нажатой до появления надписи "reg" (регулировка параметров);
2. Нажать клавишу UP и DOWN для отображения нужного меню на дисплее;
3. Нажать клавишу SET для входа в меню; появляется код первого параметра выбранного меню;
4. Нажать клавишу UP и DOWN для отображения выбранного параметра;
5. Нажать клавишу SET для отображения величины параметра;
6. Нажать клавишу UP и DOWN для установки желаемой величины;
7. Нажать клавишу SET для подтверждения выбранной величины и возврата к списку параметров; или нажать ON/OFF для подтверждения величины и возврата в исходное меню;
8. Нажать клавишу ON/OFF для перехода из списка параметров в исходное меню;
9. Снова нажать клавишу ON/OFF для выхода из процедуры изменения параметров.

В случае, если не производится нажатие ни одной из клавиш в течение 15 секунд, величина вносится в память в соответствующий параметр, и вам придется выйти из процедуры изменения параметров.

Отображение статуса МАШИНЫ

Для отображения статуса МАШИНЫ необходимо:

37.

1. Нажать и отпустить клавишу SET; на дисплее появятся надписи "SET" или "AAL", если присутствуют сигналы тревоги;
2. Нажать UP или DOWN, чтобы увидеть требуемый статус. Статус может быть следующим:

- AAL сигнал тревоги (если есть)
- SEt установка
- Pb1 значение температуры в холодильной камере
- Pb2 значение температуры испарителя (оттайки)
- Pb3 значение (если есть)
- Out статус выходных зажимов реле
- InP статус цифровых входных данных

3. Нажать клавишу SET для отображения величины;
4. Для статуса сигнала тревоги, статуса входных или выходных данных, нажмите

UP или DOWN для перехода по списку текущих сигналов, входных и выходных данных,

5. Нажмите SET or ON/OFF (или подождите 5 секунд) для возвращения в список статусов

6. Нажмите ON/OFF (или подождите 5 секунд) для возвращения в нормальный режим экрана

Таблица 8 – параметры МАШИНЫ.

Код	Уровень	Описание		Параметр	Ед. изм.	МВР	ЛВР	НВР
		перечень -PPS пароль (password)						
PPA		Пароль доступа к параметрам Введение заранее назначенного пароля открывает доступ к защищенным параметрам.		0 ... 255		-	-	-
		Перечень регулирование параметров -rEG						
SEt	0	Setpoint		LSE HSE	°C [°F]	2	-18	5
diF	1	Дифференциал температура> setpoint + дифф. -> On регулирование температура setpoint -> Off регулирование		0.1 ... 50.0	°C [°F]	2	2	2
		перечень -Pro параметры датчиков						
CA1	1	Калибровка датчика 1	На величину, задаваемую для этих параметров, увеличивается (положительная величина) или уменьшается (отрицательная величина) показываемая датчиком температуры	-20.0 ... 20.0	°C [°F]	0	0	0
CA2	1	Калибровка датчика 2				0	0	0
CA3	1	Калибровка датчика 3				0	0	0
		Перечень -CPr параметры компрессора						
Ont	1	Время компрессора ON в случае неисправности датчика	В случае ошибки показания датчика регулировки компрессор активируется циклически с помощью задаваемых времени работы и времени отключения. В частности: Ont= 0: компрессор постоянно отключен Ont>0 е OFt=0: компрессор постоянно включен	0 ... 60	мин	15	15	15
OFt	1	Время компрессора OFF в случае неисправности датчика		0 ... 60	мин	15	15	15

dOn	1	Задержка активации компрессора Время, начиная от момента запроса включения, после которого компрессор будет реально активирован. В случае управления от сети последовательного соединения представляет собой задержку активации одного компрессора относительно другого	0 ... 250	сек	0	0	0
dOF	1	Минимальное время компрессора OFF Время, начиная от момента предыдущего отключения, в течение которого компрессор не может быть вновь активирован	0 ... 60	мин	3	3	3
dbi	1	Задержка между включениями . Время, начиная от момента предыдущей активации, в течение которого компрессор не может быть вновь активирован	0 ... 60	мин	0	0	0
OdO	1	Задержка выходов на состояние включения (power-on) (компрессор, вентилятор, оттаивание) Обеспечивает запаздывание в течение заданного отрезка времени активации регулировки относительно включения прибора. Переход от состояния stand-by к включению машины (команда ON с клавиатуры) исключает запаздывание	0 ... 60	мин	3	3	3
		Перечень -dEF параметры размораживания					
dtY*	1	Тип (время) размораживания 0 = с помощью тэна, окончание температурного режима или максимального времени безопасности (timeout) 1 = с помощью горячего газа, окончание температурного режима или максимального времени безопасности (timeout) В случае размораживания с помощью тэна между выключением компрессора и активацией реле размораживания выдерживается пауза в 1 секунду	0,1		1	1	0
							39.
dit	1	Интервал между размораживаниями Максимальное время (от начала до начала) между двумя последовательными размораживаниями. По истечении времени активируется размораживание (циклическое размораживание). Таймер устанавливается по мере каждой новой необходимости размораживания (также и не циклического). 0 = циклическое размораживание отключено	0 ... 250	h	4	4	4
dct	1	Способ отсчета интервала размораживания 0 = считает, если компрессор работает 1 = считает постоянно	0,1		1	1	1

dOn	1	Задержка начала размораживания относительно состояния power-on Время, начиная от включения прибора, в течение которого возможные запросы размораживания не работают (исключая размораживание вручную)		0 ... 250	мин	0	0	0
dEt*	1	Пауза (Timeout) размораживания По истечении заданного времени размораживание в любом случае заканчивается, даже если не была достигнута температура окончания размораживания, с переходом в фазу каплепадения		1 ... 250	мин	15	15	15
dSt*	1	Температура окончания размораживания Температура датчика 2, при которой заканчивается размораживание. Если в начале фазы размораживания температура выше заданной температуры, размораживание не производится. В случае неисправности датчика 2 размораживание в любом случае заканчивается из-за временного предела		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	15	10
dS2	1	Температура окончания размораживания второго испарителя. Температура датчика 3, при которой заканчивается размораживание второго испарителя. Если в начале фазы размораживания температура выше заданной температуры, размораживание не производится. В случае неисправности датчика 3 размораживание в любом случае заканчивается из-за временного предела. Функция подготовлена только если P01=3o4, Co4=3 e CPO=2 (реле аварийного сигнала, используемого для размораживания второго испарителя и датчик 3, используемый для определения температуры второго испарителя). В этом случае фаза каплепадения начинается после окончания размораживания обоих испарителей.		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
dPO	1	Разморозивание при состоянии power-on 0 = отключено 1 = размораживание при включении прибора		0,1	флажок	0	0	0
		Перечень -FAn параметры вентиляторов						
FSt	1	Температура включения вентиляторов	Датчик 2 $\geq$ FSt: вентиляторы выключены	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	8	-5	50
Fot	1	Температура выключения вентиляторов	Fot $\leq$ датчик 2 < (FSt – Ad): вентиляторы включены	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-50	-50	-50
FAd	1	Дифференциал включения иотключения вентиляторов	Датчик 2 < (Fot – FAd): вентиляторы отключены	1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
Fdt	1	Время после каплепадения Время, непосредственно следующее за фазой каплепадения, в течение которого вентиляторы остаются отключенными		0 ... 60	мин	1	2	0

