

www.trapeza.ru

СПЛИТ-СИСТЕМЫ
RIVACOLD
Серии M и FS

0.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель руководства	p.19
2.	Общие правила эксплуатации	p.19
3.	Способ идентификации машины	p.19
4.	Описание машины	p.20
5.	Технические данные	p.20
6.	Установка	p.20
7.	Пуск машины	p.24
8.	Сигнализация аварийных ситуаций	p.29
9.	Аварийная система	p.31
10.	Предохранительный клапан / клапан сброса давления	p.32
11.	Обслуживание и очистка	p.32
12.	Утилизация	p.33
13.	Опция	p.33
14.	Таблица выявления неисправностей	p.35

1.

ЦЕЛЬ РУКОВОДСТВА

Цель настоящего руководства - оказать помощь оператору в правильном запуске машины, разъяснить соответствующие нормы безопасности, действующие в европейском сообществе, и исключить возможные риски из-за неправильного использования.

2.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Для правильной и безопасной эксплуатации машины необходимо придерживаться рекомендаций настоящего руководства, поскольку оно содержит инструкции и указания касающиеся:
 - ✓ установки
 - ✓ запуска и эксплуатации
 - ✓ обслуживания
 - ✓ вывода из эксплуатации и утилизации
- *Производитель, не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие несоблюдения содержащихся в настоящем руководстве примечаний и рекомендаций*
- Внимательно прочитайте таблички на машине, ни в коем случае не накрывайте и немедленно заменяйте в случае их повреждения.
- Бережно храните настоящее руководство.
- Производитель оставляет за собой право вносить изменения в настоящее руководство без предварительного оповещения
- Машины предназначены исключительно для охлаждения в производственных и в торговых помещениях (сфера применения указана в основном каталоге фирмы). Запрещено использовать их в других целях. Любое другое их применение рассматривается как использование не по назначению и, следовательно, опасно.
- После снятия упаковки убедитесь, что машина не имеет повреждений; в противном случае обратитесь к поставщику.
- Запрещено использование машины в помещениях, где присутствует воспламеняющийся газ, и во взрывоопасных помещениях.
- В случае неполадок, отключить питание машины.
- Очистка и обслуживание машины должны производиться только обученным персоналом.
- Не мыть машину прямой струей воды под давлением или водой, содержащей вредные примеси.
- Не использовать машину, не имеющую ограждений.
- Не ставить на машину контейнеры с жидкостью.
- Исключить установку машины вблизи источников тепла.
- В случае пожара использовать порошковый огнетушитель.
- Упаковочный материал должен быть утилизирован согласно правилам, предусмотренным законом.

3.

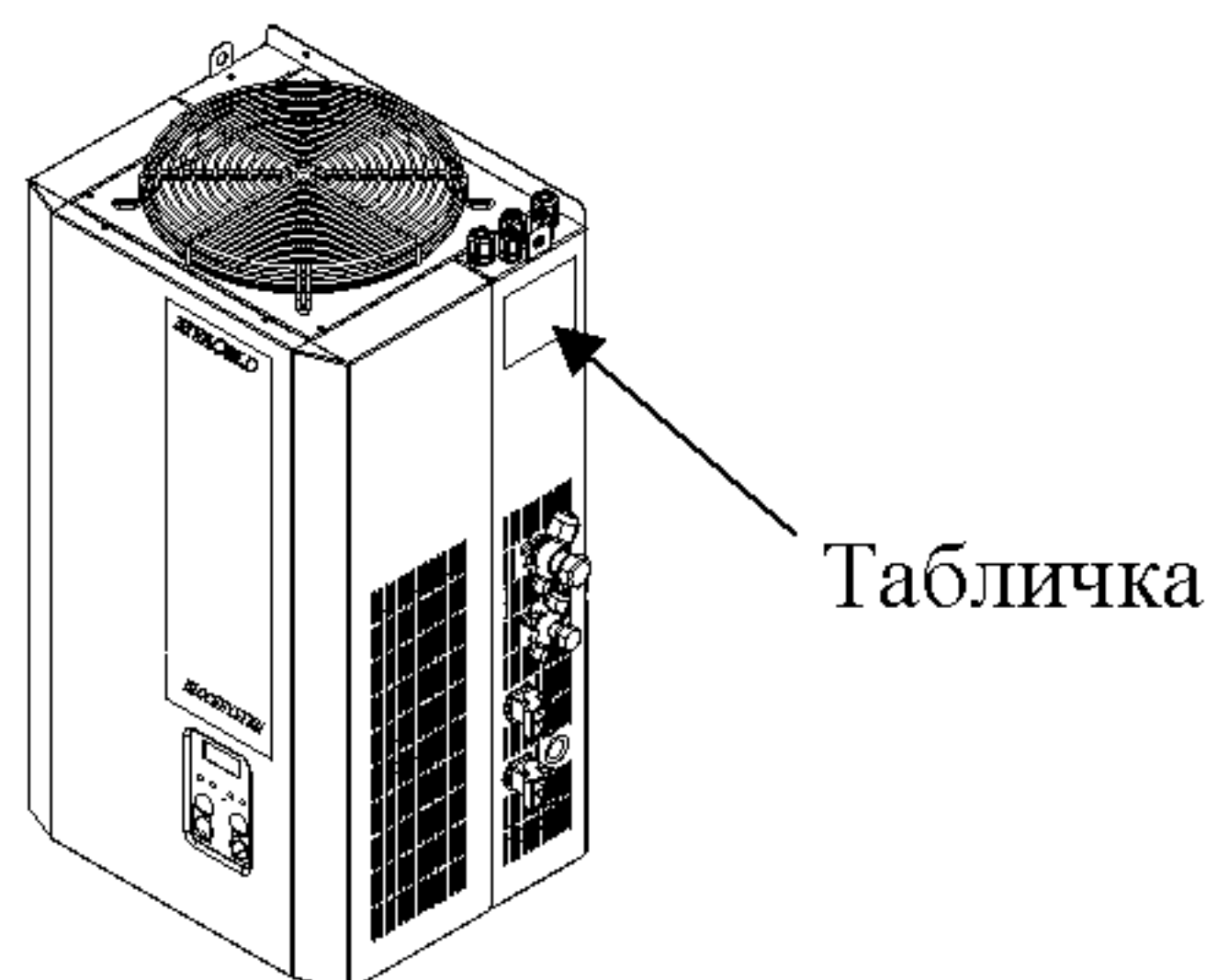
СПОСОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ МАШИНЫ

Все машины снабжены соответствующим опознавательной табличкой (расположение показано на Рис.1), на котором 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)
- Все данные соответствуют директиве 97/23CE (PED)

РИСУНОК 1



Идентификация заводского номера :

- Цифры 1 и 2 = указывают две последние цифры года выпуска
- цифры 3 и 4 = указывают неделю года, когда была изготовлена машина.
- цифры 5,6,7 и 8 = постепенно возрастающий номер

4.

ОПИСАНИЕ МАШИНЫ

Блоксистемы состоят из конденсатора (вне камеры), испарителя (внутри камеры) и электронной панели управления, установленной внутри конденсатора. Жидкий хладагент работает в режиме компрессионного холодильного цикла.

Блоксистемы оснащены устройством размораживания горячим газом (модели TN и BT) или с вентиляцией (модели AT), 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.

Серия FS range доступна в двух различных версиях: заполненный азотом с соединениями отсечного клапана для всех моделей или, где применимо, предзаполняемый хладагент и быстрые соединения . В этом случае можно заказать предзаполненные соединительные трубки.

- FS = с азотным заполнением и отсечным клапаном
- FS/R = с газовым заполнением, быстрые соединения и соединения трубок следующей длины : 2,5/5/10м

5.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В таблице в конце руководства приведены основные технологические данные блоксистемы

6.