dt	1	Время каплепадения Время, непосредственно следующее за фазой каплепадения, в течение которого вентиляторы испарителя останавливаются с целью способствовать фазе каплепадения испарителя	0 ... 60	мин	2	2	0
dFd	1	Отключение вентиляторов при размораживании 0 = вентиляторы готовы к работе (режим работы, устанавливаемый кодом FPt) 1 = вентиляторы отключены	0,1	флажок	1	1	0
FCO	1	Активация вентиляторов при отключенном компрессоре 0 = вентиляторы отключены 1 = вентиляторы готовы к работе (режим работы, устанавливаемый кодом FPt) 2 = вентиляторы в режиме работы duty cycle	0 ... 2		0	0	0
Fon	1	Время вентиляторов ON в случае работы в режиме duty cycle (FCO=2)	1 ... 60	мин	15	15	15
FoF	1	Время вентиляторов OFF в случае работы в режиме duty cycle (FCO=2)	1 ... 60	мин	15	15	15
		Перечень -ALr аварийных параметров					
AFd	1	Порог сигнала перегрева. Аварийный сигнал по температуре (выше предела дифференциала) Устанавливает порог включения после возникновения условий, вызывающих сигнал о высокой или низкой температуре.	1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
HAL	1	Порог аварийного сигнала максимальный. Сверх этой величины (абсолютной или относительно setpoint) активируется аварийный сигнал. В случае относительной величины, плюсуется к заданной в setpoint.	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
LAL	1	Порог аварийного сигнала минимальный Ниже этой величины (абсолютной или относительно setpoint) активируется аварийный сигнал В случае относительной величины, вычитается из заданной в setpoint величины.	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-10	-10	-10
PAO	1	Задержка температурного аварийного сигнала в состоянии power-on	0 ... 10	h	4	4	4

dAO	1	Задержка температурного аварийного сигнала после размораживания Время, начиная от окончания фазы каплепадения, в течение которого активирован аварийный сигнал. В случае одновременного размораживания сети время соотносится с командой об окончании размораживания.	0 ... 999	мин	60	60	60
ОАО	1	Задержка температурного аварийного сигнала после закрытия дверцы. Время, начиная с повторного закрытия дверцы, в течение которого отсутствует аварийный сигнал.	0 ... 10	h	0	0	0
dAt	1	Активация аварийного сигнала после превышения времени размораживания Активирует сигнализацию возможного окончания размораживания по достижении максимального предела времени (timeout). 0 = сигнализация отключена 1 = сигнализация включена	0,1	флажок	0	0	0
		Перечень -diS параметры дисплея (визуализации)					
ndt	1	Визуализация десятичной точки 0 = визуализация без десятичной точки ; 1 = визуализация с десятичной точкой.	0,1	флажок	1	1	1
ddL	1	Визуализация во время фазы размораживания 0 = нормальная визуализация (как задано пар. ddd) 1 = замораживание показателя температуры, высвеченного на дисплее в начале размораживания, до окончания размораживания и последующего достижения setpoint 2 = “dF” до окончания размораживания и последующего достижения setpoint Параметр ddL управляем только в случае если стандартная визуализация (par. ddd) предусматривает датчик регулировки (датчик 1 или сетевой датчик)	0,1,2		0	0	0
Ldd	1	Таймаут блокировки дисплея при размораживании. Время, начиная от окончания размораживания (конец фазы каплепадения), после которого в любом случае восстанавливается нормальная визуализация	0 ... 255	мин	6	6	6
							42.

dro	1	 Выбор °C о °F 0 = °C 1 = °F Выбор влияет только на измерение температур. Величины параметров, касающихся температуры сохраняют текущую величину и, следовательно, должны быть изменены вручную для приведения их в соответствие со шкалой Фаренгейта.	0,1	флажок	0	0	0
		Перечень -CnF параметры конфигурации					
LOC (**)	1	Блок клавиатур 0 = клавиатуры отключены 1 = клавиатура главного терминала включена 2 = клавиатура вторичного терминала включена 3 = клавиатуры включены (первая, требующая обслуживания, пользуется преимуществом вплоть до завершения)	0 ... 3		1	1	1
rEL	1	Release software Величина, предназначенная только для чтения, идентифицирующая версию программного обеспечения (software)	0.0 ... 99.9		-	-	-
		Перечень -Lan(***) параметров сети					
dEA	1	Адрес сети Управления (только для Главных компьютеров) Адрес, вводимый в каждый главный компьютер, должен учитывать число присутствующих в сети LAN ведомых компьютеров, предшествующих ему: "dEA"="dEA [предшествующий главный компьютер]"+"L01[предшествующий главный компьютер]" +1 адрес сети Управления для Ведомого устройства равно "dEA[главный компьютер]"+"L00")	1 ... 199		1	1	1



***ВНИМАНИЕ:** Для сброса кнопочной панели, держите нажатыми одновременно клавиши "SET" и "ON/OFF" в течение 5 секунд.

****ВНИМАНИЕ:** Сеть параметров «LAN» работает при включенной функции "MASTER/SLAVE" («Ведущий/Ведомый») и "TELEMANAGEMENT".

5.1. Аварийные сигналы

В случае сигнала тревоги, плата автоматически активирует следующее:

- соответствующий код сигнала отображается на экране. В частности, управление распределяет в последовательности сигнал и температуру, которая обычно отображается на экране; если присутствует более одного сигнала
- сигнал световой (светодиоды) тревоги включен
- сигнальное реле активировано.

Для некоторых сигналов тревоги, светодиоды и/или реле не совместимы. Таблица ниже дает точное описание каждого сигнала тревоги и тех действий, которые необходимо предпринять. Нажатие любой кнопки деактивирует реле (при возможности) светодиод замигает, пока код сигнала тревоги будет оставаться на экране. Светодиод отключится и код сигнала тревоги исчезнет только когда причина его возникновения будет устранена.

43.

Таблица 9 – Описание сигналов тревоги.

КОД	ОПИСАНИЕ/УПРАВЛЕНИЕ	Активация	Активация	Режим возврата
		индикатора	реле	
E1	Ошибка датчика температуры камеры Если датчик используется для регулировки, компрессор будет активироваться циклично и размораживания отключаются; в случае если включен сетевой сбалансированный датчик, регулировка продолжается с исключением неисправного датчика из средней величины	да	да	автоматически при возврате условия
E2	Ошибка датчика g окончания размораживания Размораживание закончится из-за предела времени	да	да	автоматически при возврате условия
E3	Ошибка 3 датчика (температура конденсатора) Отключаются связанные с ним контрольные устройства	мигает.	нет	автоматически при возврате условия
	Ошибка 3 датчика (температура 2 испарителя) Размораживание закончится из-за окончания времени	да	да	
	Аварийный сигнал перегрева * отключается регулировка	да	нет	автоматически при возврате условия
	Аварийный сигнал реле высокого давления (*) отключается регулировка	да	нет	автоматически при возврате условия
	Аварийный сигнал реле низкого давления отключается регулировка	да	нет	автоматически при возврате условия
E4	Повторяющийся аварийный сигнал перегрева Регулировка отключена постоянно	да	да	При включении
E5	Повторяющийся аварийный сигнал реле высокого давления Регулировка отключена постоянно	да	да	При включении
E6	Повторяющийся аварийный сигнал реле низкого давления	да	да	При включении

КОД	ОПИСАНИЕ/УПРАВЛЕНИЕ	Активация	Активация	Режим возврата
		индикатора	реле	
	Регулировка отключена постоянно			
LO	Аварийный сигнал низкой температуры	да	да	автоматически при возврате условия
HI	Аварийный сигнал высокой температуры	да	да	автоматически при возврате условия
EE	Ошибка введения данных в память Загружаются параметры установленные умолчанию	да	да	В положении power-on или при последующем введении параметров в память
Ec	Аварийный сигнал очистки конденсатора	мигает.	нет	Автоматически при возврате условия
Er	Аварийный сигнал сети (**)	да	да	Автоматически при возврате условия
Ed	Аварийный сигнал предела времени размораживания	мигает..	нет	автоматически в началеследующего размораживания
Od	Аварийный сигнал предела времени открытой двери Вновь активируется нормальный режим работы	мигает	нет	автоматически при возврате условия
nx	Ведомое устройство x в аварийной ситуации (только на главном компьютере)	да	прогр.	автоматически при возврате условия
Ux	Ведомое устройство x не подключен (только на главном компьютере) Ведомое устройство не управляется	мигает.	нет	автоматически при возврате условия
u0	Главный компьютер не подключен (только на ведомом компьютере) . Ведомое устройство освобождается от сети иработает в автономном режиме	мигает.	нет	автоматически при возврате условия
dx	Ошибка загрузки (download) ведомого устройства (только на главном компьютере)	мигает	нет	Вручную или автоматически при возврате условия

► (*) Отсутствие данных на дисплее.

► (**)Под аварийным сигналом сети понимается заранее запрограммированная команда тревоги, передаваемая главным компьютером всем устройствам сети, в случае активации реле аварийных сигналов на самом главном компьютере.

Во время работы при наличии особых условий отображаются следующие сигналы

-Таблица 10 –«Особые условия функционирования»

КОД НА ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
----------------	----------	------------

OFF	Установка в режиме ожидания stand-by (рабочий режим отключен)	Постоянно вплоть до следующей команды ON
dF	Идет размораживание	Смотри параметр "ddL"
dFu	Размораживание не выполнено	Визуализируется на 2 секунды, когда команда размораживания не выполняется, так как температура испарителя уже превышает температуру окончания размораживания (параметр dst)
uM	Главный компьютер	При включении отображается конфигурация сети устройства
uSx	Ведомое устройство x	
Cn	Подключение терминал/контрольное устройство	Терминал не получает данных от контрольного устройства



ВНИМАНИЕ: Если при включении соединение терминал/контрольное устройство не работает правильно, терминал высвечивает на дисплее "88,8" и все индикаторы погашены

7. Обслуживание и ликвидация

7.1. Общая информация по обслуживанию

Чтобы гарантировать максимальную надежность работы машины и избегать опасных условий, тщательно следуйте инструкциям и предупреждения, изложенных ниже.

43



ОПАСНО: по причинам безопасности все операции по обслуживанию, изложенные в этой главе, должны проводиться квалифицированным специально обученным техническим персоналом. Ответственные технические специалисты должны иметь необходимые инструменты и носить средства индивидуальной защиты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы гарантировать эффективность операций, безопасность работы машины, и для предотвращения возможных проблем, связанных с ухудшением мер по обеспечению безопасности или остановок в работе машины, необходимо осуществить эффективное профилактическое обслуживание, планируя регламентные работы через определенные интервалы, с целью восстановления или замены быстроизнашивающихся частей и проверки общего состояния механических и электрических деталей, составляющих машину (и ее вспомогательное оборудование), таким образом предоставляя инструкции относительно возможных незапланированных операций, которые могут стать необходимыми.

Перед началом любого обслуживания или чистки, изложенных в данном параграфе, необходимо отключить всю электрику, вынув вилку из электрической розетки.



ОПАСНО: Производитель снимает с себя всю ответственность в случае, если вред персоналу или ущерб МАШИНЕ был нанесен вследствие вмешательства не квалифицированными действиями персонала, а также, если персонал не прошел обучения, и если был не уполномочен на проведения работ.

7.1.1. Знаки безопасности

Чтобы провести правильное обслуживание и операции по чистке, необходимо учесть нижеизложенное.

Во время вмешательств только уполномоченный штат, может получить доступ к рабочей области.
To conduct correct maintenance and cleaning operations, it is indispensable to take into consideration the indications reported below.

- Необходимо сигнализировать о вмешательстве в работу МАШИНЫ, используя определенные знаки (эти знаки размещены таким образом, чтобы предотвратить любое нежеланное вмешательство).
- Только уполномоченный персонал может быть допущен к месту работы



ВНИМАНИЕ: Обслуживание и чистка может производиться только экспертом или штатным специалистом, которые прочитали и поняли все инструкции и пояснения, изложенные в Руководстве по эксплуатации и обслуживанию.

ОПАСНО: демонтируйте только те части машины, которые фактически нуждаются в обслуживании. Прежде, чем повторно поставить машину для эксплуатации необходимо проверить ее целостность и функциональность.

Все материалы, которые могут отрицательно воздействовать на окружающую среду, после окончания срока службы должны быть утилизированы в соответствии с действующими нормами в законодательстве.

ВНИМАНИЕ: Все материалы, которые могут оказать сильное отрицательное воздействие на окружающую среду, должны быть утилизированы специальными структурами.

В любом случае для проведения обслуживания или чистки, персонал должен носить следующие средства индивидуальной защиты:



7.1.2. Проверка наличия материалов

По крайней мере **за 60 дней** до даты начала запланированных работ, тщательно проверьте, какие материалы вам потребуются:

1. Проверить наличие на складе
2. При необходимости запросите требуемые материалы как минимум **за 30 дней** у Технического Офиса Производителя.

7.2. Система аварийного оповещения



ОПАСНО: Только опытные и информированные о возможных рисках, и полностью прочитавшие данное **руководство** операторы допускаются к работам. Производитель снимает с себя всю ответственность в случае, если вред персоналу или ущерб МАШИНЕ был нанесен вследствие вмешательства не квалифицированным, не обученным и не уполномоченным персоналом.

ВНИМАНИЕ: Перед любыми операциями по чистке МАШИНЫ, убедитесь, что она отключена от электричества, и все горячие поверхности остыли.

В случае поломки электронной панели управления и невозможности ее немедленной замены, можно использовать АВАРИЙНУЮ СИСТЕМУ для поддержания работы установки до момента замены панели.

Для использования этой системы выполните следующее:

1. Удалить все перемычки между зажимами L и общими зажимами реле блока (зажимы 25-28-33-36-38)
 2. Как указано на Схеме 7, подключить термостат между зажимом L зажимами NO (зажимы 32,37) и зажимом NC (зажим 34) реле компрессора, размораживания и вентиляторов (COMP, DEF и FAN)
 3. Установите перемычку между зажимами L и NO реле ON/OFF (зажим 26, обеспечивающий питанием тэны обогрева картера компрессора и двери, там, где они установлены).
 4. Вновь подключите БЛОКСИСТЕМУ к линии питания, задав желаемую температуру на термостате.
-



ОПАСНО: Описанное выше – это временное подключение.