УСТАНОВКА

Перед установкой необходимо создать проект расположения холодильной системы: он должен включать следующее:

- а) все компоненты холодильной системы (напр., конденсаторный агрегат, испаритель, термостатический клапан, электрическая панель, размеры трубопроводов, любые защитные устройства и т.д.)
 - б) размещение системы
 - в) размещение трубопровода
- Установка должна выполняться только специалистами, прошедшими подготовку в соответствии с действующими нормативами.
 - При перемещении блоксистемы пользуйтесь защищающими от порезов перчатками.
 - Блоксистема должна быть установлена в местах, гарантирующих хорошую рециркуляцию и обмен

воздуха. В случае установки в иных условиях рекомендуется обратиться к производителю.

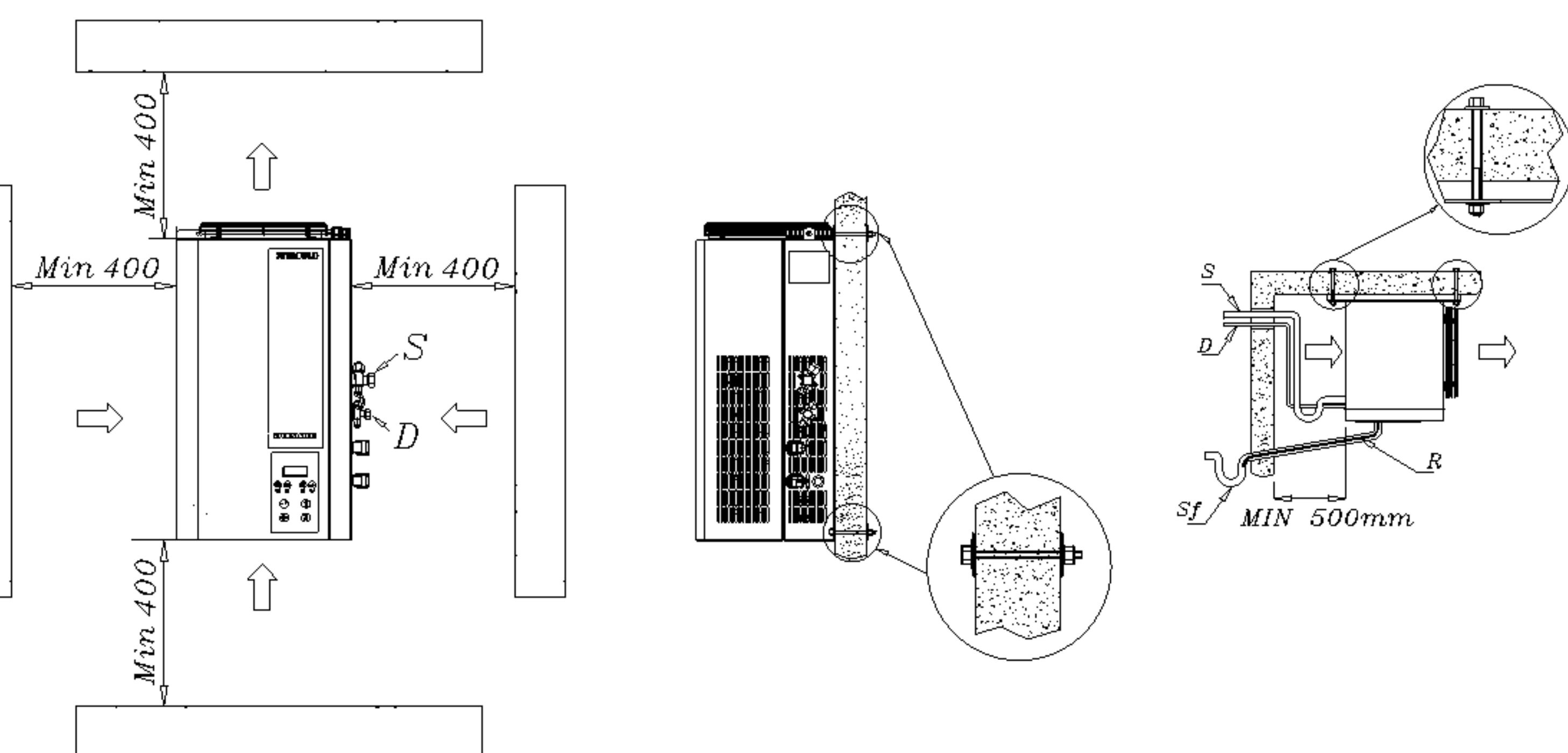
- Блоксистема серии FA должна быть установлена только на вертикальной поверхности.
- При размещении мотоконденсатора и испарителя придерживаться минимальных размеров, приведенных в конце руководства.
- Вокруг машины оставить достаточное пространство для проведения работ по обслуживанию в соответствии с нормами безопасности.

Для нормальной работы блоксистемы рекомендуем следующую минимальную толщину стен камер (изолятор полиуретановый): для камер Средней и Высокой Температуры толщина изоляции 60 мм; для камер Низкой Температуры толщина изоляции 100 мм

6.1 Установка

- Используйте автопогрузчик с вилочным захватом (или другие подходящие средства погрузки) для поднятия блоксистемы, используя предусмотренные крючки.
- Зафиксируйте конденсаторный агрегат на вертикальной стенке посредством 4 болтов, как показано на рисунке 2; оставьте минимальную высоту от пола в 400 мм.
- Закрепите испаритель с внутренней стороны холодильной камеры посредством 2 стальных болтов (см. рисунок 2).
- Протяните сливную трубу с резиновым шлангом (мин. термостойкость: 90°C) вдоль внешней стороны холодильной камеры таким образом, чтобы образовался сифон (см. рисунок 2). **ВНИМАНИЕ:** для моделей MBP и LBP (средняя температура и высокая температура), вставьте внутрь шланга стоковый нагреватель.
- Прodelайте отверстие в стене холодильной камеры (см. рисунок 2) для всасывающего канала, водоотводной трубы и перепускной трубы.
- Прodelайте отверстие для вывода кабелей: кабель электропитания, вентиляционный кабель, кабель для стокового нагревателя, кабель для нагревательного прибора системы разморозки, 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.

РИСУНОК 2



Клавиша

S = Всасывающая труба

D = Водоотводная труба

Sf = Сифон водоотлива

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

6. 2

Установка испарителя

См. рисунок 2 и прилагаемые документы

6. 3

Холодильные соединения

Для того, чтобы реализовать соединения (трубопроводы всасывания и др.), диаметр трубопроводов должен совпадать с диаметром питающих машину линий.