Обратитесь к дилеру и напрямую к производителю, как можно скорее, для замены не работающей панели управления.



ВНИМАНИЕ: Система размораживания будет отключена на весь период аварийной работы и по этой причине, мы рекомендуем по минимуму открывать дверь холодильной камеры.

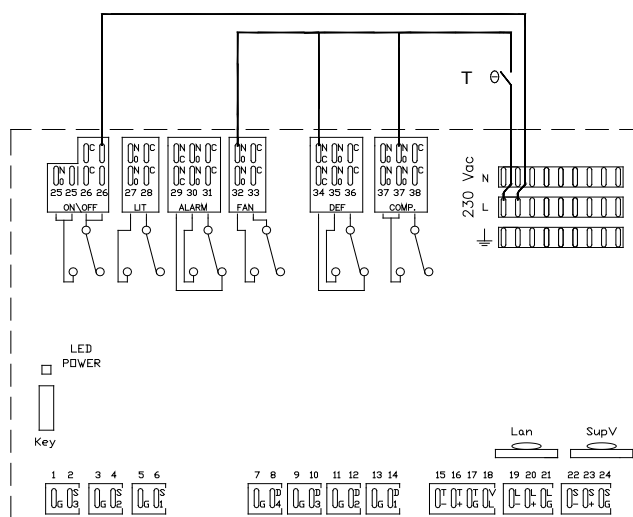
6. При установке новой электронной панели управления, восстановите все

45

соединения, описанные в пунктах 2,3,4 и 5.

Схема 7 – Аварийная система

T= Термостат



7.3. Очистка и обслуживание

ОПАСНО: Производитель освобождается от ответственности за ущерб и повреждения МАШИНЕ или людям, вызванных не правильным или не полным обслуживанием.

ОПАСНО: Перед началом проведения плановых действий по обслуживанию, убедитесь, что МАШИНА отключена от электропитания, также следует подождать, пока остынут горячие поверхности

ВНИМАНИЕ: В случае замены частей или элементов МАШИНЫ, последние должны быть оригинальными.

Все работы по пайке при категории риска PED >1, должны проводиться только квалифицированными профессионалами.

К наиболее важным моментам по обслуживанию относится следующее:

- **Еженедельно** проверять чистоту испарителя, в частности наличие льда.
Если испаритель обледенел, произвести размораживание вручную, держа нажатой кнопку “UP” более 10 секунд. Повторить процедуру до полной очистки испарителя. Проверить через 12 часов.
- Периодически производить очистку конденсатора (**минимум раз в месяц**), удаляя пыль и смазку. Если помещение, где установлена машина, очень запылено, следует производить очистку конденсатора чаще.
- • Зачищать неподвижные и подвижные контакты всех контакторов (**раз в четыре месяца**), заменяя их в случае повреждения.
- • Проверять затяжку всех электрических зажимов, как внутри щитов, так и в зажимных коробках каждого потребителя электроэнергии, а также затяжку предохранителей (**раз в четыре месяца**).
- • Проверять визуально весь контур охлаждения, также и внутри машин, на предмет утечки хладагента, о которой могут свидетельствовать следы масла.
Своевременно устраняйте утечку, а в сомнительных случаях проводите более тщательную проверку.
Проверка утечки хладагента:

- • для систем с зарядом хладагента весом **менее 3 кг** проверка должна проводиться **ежегодно**
 - • для систем с зарядом хладагента весом **от 30 до 300 кг** проверка должна проводиться каждые **6 месяцев**
 - • для систем с зарядом хладагента **более 300 кг** проверка должна проводиться **ежеквартально**.
Течь должна быть устранена **в течение 30 дней** с момента ее обнаружения. • Проверять уровень масла с помощью индикатора уровня (там, где он имеется) расположенного на картере компрессора (раз в четыре месяца).
 - • Тщательно проверять индикатором на жидкостном трубопроводе цвет элемента, чувствительного к влажности. Зеленый цвет обозначает сухость, желтый – влажность. В случае активации индикатора влажности, прекратите работу машины немедленно, замените фильтр на жидкостном трубопроводе и замените хладагент и масло. Повторите эту проверку через 3 дня эксплуатации.
 - • Контроль уровня шума компрессора. Эта операция должна производиться осторожно, поскольку она производится при работающей системе; проверьте наличие потрескиваний или вибрации, которые могут свидетельствовать о поломках или чрезмерных биениях подвижных частей машины (**раз в четыре месяца**). **Регулярно** проверять, чтобы отводная труба конденсата не была засорена. Для моделей MBP (средняя температура) и LBP (низкая температура) проверять эффективность функционирования отводной трубы (дренаж) .
-



По окончании технического обслуживания и чистки, поставьте на место и закрепите все ограждения.

7.4. Вывод из эксплуатации, демонтаж и утилизация

Для выполнения вышеуказанных действий применяйте следующие средства индивидуальной защиты:



7.4.1. Консервация не эксплуатируемой МАШИНЫ

Для консервации МАШИНЫ на длительное время выполните следующие действия:

1. Отсоединить от электричества
2. Почистить МАШИНУ
3. Проведите обслуживание и укройте МАШИНУ

7.4.2 Демонтаж

Для демонтажа МАШИНЫ выполните следующие действия:

1. Отключите электричество
2. Обратитесь к *Параграфу 4.4.1. – Демонтаж* Главы 4 – *Транспортировка и установка*, приступите к демонтажу МАШИНЫ; обратитесь в Технический Офис производителя за необходимой поддержкой

3. При демонтаже частей МАШИНЫ следуйте Инструкции Параграфа 4.2. – *Транспортировка и передвижение Главы 4 – Транспортировка и установка.*
4. Правильно складировать снятые части таким образом, учитывая, что они будут транспортированы в другое место (смотри Параграф 4.2. – *Транспортировка и передвижение Главы 4 – Транспортировка и Установка*), для хранения (Параграф 4.4. – *Хранение Главы 4 – Транспортировка и Установка*) или утилизации (Параграф 6.2.3. *Утилизация*).

ОПАСНО:

 *Производитель освобождается от ответственности за ущерб и повреждения МАШИНЕ или людям, вызванных не правильным обслуживанием, проведенным не квалифицированным или не уполномоченным персоналом, не имеющим соответствующих инструментов.*

7.4.2 Демонтаж и утилизация

Когда машина достигла конца своего жизненного цикла, прежде, чем приступить к окончательной ликвидации, необходимо выполнить ряд операций, чтобы минимизировать воздействие на окружающую среду, связанное с уничтожением частей МАШИНЫ, согласно действующих норм по уничтожению отходов.

Операции заключаются в следующем:

1. Отделите части, воздействующие на окружающую среду, или:
 - a. Отсортируйте части, которые могут вызвать загрязнение окружающей среды;
 - b. Отсортируйте материалы, которые могут быть переработаны дифференцированно (в особенности, пластмассовые или резиновые элементы).
2. Находящийся внутри установки газ не должен попасть в окружающую атмосферу. Тепловая изоляция и компрессионное масло утилизируются отдельно, поэтому рекомендуется утилизировать компрессоры только в специализированных центрах, а не как обычный металлолом, следуя действующим нормам и правилам.

► 3. Уничтожьте кожух, или:

- a. удалив и сохранив вещества, загрязняющие окружающую среду, поручите ликвидировать кожух специальным структурам.