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

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

РИСУНОК 3

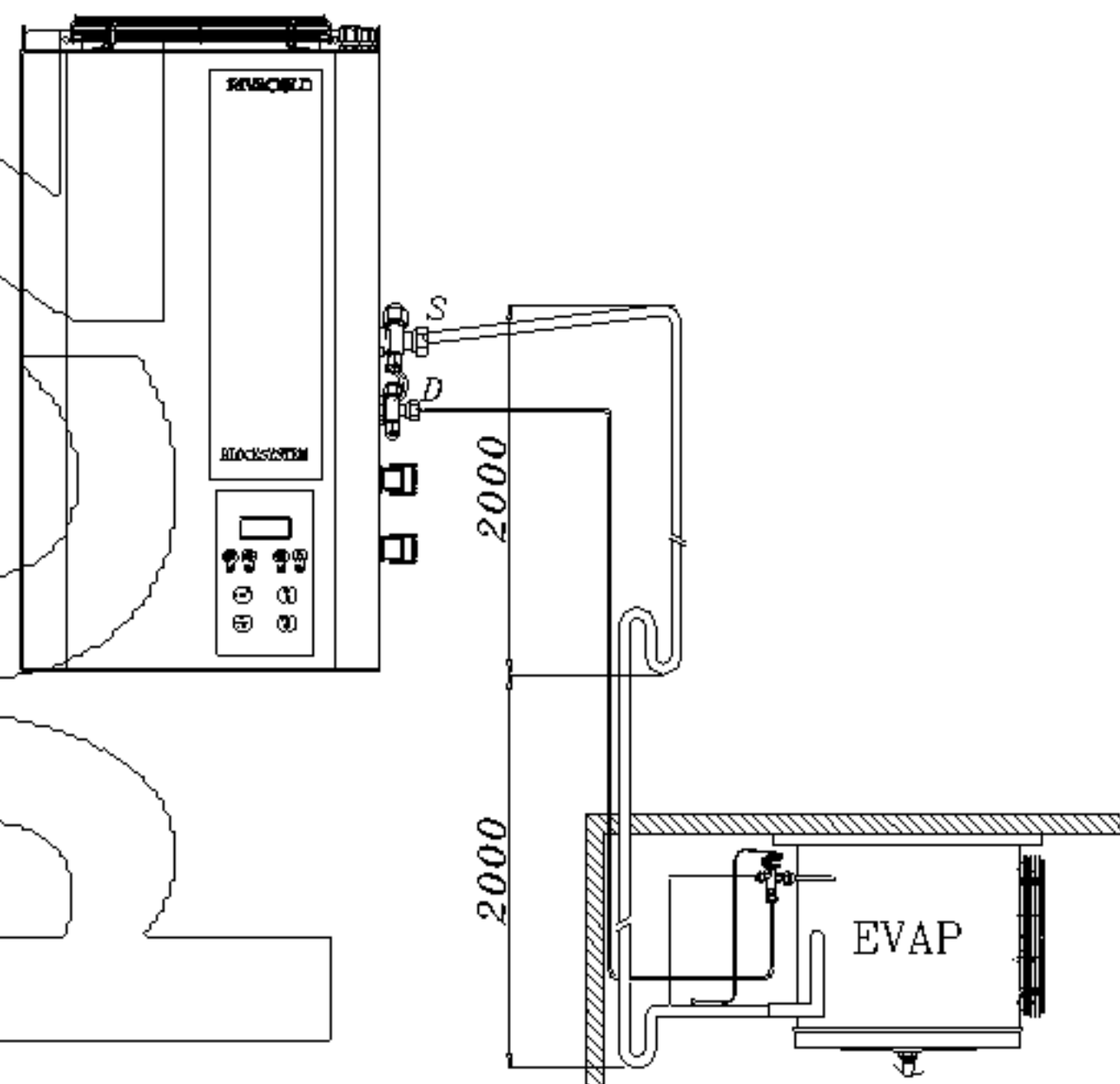
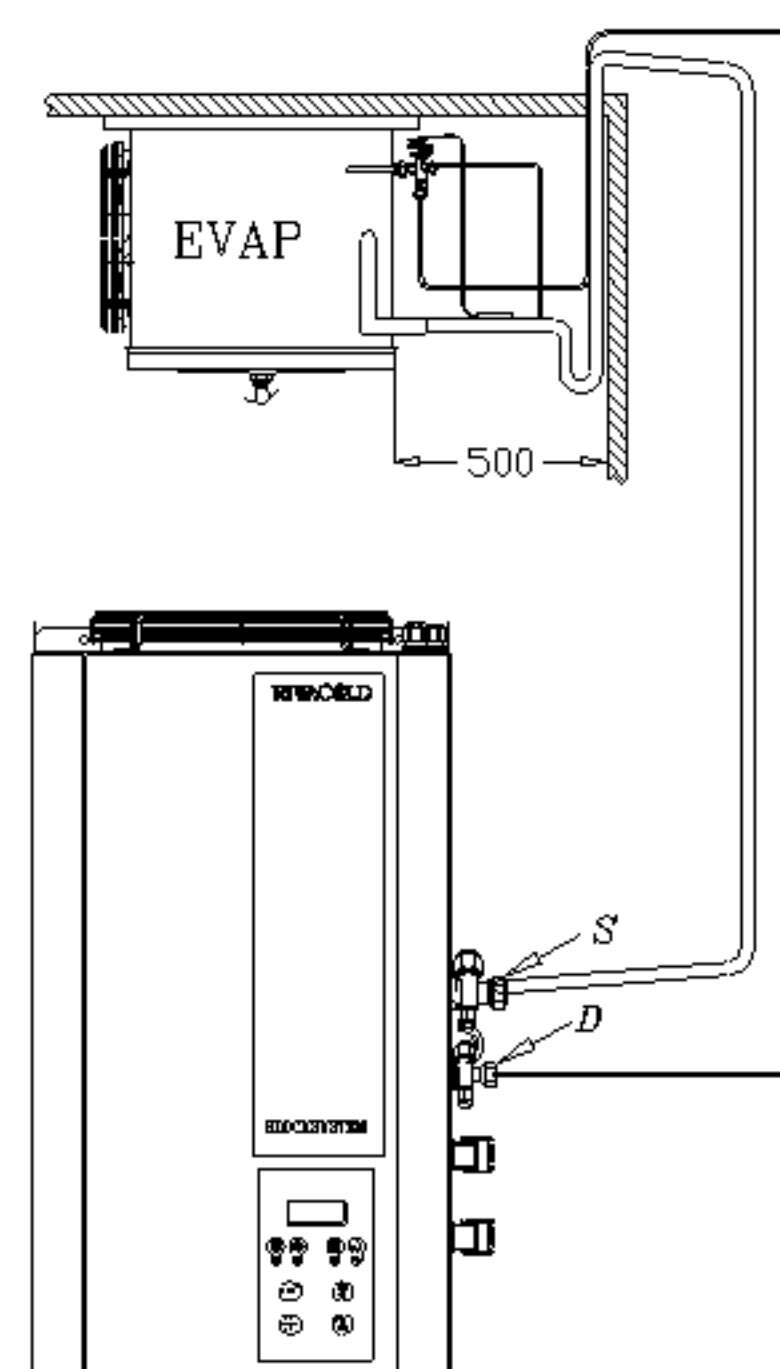


РИСУНОК 4



6. 4

Изоляция линии всасывания

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

6. 5

Возврат масла

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

В ситуации, показанной на рисунке 3 (конденсаторный агрегат расположен над испарителем), важно встраивать сифоны вдоль всасывающей линии в высоту с разницей 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.

6. 6

Добавка масла

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

6. 7

Состояние низкого давления

Для корректной эксплуатации холодильного оборудования и длительного срока работы компрессора очень важно корректно настроить состояние низкого давления в системе. Это обеспечит необходимые параметры воздуха и влажности. 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 привести в действие обмотку электромагнитного клапана жидкостного трубопровода

6. 8 Заряд хладагента

По завершению операции настройки состояния низкого давления, система должна быть заряжена типом хладагента, указанного на ярлыке или разрешенным альтернативным типом. 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 правильного просчета заряда газа 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 загрузки должны выполнять только специализированными техническими специалистами.

Для загрузки, восстановления или проверки хладагента, используйте перчатки, защищающие от низкой температуры.

6. 9 Проверка на течь

Система может функционировать корректно во время работы компрессора, если были выполнены все инструкции по установке корректно. Здесь имеется в виду 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 совсем верно, 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.

6. 10 Подогреватель картера (опционально)

При работе компрессора при температуре окружающей среды менее +5°C, рекомендуется использовать подогреватель картера, чтобы избежать скопление жидкости в нижней части компрессора во время остановок. Кроме того, необходимо заглушить конденсатор, например, уменьшив производительность воздушного насоса (напр., с помощью регулятора скорости).

6. 11 Рабочие циклы

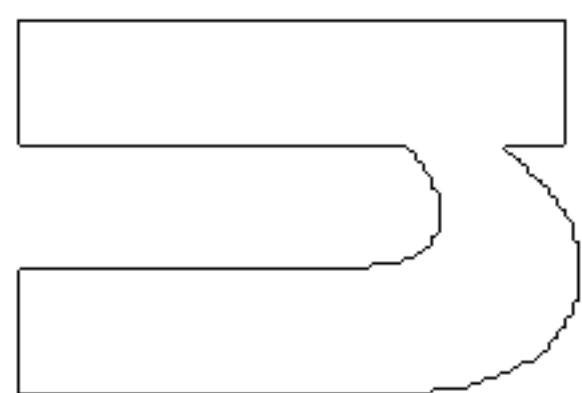
- Система должна быть настроена таким образом, чтобы количество циклов не превышало 5 вкл./выкл. в час.
- Срабатывание устройства термозащиты /токовой защиты отключает компрессор, который будет запущен снова по истечении времени, необходимого для того, чтобы контакты защитного устройства соединились.

6. 12 Время работы

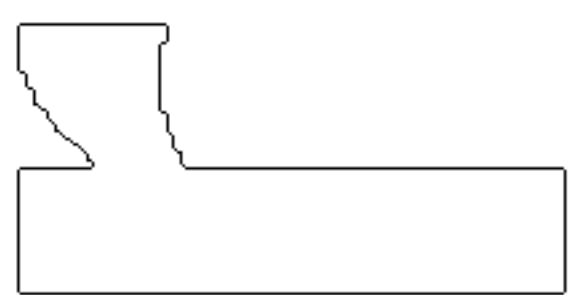
- Системы должны быть рассчитаны максимум на 80% стандартной работы компрессора.
- 100% работа компрессора возможна в особых условиях перегрузки при температуре окружающей среды, находящейся в допустимых рабочих пределах.

6. 13 Реле давления

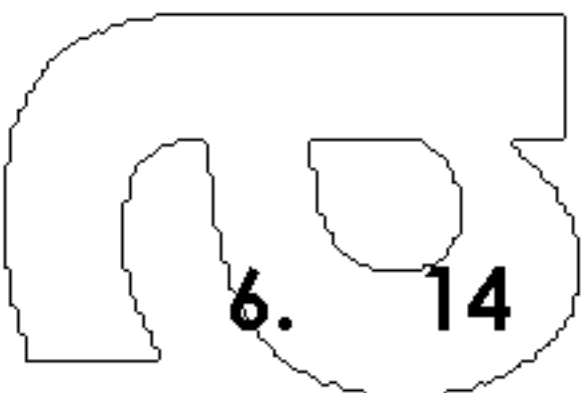
- Все машины оборудованы защитными реле давления НВР, установленными максимально на 28 бар.
- Защитные реле давления ЛВР устанавливаются в зависимости от используемого газа и применения компрессора. Мы рекомендуем использовать величины,



установленные в нижеследующей таблице:



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

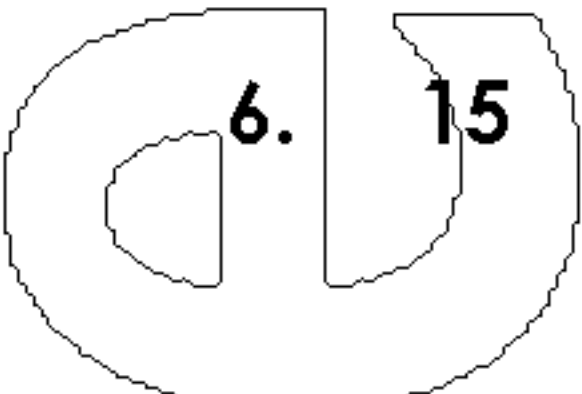
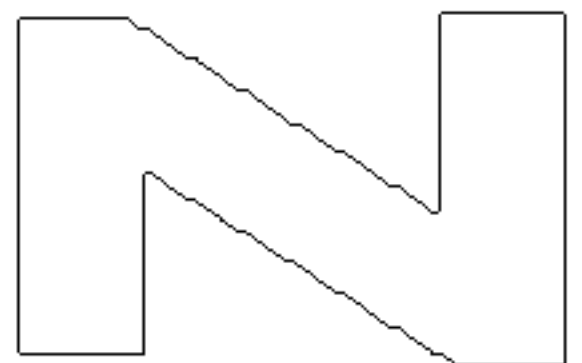


Класс рисков каждой машины отмечается на ее идентифицирующем ярлыке.

6. 14

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



6. 15

Электрические соединения

Операции электрического соединения должны выполняться специалистами, прошедшими подготовку в соответствии с действующими в данной стране нормативами.

- 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 был поврежден (если он поврежден, поручите специалистам заменить его).
- Установите дифференциальный магнитный термовыключатель с характеристикой размыкания типа C (10 ÷ 15 н.л.) между линией питания и блоксистемой и убедитесь, что питающее напряжение соответствует указанному на табличке блоксистемы (смотри шильдик на машине); допустимое отклонение ± 10% от номинального напряжения. Для определения характеристик дифференциального магнитного термовыключателя, необходимо принять во внимание потребление электроэнергии, указанное на табличке.
- **Прим.: магнитный термовыключатель должен быть установлен в непосредственной близости от блоксистемы таким образом, чтобы он был хорошо виден и легко доступен оператору в период обслуживания.**

Необходимо, чтобы сечение питающего кабеля соответствовало потребляемой мощности агрегата (эта мощность указана на табличке машины).

В соответствии с законом необходимо соединить машину с эффективным устройством заземления. Поставщик снимает с себя всякую ответственность в случае несоблюдения этих указаний, а также, если электропроводка питания не будет соответствовать действующим нормативам.

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.

- **Прим.: кабель микро- порта должен проходить вдали от электрических кабелей, чтобы избежать помех для электронной панели управления.**

Закрепить на потолке камеры лампу и подсоединить кабель освещения камеры, следуя инструкции, имеющейся внутри держателя.

К моделям серии BT (- 15°C /- 25°C) прилагается кабель для подсоединения подогревателя дверей. Это соединение должно быть выполнено с использованием предохранителя, соразмерного используемому подогревателю дверей.

- **Прим.: НЕ подключайте кабели "ОСВЕЩЕНИЕ КАМЕРЫ" и "ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДВЕРИ" к линии 230 В. Имеющиеся на каждом кабеле ярлыки указывают, как производить соединения.**
- Запрещено производить какие-либо операции по обслуживанию, если блоксистема находится под напряжением

Поставщик снимает с себя всякую ответственность в случае несоблюдения этих указаний.

7.