ВНИМАНИЕ:

 *При ликвидации МАШИНЫ, обеспечьте, что идентификационная табличка и документация, больше использоваться не будут.*

Клиент по своему усмотрению может вернуть их в Технический Офис Производителя для уничтожения.

Простое хранение в не пригодном месте вышеуказанных предметов не допускается.

По окончании работ по ликвидации, МАШИНЫ сообщите об этом в Технический Офис Производителя.

8.ОПЦИИ

По желанию Заказчика возможны опции:

48

Водяная конденсация

Достигается путем замены воздушного конденсатора конденсатором с водяным охлаждением.

Для подсоединения водяных конденсаторов необходимо использовать трубы, диаметры которых соответствуют диаметрам труб BlocksysteM, обращая внимания на указания входа

и выхода. Если машина рассчитана на конденсацию с использованием воды из водонапорной башни, входная труба состоит из патрубков, соединяющих две трубы меньшего диаметра конденсатора. В случае если предусмотрена конденсация с использованием воды из колодца, входная труба легко определяется, поскольку на ней установлен клапан постоянного давления, регулирующий подачу воды. В зоне доступной оператору установить кран на линии подачи воды.

Никогда не перекрывайте подачу воды во время работы машины

Для улучшения производительности и срока службы машины, убедитесь в том, что:

- температура воды находится в пределах между 20 и 30°C для конденсаторов, использующих воду из башни, и между 5 и 20°C для конденсаторов, использующих воду из колодца.
- давление воды находится в пределах между 1 и 5 бар.

Трубопроводы должны быть защищены от низких внешних температур.



Управление скоростью вентилятора конденсатора с реле давления

(где не встроены стандартный)

Останавливает вентилятор конденсатора, когда давление конденсатора падает ниже заданного значения, менее дифференциального.

Вариатор скорости вентилятора конденсатора

(где не встроены стандартный)

Регулирует скорость вентилятора конденсатора в соответствии с давлением конденсации для удержания ее в установленных пределах. Устанавливается в контуре высокого давления.

Руководство по применению прилагается к документации машины.

Реле минимального давления

Вступает в действие, останавливая машину, когда давление в контуре аспирации опускается ниже заданной величины. Это происходит вследствие какой-либо неполадки.

Подогреватель картера

Служит для подогрева картера компрессора перед запуском и для сохранения его теплым во время остановки. Производимое подогревателем тепло служит для испарения жидкого хладагента, который, возможно, находится внутри компрессора.

Выносной пульт управления

Позволяет помещать панель управления на определенном расстоянии от СПЛИТ СИСТЕМЫ; например, рядом с дверью холодильной камеры (макс. Расстояние 100м).

Монитор напряжения

Прекращает подачу тока в БЛОКСИСТЕМУ, в случае если напряжение сети не соответствует заданному. Задействуется вновь автоматически.

Дифференциальный термоманитный переключатель

Данное устройство защищает СПЛИТ СИСТЕМА от перегрузок и короткого замыкания.

Дополнительный модуль для работы в режиме ВЕДУЩИЙ/ВЕДОМЫЙ

Позволяет соединить вместе 2 СПЛИТ СИСТЕМЫ в одной холодильной камере с возможностью синхронизации функций (размораживание, аварийный дисплей указателя температуры, контроль за работой)

Дополнительный электронный модуль для мониторинга, записи и удаленного управления.

Позволяет подсоединить МАШИНУ к системе удаленного управления.

Система удаленного управления

Используется для мониторинга и программирования СПЛИТ СИСТЕМЫ с компьютера или устройства регистрации данных. Делает возможным расширенное управление (общение через модем или GSM) для всех сигналов МАШИНЫ.

10. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Возможные причины

Решения

А	<u>Компрессор не запускается и не создает естественного шума</u> 1. Нет тока. Контакты реле термостата окислены. 2. Термостат не работает. 3. Нет электрических соединений или неправильные электрические соединения	1. Проверить наличие тока или заменить реле. supply line or substitute the relay. 2. Проверить электрические соединения. 3. Затянуть контакты или заново соединить в соответствии с электрической схемой.
В	<u>Компрессор не запускается (но создает гудящий шум) и не работает реле тепловой защиты</u> 1. Неправильные электрические соединения 2. Малое напряжение поступает на компрессор. 3. Запуск конденсатора с ошибкой. 4. Реле не отключается 5. Отсутствует вентиляция электродвигателя.	1. Заново подсоединить электрические провода 2. Выявить и устранить причину 3. Выявить причину и заменить конденсатор. 4. Выявить причину, при необходимости заменить реле. 5. Заменить компрессор
С	<u>Компрессор запускается, не срабатывает реле</u> 1. Неправильные электрические соединения 2. Малое напряжение поступает на компрессор. 3. Заблокировано реле 4. Избыточное давление на выходе	1. проверить электрическую цепь 2. Выявить и устранить причину 3. Выявить и устранить причину 4. Выявить причину, при необходимости заменить реле.

	5.Отсутствует вентиляция электродвигателя.	5.Заменить компрессор
D	<u>Не работает реле тепловой защиты</u> 1. (разбалансированы фазы работы двигателя). 2.Реле тепловой защиты неисправно. 3.Электрический запуск конденсатора не работает. 4. 5.Высокое давление всасывания. 6.Перегрев компрессора, высокая температура хладагента. 7.Отсутствует вентиляция электродвигателя.	1.Выявить и устранить причину. 2.Проверить характеристики, в случае необходимости заменить. 3.Выявить и устранить причину. 4.Проверить вентиляцию и возможные ограничения или запреты в сети. 5.Термостат не точен. При необходимости заменить конденсатор на более мощный. 6.Проверить заправку хладагентом, при необходимости добавить хладагент до уровня, указанного на табличке. 7. Заменить компрессор.
E	<u>Компрессор запускается и работает, короткие рабочие циклы</u> 1.Реле тепловой защиты. 2.Термостат. 3.Не работает датчик высокого давления из-за недостаточного охлаждения конденсатора. 4.Не работает датчик высокого давления из-за избыточного количества хладагента. 5.Не работает датчик низкого давления из-за недостаточного количества хладагента. 6.Не работает датчик низкого давления из-за ограничений в работе или засорения расширительного клапана	1.См. выше (замена). 2.Отрегулировать. 3.Проверить правильность работы двигателя .вентилятора или почистить конденсатор. 4.Уменьшить количество хладагента. 5.Добавить хладагент. 6.Заменить расширительный клапан.
F	<u>Компрессор не выключается или работает слишком долго</u> 1.Недостаточное количество хладагента 2.Термостат заблокирован. 3.Система недостаточна мощная. 4.Излишняя потребность в холоде или недостаточная изоляция. 5.Испаритель покрыт льдом. 6.Ограничения в работе цепит. 7.Загрязнен конденсатор	1.Добавить хладагент до уровня, указанного на табличке 2.Заменить термостат. 3.Заменить систему на более мощную. 4.Уменьшить потребность в холоде или по возможности увеличить изоляцию. 5.Провести размораживание до уровня, указанного на табличке. 6.Измерить сопротивление, устранить ограничения. 7.Почистить конденсатор.
G	<u>Электрическое устройство конденсатора повреждено, Его работа прервана или осуществляется в короткой цепи</u> 1.Конденсатор с неработающим электрическим устройством	1.Заменить конденсатор на нужный