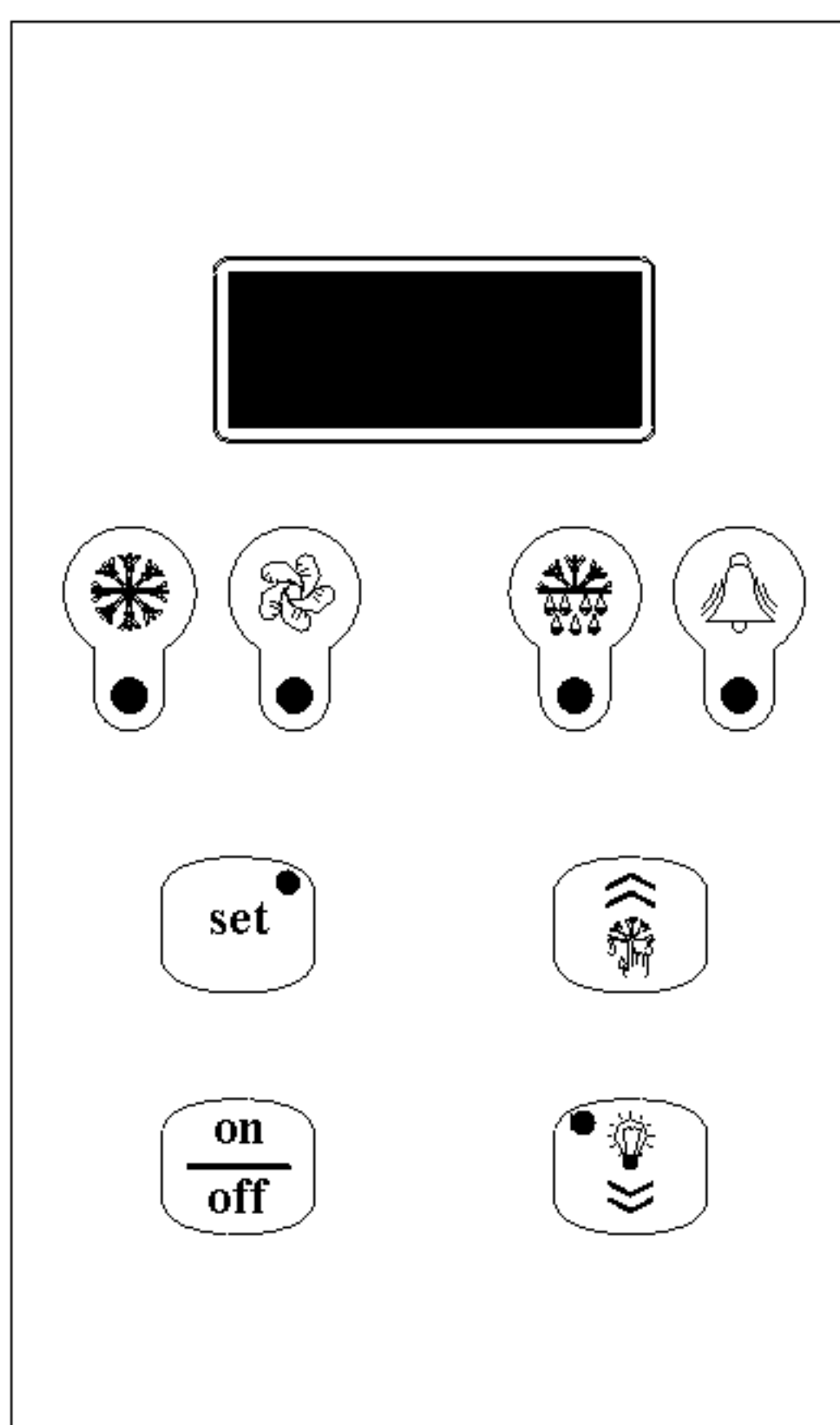
ЗАПУСК

Перед пуском Blocksystem убедитесь, что:

- Крепежные болты затянуты.
- Электрические соединения выполнены правильно.
- Дверь камеры закрыта таким образом, что контакт микро-порта замкнут.

7. 1

Описание панели управления



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)

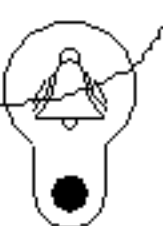


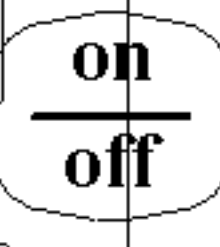



Зеленый индикатор “РАЗМОРАЖИВАНИЕ”

ВЫКЛЮЧЕН: Размораживание 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.

7. 2 Включение/ выключение

При подключении машины появляется надпись OFF попеременно с температурой камеры. Чтобы включить (выключить) блоксистему держите нажатой более 5 секунд клавишу “ON/OFF”, которая расположена на передней части машины.

7. 3 Регулировка температуры камеры

Блоксистема может работать в следующих температурных режимах:

	Минимум	Максимум
Высокая температура (HBP)	+2	+10
Средняя температура (MBP)	-5	+5
Низкая температура (LBP)	-25	-15

Возможно получить прямой доступ к точке установки регулирования температуры для визуализации или изменения ее значений.

- Нажать и отпустить клавишу SETPOINT: визуализируется “SEt” (если имеется аварийное состояние, процедура несколько меняется, смотри параграф визуализация состояния машины)
- Нажать клавишу SETPOINT: включается зеленый индикатор SET и визуализируется величина Setpoint
- Нажать клавишу UP и клавишу DOWN для установки новой величины
- Нажать клавишу SETPOINT или ON/OFF (или же выдержать паузу 5 секунд) для подтверждения величины (выключается индикатор SET и визуализируется “SEt”)
- Нажать клавишу ON/OFF (или же выдержать паузу 5 секунд) для возвращения в обычный режим визуализации

7. 4 Процедура изменения параметров

Режим работы блоксистемы регулируется параметрами, заложенными производителем в память электронной панели (см. таблицу). Рекомендуется не изменять эти значения без абсолютной необходимости и, в любом случае, пользоваться услугами обученного персонала.

Кроме того, для работы параметры подразделены по уровню безопасности /доступности:

- уровень 0 параметры Setpoint прямая выборка (см. параграф 7.3)
- уровень 1 часто используемые параметры выборка без пароля (см. параграф 7.5)

Параметры изменяются:

- клавиатурой
- сетью LAN (Master/Slave)
- сетью Supervisione

7. 5 Изменение параметров уровня 1

- держат нажатой клавишу SET в течение 5 секунд до появления надписи “reg” (установка параметров)
- нажать клавиши UP и DOWN до визуализации желаемого меню
- нажать клавишу SET для входа в меню; появляется код первого параметра выбранного меню.
- нажать клавиши UP и DOWN до визуализации желаемого параметра
- нажать клавишу SET для визуализации величины параметра
- нажать клавиши UP и DOWN для установки желаемой величины
- нажать клавишу SET для подтверждения величины и возврата к списку параметров; или нажать клавиши ON/OFF для подтверждения величины и возврата в пункты меню
- для перехода из списка параметров к пунктам меню нажать клавишу ON/OFF
- для выхода из процедуры изменения параметров снова нажать клавишу ON/OFF

Если не производится нажатие ни одной из клавиш в течение более 15 секунд, возможная визуализированная величина будет внесена в память в соответственный параметр и будет форсирован выход из процедуры изменения параметров.

7. 6 Визуализация состояния машины

- нажать и отпустить клавишу SET: будет визуализирован “SEt” или “AAL” если имеется аварийное состояние
- нажать клавишу UP и клавишу DOWN до визуализации интересующего состояния

AAL аварийное состояние (если присутствует)
 SEt setpoint
 Pb1 величина датчика температуры камеры
 Pb2 величина датчика температуры испарителя
 Pb3 величина датчика 3 (если присутствует)
 Out состояние выходов реле
 InP состояние цифровых входов

- нажать клавишу SET для визуализации величины
- в случае аварийного состояния, состояния выходов, состояния входов, нажать клавишу UP и DOWN для просмотра соответственно наличия аварийного состояния, выходов или входов
- нажать клавишу SET или ON/OFF (или же выдержать паузу 5 секунд) для возвращения в список состояний
- нажать клавишу ON/OFF (или же выдержать паузу 5 секунд) для возвращения в обычный режим визуализации

код	уровень	описание	параметр	Единица изм.	MBP	LBP	HBP
PPA		перечень -PPS пароль (password) Пароль доступа к параметрам Введение заранее назначенного пароля открывает доступ к защищенным параметрам.	0 ... 255		-	-	-
SEt	0	перечень -rEG регулирование параметров 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
CA1	1	Калибровка датчика 1	-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

На величину, задаваемую для этих параметров, увеличивается (положительная величина) или уменьшается (отрицательная величина) показываемая датчиком температура

код	уровень	описание	параметр	Единица изм.	MBP	LBP	NBP	
		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	0 ... 60	min	15	15	15
OFt	1	Время компрессора OFF в случае неисправности датчика	времени работы и времени отключения. В частности: Ont=0: компрессор постоянно отключен Ont>0 и OFt=0: компрессор постоянно включен	0 ... 60	min	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	sec	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	min	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	min	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	min	3	3	3
		Перечень -dEF параметры размораживания						
dtY	1	Время размораживания 0 = с помощью нагревателя, 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 нагревателя между выключением компрессора и активацией реле размораживания выдерживается пауза в 1 секунду		0,1		0	0	0
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	6	6	6
dct	1	Способ отсчета интервала размораживания 0 = считает, если компрессор работает 1 = считает постоянно		0,1		1	1	1
dOH	1	Задержка начала размораживания относительно состояния power-on Время, начиная от включения прибора, в течение которого заморожены возможные запросы размораживания (исключая размораживание вручную)		0 ... 250	min	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	min	30	30	30
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]	15	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 и CP0=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	Размораживание при состоянии power-on 0 = отключено 1 = размораживание при включении прибора		0,1	flag	0	0	0

код	уровень	описание	параметр	Единица изм.	MBP	LBP	НBP	
Перечень -FAn параметры вентиляторов								
FSt	1	Температура отключения вентиляторов	Датчик 2 \geq FSt: вентиляторы выключены	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	8	-5	50
Fot	1	Температура включения вентиляторов	Fot \leq датчик 2 < (FSt – FAd): вентиляторы включены	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-50	-50	-50
FAd	1	Дифференциал включения и отключения 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	min	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	min	2	2	0
dFd	1	Отключение вентиляторов при размораживании 0 = вентиляторы готовы к работе (режим работы, устанавливаемый кодом FPt) 1 = вентиляторы отключены		0,1	flag	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	min	15	15	15
FoF	1	Время вентиляторов OFF в случае работы в режиме duty cycle (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15
Перечень -Air параметры аварийных сигналов								
AFd	1	Порог сигнала перегрева дифференциален 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 величина без знака		-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 величина без знака		-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	min	60	60	60
OAO	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 сигнализатора предела времени размораживания Активирует сигнализацию возможного окончания размораживания по достижении максимального предела времени (timeout). 0 = сигнализация отключена 1 = сигнализация включена		0,1	flag	0	0	0
Перечень -diS параметров визуализации								
ndt	1	Визуализация десятичной точки 0 = визуализация без десятичной точки ; 1 = визуализация с десятичной точкой.		0,1	flag	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 управляет только в случае если стандартная визуализация (пар. 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	min	6	6	6

код	уровень	описание	параметр	Единица изм.	MBP	LBP	HBP
dro	1	Выбор °C o °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	flag	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 (**) параметры 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

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

(**) Примечание : Параметр сетки "LAN" служит только в случаях работы ЦЕНТРАЛЬНОГО ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ/СЛЕДЯЩЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ или ДИСТАНЦИОННОГО РЕГУЛЯТОРА.

8. СИГНАЛИЗАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В случае аварийной ситуации электронный блок обычно активирует следующие операции:

- на дисплее высвечивается соответствующий код аварийной ситуации. В частности контрольное устройство высвечивает на дисплее поочередно код аварийной ситуации и обычно визуализируемую температуру; в случае нескольких аварийных ситуаций они высвечиваются последовательно, поочередно с температурой;
- загорается индикатор аварийной ситуации
- активируется реле аварийной ситуации.

Для некоторых аварийных ситуаций и сигналов индикатор и/или реле не активируются. В нижеследующей таблице приводится подробное описание каждого аварийного сигнала и предпринимаемые в связи с этим действия.

Нажатием любой клавиши отключается реле (в случае если оно было активировано) и индикатор мигает, в то время как на дисплее высвечен код аварийной ситуации. Индикатор гаснет, а код исчезает только после того, как устраняется причина аварийной ситуации.

Предусмотренные коды аварийных ситуаций приводятся в нижеследующей таблице:

Код визуализац.	Описание / Управление	Активация индикат.	Активация реле	Режим возврата
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 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 предела 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 Регулировка отключена постоянно	да	да	При включении
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 по 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 начале следующего 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 и работает 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 визуализируются следующие сигналы:

Код визуализац.	Описание	Примечания
OFF	Установка в режиме 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

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

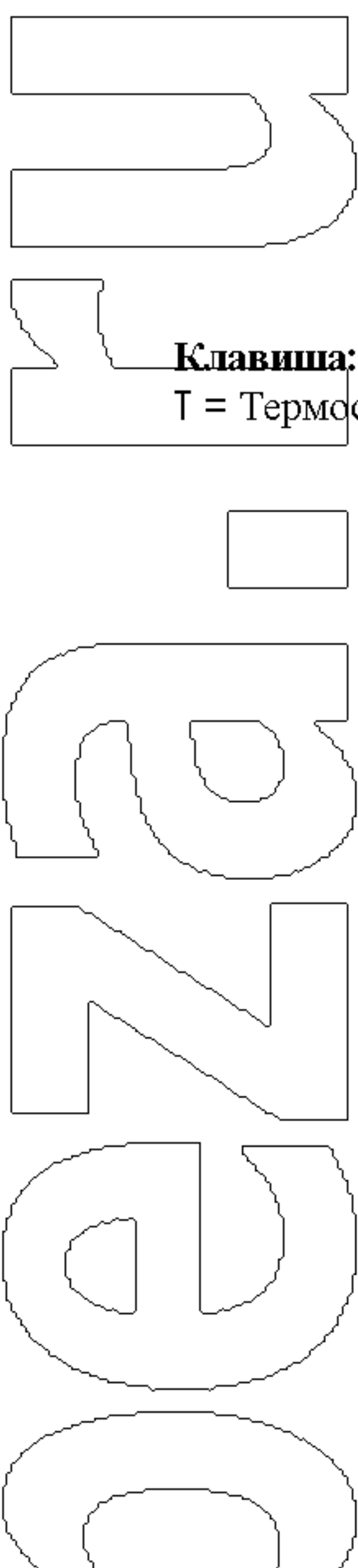
9. АВАРИЙНАЯ СИСТЕМА

Примечание: описанные ниже операции должны выполняться специализированным техническим персоналом.