Н	<u>Реле запуска не исправно или перегорело</u> 1. Неисправное реле. 2. Реле установлено в не правильное положение. 3. Электрический конденсатор не правильный.	1. Заменить. 2. Переустановить правильно. 3. Заменить на нужный.
И	<u>Температура в камере слишком высокая</u> 1. Термостат отрегулирован слишком высоко. 2. Расширительный клапан не соответствует размерам. 3. Испаритель не соответствует размерам. 4. Не достаточная циркуляция воздуха.	1. Правильно отрегулировать термостат. 2. Заменить на соответствующий размерам. 3. испарителя. 4. Улучшить циркуляцию воздуха
Л	<u>Всасывающие трубопроводы замерзли</u> 1. Расширительный клапан имеет избыток хладагента или не того размера. 2. Расширительный клапан заблокирован в открытом положении. 3. Вентилятор испарителя не работает. 4. Заправка хладагента избыточная.	1. Затянуть клапан или подсоединить клапан нужного размера. 2. Очистить клапан от посторонних веществ или заменить его, если необходимо. 3. Выявить и устранить причину. 4. Сократить количество хладагента

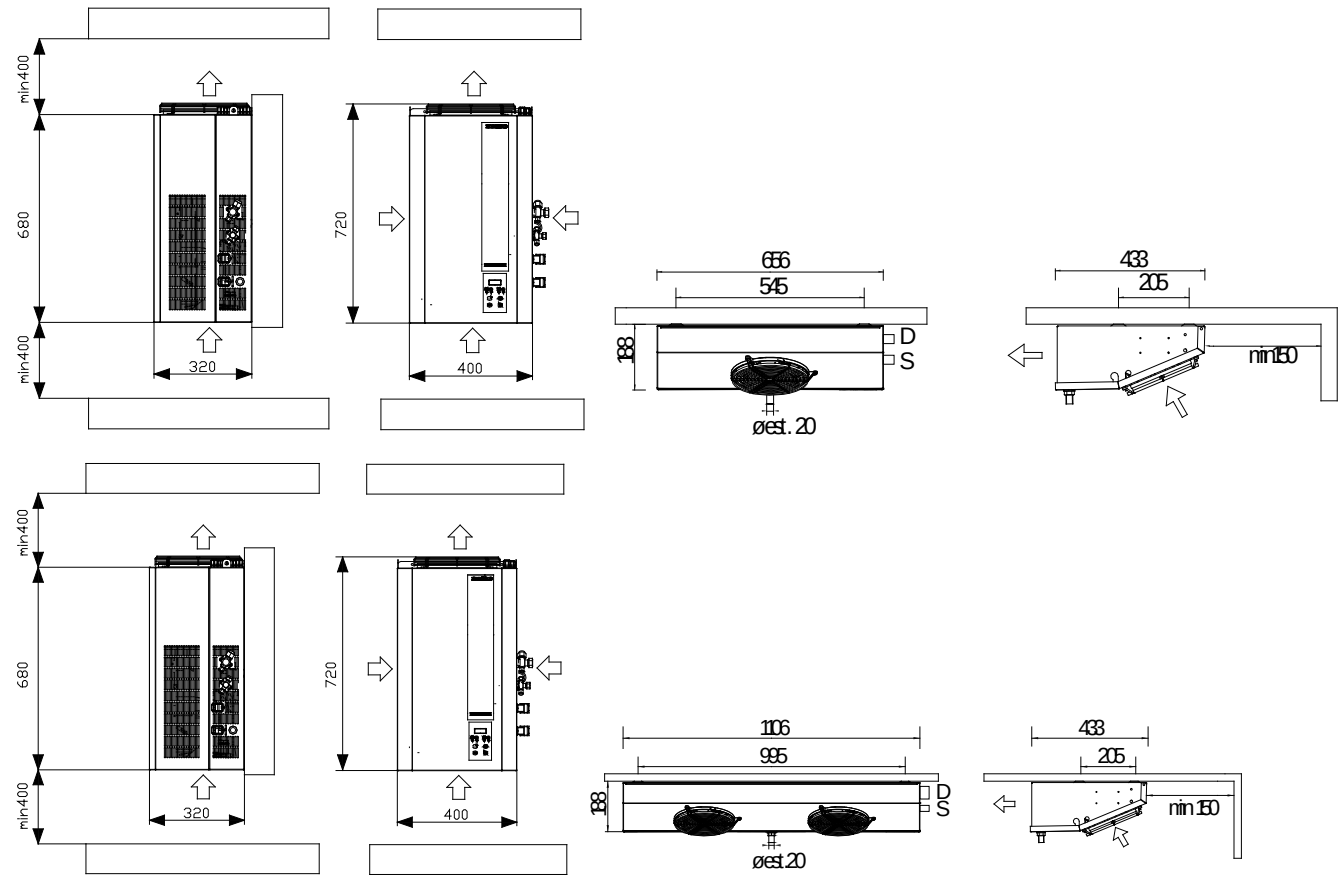
11. Приложения

“FS” Диапазон

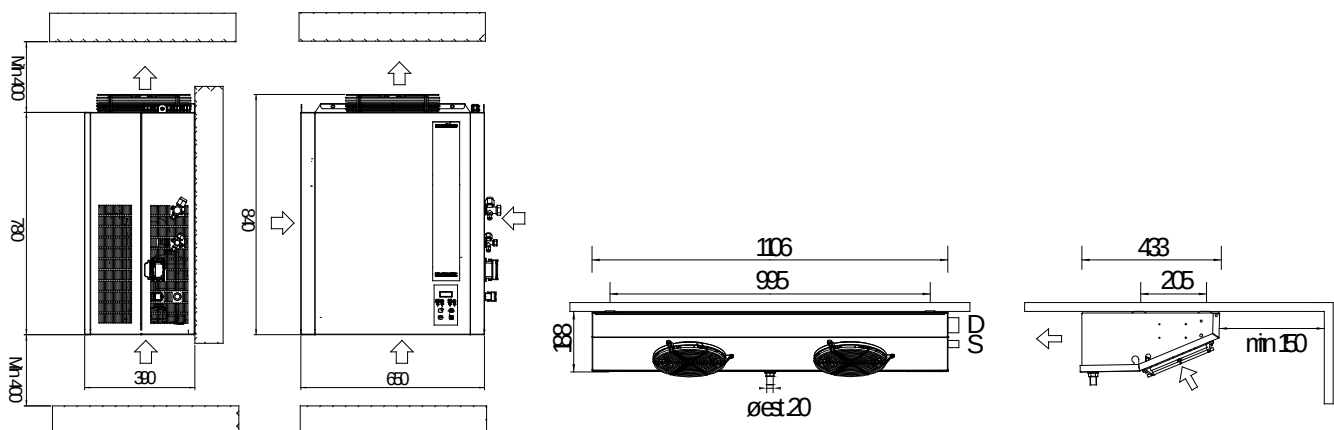
Рисунок 8 (1X250)

НВР	МВР	ЛВР
-----	-----	-----

Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс.	Испарит.				Конденс.	Испарит.				Конденс.	Испарит.
FSH003Z_	10	6	40	8	FSM003Z_	10	6	41	8	FSL003Z_	10	6	50	8
FSH006Z_	10	6	42	8	FSM006Z_	10	6	43	8	FSL006Z_	12	6	54	8

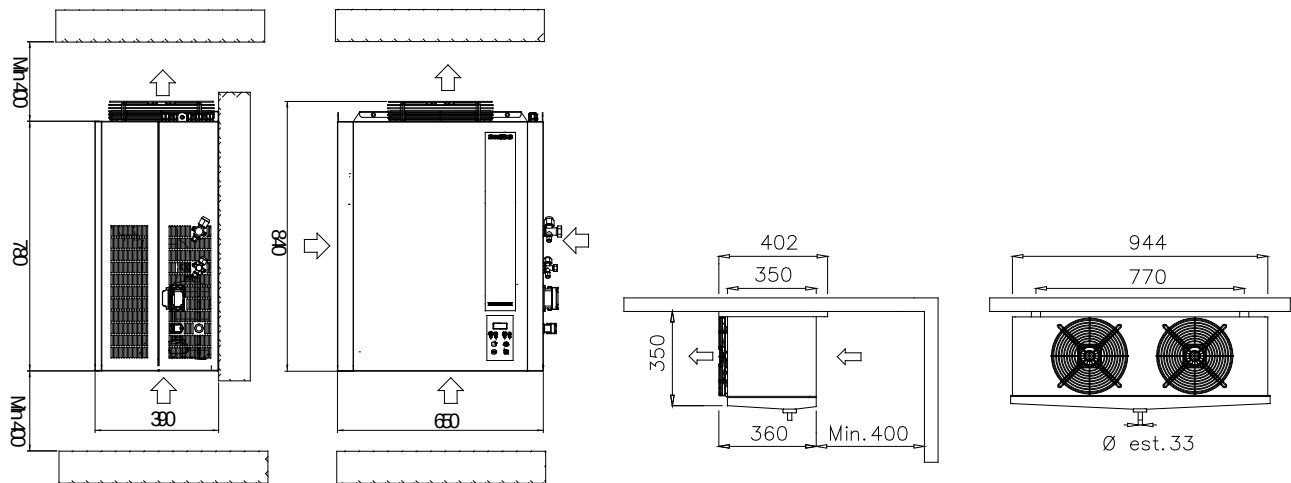


HBP					MBP					LBP				
Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.
FSH007Z_	12	6	43	12	FSM007Z_	12	6	44	12	FSL009Z_	12	6	54	12
FSH009Z_	12	6	43	12	FSM009Z_	12	6	46	12					
FSH012Z_	12	6	46	12	FSM012Z_	12	6	49	12					

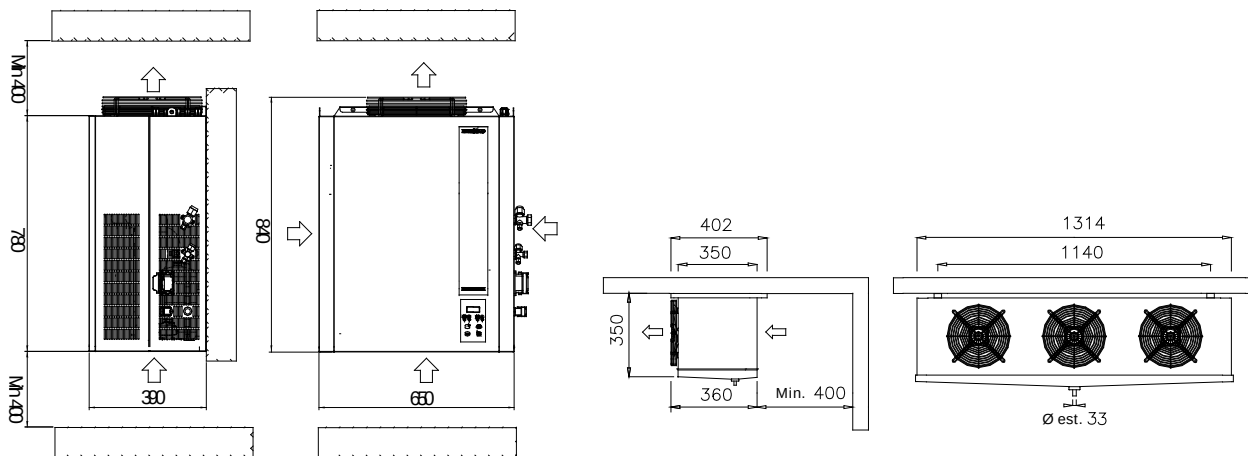


HBP					MBP				
Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.
FSH016Z_	12	6	66	12	FSM016Z_	12	6	66	12