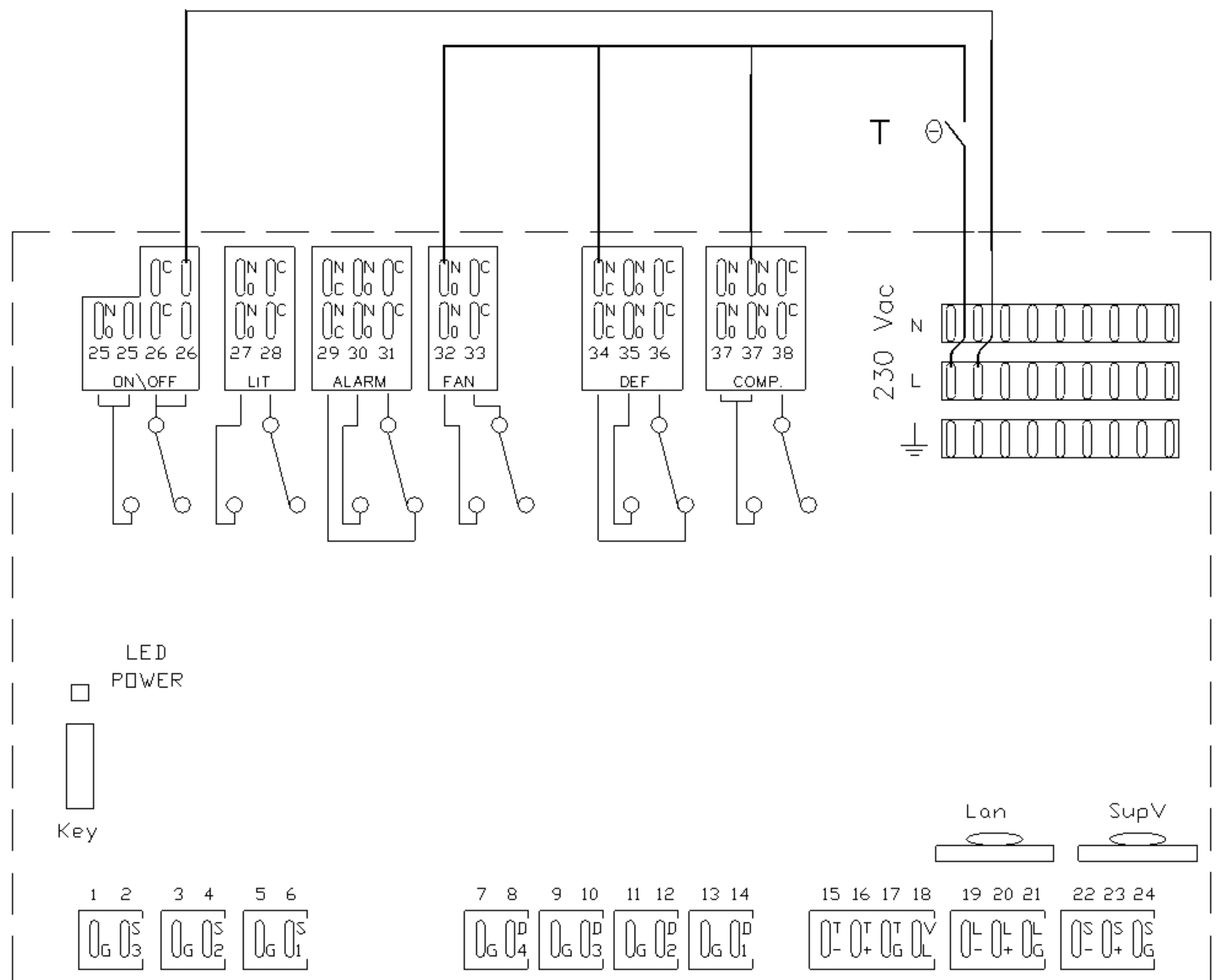
В случае поломки или аномалий в работе электронной панели управления и невозможности ее немедленной замены, можно использовать АВАРИЙНУЮ СИСТЕМУ для поддержания работы установки до момента замены панели.

Для использования этой системы выполните следующие операции:

1. Отключить питание блоксистемы
2. Уничтожить все мосты между зажимами L и общими зажимами реле блока (зажимы 25-28-33-36-38)
3. Как указано на схеме, подключить термостат между зажимом L зажимами NO (зажимы 32,37) и зажимом NC (зажим 34) реле компрессора, размораживания и вентиляторов (COMP, DEF и FAN)
4. Сделать затем мост между зажимами L и NO реле ON/OFF (зажим 26 для питания нагревателей картера двери и разгрузочного устройства, когда они имеются.
5. Вновь подключить блоксистему к линии питания, задав желаемую температуру на термостате.
6. **Примечание: Напоминаем, наконец, что это временное подключение! Свяжитесь как можно быстрее с Вашим поставщиком для замены неработающего блока.**
7. **Примечание.:** во время всей фазы аварийного состояния размораживание исключено, поэтому рекомендуется, как можно реже открывать двери камеры.
8. При установке новой панели восстановить все соединения, описанные в пунктах 4 и 5.



Кнопка:
T = Термостат



10. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (где есть в наличии)

10.1 Инструкции и ограничения в использовании

Замена предохранительного клапана рекомендуется всегда, когда в процессе отвода скопление отложений переработки ухудшает закрытие клапана.

Прежде чем заменить клапан, проверьте, чтобы система не была под давлением или под высокой температурой, в области вашей работы.

10.2 Обслуживание/проверка и установка клапана

Предупреждаем! Обслуживание не предусмотрено для предохранительных клапанов. Удаление колпачка или нарушение пломбы рассматриваются как несанкционированные изменения настроек. Это аннулирует гарантии, данные производителем.

Проверка предохранительного клапана проводится специальными ответственными органами и регулируется настоящим законодательством страны, в которой проводится установка.

10.3 Предполагаемый срок службы

Предохранительный клапан должен проверяться каждые 5 лет.

11. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА

- **Прим.: все операции обслуживания или ремонта должны производиться на выключенной Blocksystem, отключив напряжение магнитным термовыключателем.**
- **В случае, когда детали машины требуют замены, они должны быть заменены деталями точно такими же, что и оригинальные**
- Ежедневно проверять чистоту испарителя, главным образом, 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 хладагентов:
- для систем с зарядом хладагента весом менее 3 кг. Данная проверка должна проводиться ежегодно
 - для систем с зарядом хладагента весом более 3 кг. Данная проверка должна проводиться каждые 6 месяцев
 - в местах, где течь такова, что необходимо добавить хладагент для более чем 10% всего заряда газа, течь должна быть устранена в течение 30 дней с момента ее обнаружения.
- Проверять с помощью индикатора на жидкостном трубопроводе, что хладагент поступает регулярно (**раз в 4 месяца**)
 - 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 (**раз в 4 месяца**).
 - 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 Blocksystems MBP (средняя температура) и LBP (низкая температура) проверять эффективность подогрева отводной трубы (только обученный персонал).
 - **Важно:** по окончании технического обслуживания, поставьте на место все ограждения
 - Не удаляйте предохранительный клапан, пока не извлечете весь газ, находящийся внутри ресивера жидкости.

12.

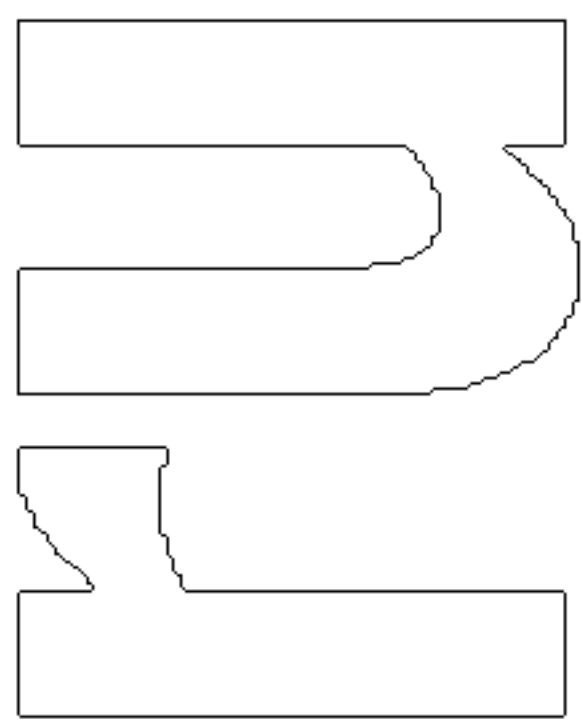
УТИЛИЗАЦИЯ

Если машина снята с эксплуатации, необходимо отсоединить ее от электрической сети. Находящийся внутри установки газ не должен попасть в окружающую атмосферу. Тепловая изоляция амортизатора и компрессионное масло утилизируются отдельно, поэтому рекомендуется утилизировать компрессоры только в специализированных центрах, а не как обычный металлолом, следуя действующим нормам и правилам.

13.

ОПЦИЯ

- **Управление скоростью вентилятора конденсатора**
-Переключатель давления вентиляторов конденсатора (где не встроены стандартный)
 Останавливает вентилятор(ы) конденсатора, когда давление конденсатора падает ниже эталонного значения, менее дифференциального.
- **-Вариатор скорости вентилятора конденсатора**
 Для поддержки конденсата в установленных пределах, скорость вентилятора конденсатора должна изменяться в соответствии с давлением конденсации. Данный механизм должен быть связан циклом высокого давления. Инструкции по применению вложены в документацию сопровождающую машину.
- **Переключатель низкого давления**
 Останавливает работу машины, когда давление в цикле всасывания падает ниже установленного значения, менее дифференциального. Это происходит в результате ошибки.
- **Расширение термостатического клапана (где не встроены стандартный)**
 Если режим расширения представлен термостатическим клапаном, холодильная система должна быть модифицирована путем установки жидкостного ресивера и термостатического клапана после конденсатора.