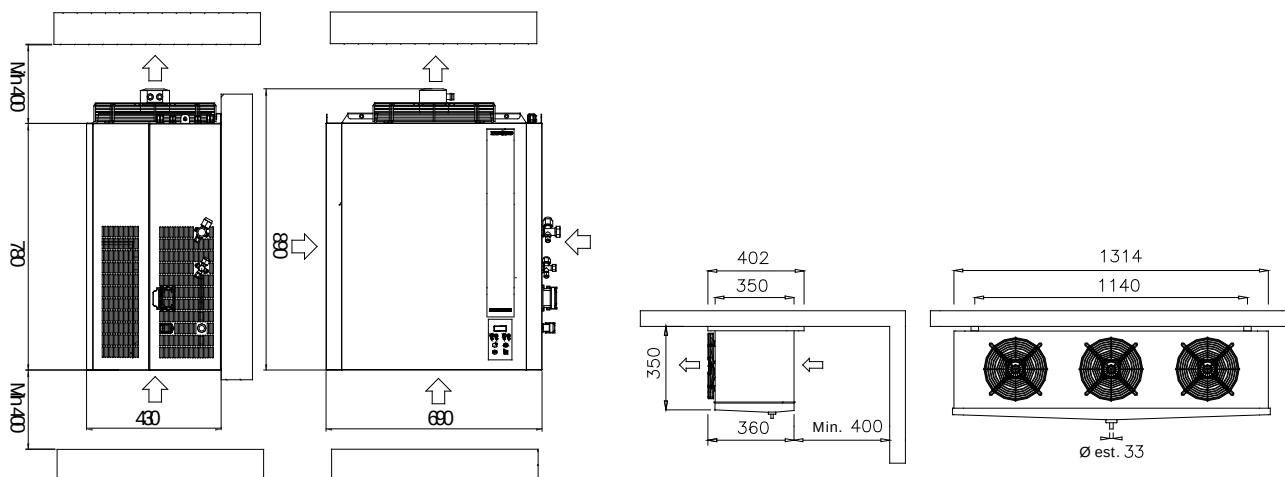
53



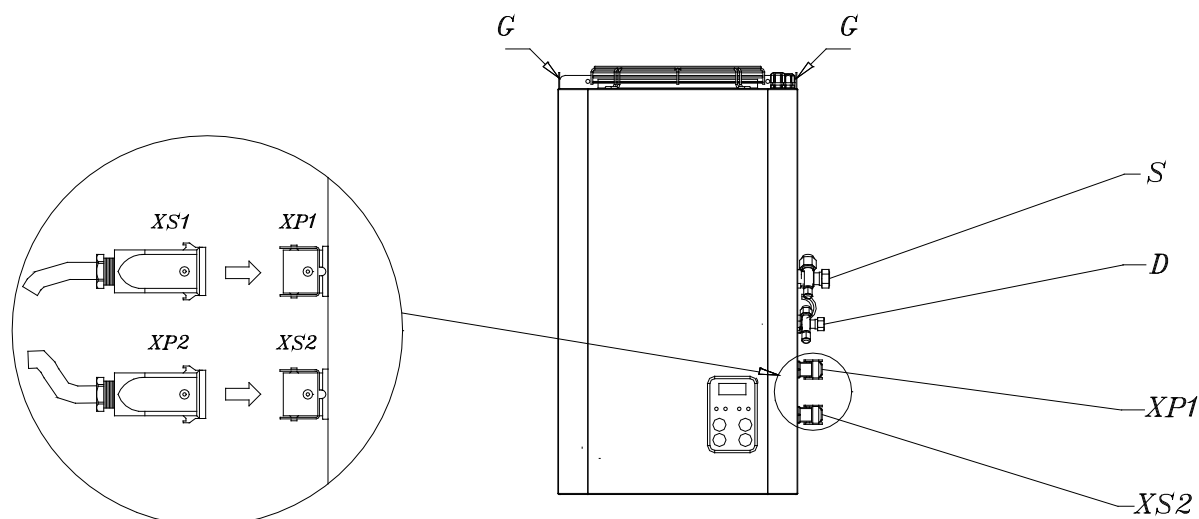
HBP					MBP					LBP				
Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.
FSH022Z_	16	10	65	18	FSM022Z_	16	10	66	19	FSL012Z_	16	10	59	19
										FSL016Z_	16	10	70	19



HBP					MBP				
Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.
FSH028Z_	16	10	66	25	FSM028Z_	16	10	67	27



HBP					MBP					LBP				
Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс.	Испарит.				Конденс	Испарит.				Конденс.	Испарит.
FSH034Z_	16	10	75	25	FSM034Z_	16	10	75	27	FSL020Z_	16	10	84	27
FSH040Z_	16	10	83	28	FSM040Z_	16	10	83	30	FSL024Z_	16	10	84	27



54

Legenda / Клавиша / Légende / Leyenda / Legende

S = Tubo di aspirazione/Всасывающая труба/Tube d'aspiration/Tubo de aspiración/ Saugrohr

D = Tubo di mandata/Нагнетающая труба/Tube de refoulement/Tubo de envío/ Druckrohr

XP1 = Spina connettore sonde/Вилка зонда/ Fiche connecteur sondes/Enchufe conector sondas/ Stecker Sonde

XS1 = Presa connettore sonde/Розетка зонда/ Prise connecteur sondes/Enchufe conector sondas/Steckdose Sonde

XP2 = Spina connettore ventole e resistenze/Вилка межблочного соединения (вентилятора, нагревательного резистора)/Fiche connecteur ventilateur et résistances/ Enchufe conector ventiladores e resistencias/ Stecker Ventilatoren und Heizwiderstände

XS2 = Presa connettore ventole e resistenze/ Розетка межблочного соединения (вентилятора и нагревательного резистора /Prise connecteur ventilateur et résistances/Enchufe conector ventiladores y resistencias/ Steckdose Ventilatoren und Heizwiderstände

G = Ganci di sollevamento/Подъемные петли

Drawing. 9 (1X300)

Диаметры труб:

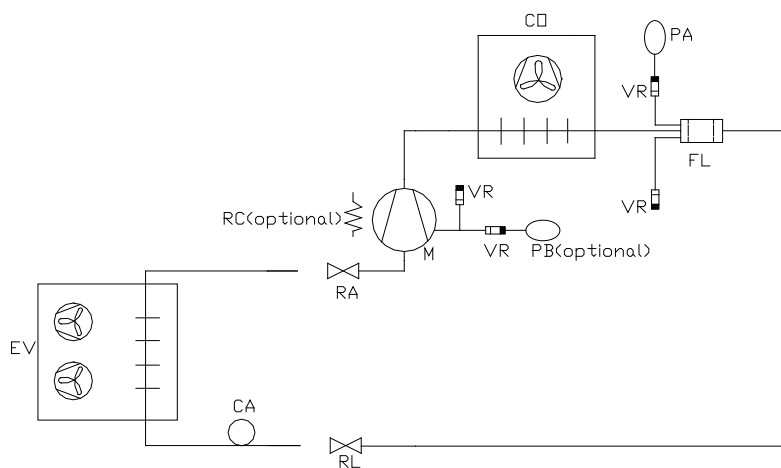
BLOCKSYSTEM	LIQUID LINE	SUCTION	Pipe connections m 2	Pipe connections m 5	Pipe connections m 10
FSH003Z001	6	10	KIT2610/Z	KIT5610/Z	KIT10610/Z
FSH006Z001	6	10	KIT2610/Z	KIT5610/Z	KIT10610/Z
FSH007Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSH009Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSH012Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSM003Z001	6	10	KIT2610/Z	KIT5610/Z	KIT10610/Z
FSM006Z001	6	10	KIT2610/Z	KIT5610/Z	KIT10610/Z
FSM007Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSM009Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/E	KIT10612/E
FSM012Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSL003Z011	6	10	KIT2610/Z	KIT5610/Z	KIT10610/Z
FSL006Z011	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSL009Z011	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z

FSH016Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSH022Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSH028Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSM016Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSM022Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSM028Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSL012Z011	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSL016Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z

FSH034Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSH040Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSM034Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSM040Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSL020Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSL024Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z

Гидравлическая схема (стандартная)

Espansione a capillare/[Расширение капилляров](#)/Expansion tube capillaire



Описание

CO= /Конденсатор

M= Компрессор

PA= Реле высокого давления

PB= Реле низкого давления

FL= Сухой фильтр

SL= Электромагнитный клапан для жидкости

EV= Испаритель/воздухоохладитель

RC= Подогреватель картера

RIC= Жидкостный ресивер

CA= Капиллярные трубки

TF= предохранительная пробка

IN= индикатор жидкости

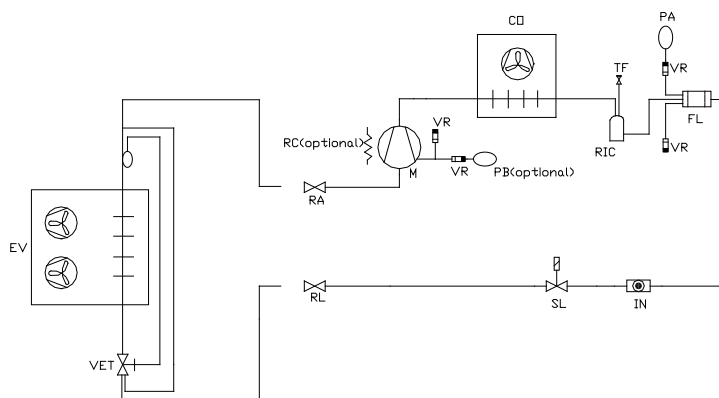
VET= Клапан термостатического расширения

RA= Соединения линии всасывания

RL=Соединения жидкостного трубопровода

VR= Клапан заправки

Espansione a valvola/ Расширение клапана/Expansion à vanne



	RC	PB
HBP	OPTIONAL	OPTIONAL
MBP	OPTIONAL	OPTIONAL
LBP	OPTIONAL	OPTIONAL

[illegible]

--	--	--

РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