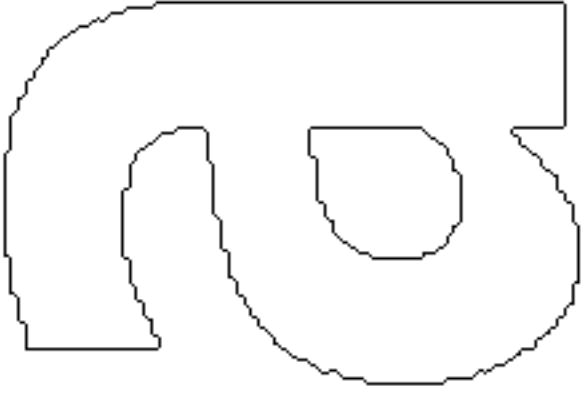
- **Подогреватель картера**

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



- **Выносной пульт**

Позволяет помещать панель управления на определенном расстоянии от блоксистемы; например, вдоль двери холодильной камеры (макс. расстояние 100м).



- **Водяная конденсация**

Достигается путем замены воздушного конденсатора конденсатором с водяным охлаждением. Для подсоединения водяных конденсаторов необходимо использовать трубы, диаметры которых соответствуют диаметрам труб блоксистемы, обращая внимания на указания входа и выхода. Если машина рассчитана на конденсацию с использованием воды из водонапорной башни, входная труба состоит из патрубка, соединяющего 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.

Внимание: трубопроводы должны быть защищены от низких внешних температур.



- **Устройство контроля напряжения**

Данное устройство используется для защиты блоксистемы от повышения и понижения напряжения

- **Дифференциальный термоманитный переключатель**

Данное устройство защищает блоксистему от перенагрузок, короткого замыкания и непрямого контакта.

- **Различные напряжения**

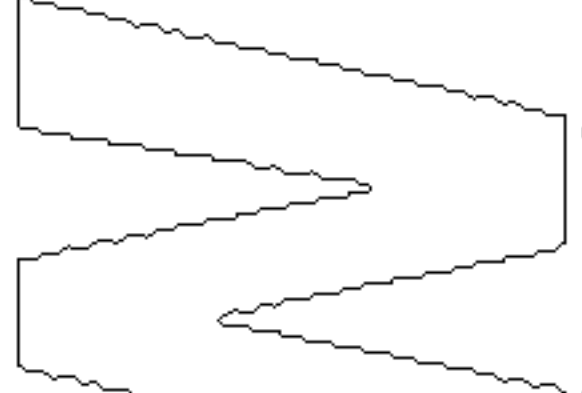
Es: FSM009Z001

1	230/1/50 Гц
2	400/3/50 Гц
3	110/1/60 Гц
4	220/3/60 Гц
5	220/1/60 Гц
6	460/3/60 Гц
8	230/3/50 Гц



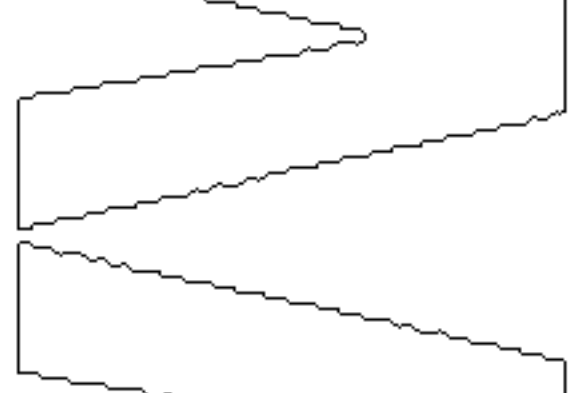
- **Дополнительный электронный блок для работы в управляющем/управляемом режиме**

Используется для связи 2 блоков блоксистемы в холодильной камере с возможностью синхронного действия (визуализация разморозки, работы блоксистемы и сигналов температуры)



- **Дополнительный электронный модуль для мониторинга, записи и удаленного управления**

Позволяет подсоединить блоксистемы к системе удаленного управления



- **Система удаленного управления**

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

14. ТАБЛИЦА ВЫЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРИЗНАКИ →

← **ПРИЧИНЫ**

	Слишком низкое давление всасывания	Слишком высокое давление всасывания	Гидравлический напор слишком низкий	Гидравлический напор слишком высокий	Давление всас. и нагнетания стремятся уравновеситься	Слишком низкая температура всасывания	Слишком высокая температура всасывания	Температура нагнетания слишком низкая	Температура нагнетания слишком высокая	Слишком большая разница температур на входе и на выходе	Слишком большая разница между средней температурой воды и температурой конденсации	Слишком низкий уровень масла в компрессоре	Свист газа идущего в расширительные устройства	Заблокирован, закрыт термостат, расширительный клапан	Испаритель заполнен или недостаточно обледенел	Пузырьки газа видимые через окошко контроля жидкости	Невозможность образовать вакуум	Посторонние шумы в компрессоре	Частые отключения реле давления AP	Частые отключения реле давления BP	Компрессор запускается слишком быстро	Компрессор постоянно работает	Компрессор не запускается
Вентиль всасывания перекрыт или приоткрыт	●																			●			
Вентиль нагнетания перекрыт или приоткрыт				●															●				
Всасыв. клапан или поршн. сегменты негерметичны	●	●	●			●		●									●						
Нагнетательный клапан негерметичен		●	●					●									●		●		●	●	
Закупорены нагнетательные трубопроводы				●																●			
Закупорены, несоразмерны трубы всасывания, или нарушена подача в испаритель	●																						
Плохо изолированы трубы всасывания						●																	
Слишком высокий расход расширительного клапана	●	●	●			●		●								●							
Слишком низкий расход расширительного клапана	●					●		●					●								●		
Подъем отложений вследствие всасывания жидкости или посторонних предметов																		●					
Закупорены трубопроводы жидкости				●											●								
Открыт байпасный кран или пробит отсечный диск	●	●	●		●			●								●				●			
Манометр не калиброван	●	●	●	●							●												
Термометр неточен					●	●	●	●	●	●	●												
Недостаточен поток охлаждающей воды				●				●	●											●			
Конденсатор загрязнен изнутри или снаружи				●							●									●			
Размораживаемый испаритель слишком загрязнен изнутри или снаружи. Присутствие масла.	●																			●			
Присутствие воздуха или не конденсирующихся				●				●		●						●				●			
Высокая температура воды конденсата								●												●			
Отсутствие жидкого хладагента	●	●	●			●		●				●		●	●	●				●	●	●	
Излишек жидкого хладагента		●	●		●															●			
Засорен фильтр всасывания	●											●								●			
Закрыт кран на трубе возврата масла												●									●		
Загрязнен фильтр на трубе возврата масла												●									●		
Износ кривошипно-шатунного механизма,																				●			
Засорен фильтр расширительного клапана	●					●		●					●		●								
Отсутствие масла												●											
Образование льда на игле расширительного клапана	●					●		●						●	●					●			
Авария на расширительном клапане	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●							
Излишек масла в контуре	●																				●		
Вода конденсата слишком холодна или ее слишком			●																				
Недостаточен поток воздуха на воздушн.				●																			
Плохая регулировка реле давления AP																				●			
Вентилятор/ы испарителя/ей не работает/ют																					●		
Плохая регулировка реле давления BP																					●	●	
Излишняя потребность холода																						●	
Неправильное крепление холодильной установки																		●					
Термостат отрегулирован слишком высоко или																							●
Нет тока: сгорел предохранитель, контакты магнитного термовыключателя окислены																							●
Закрыт электроклапан на линии подачи жидкости																							●

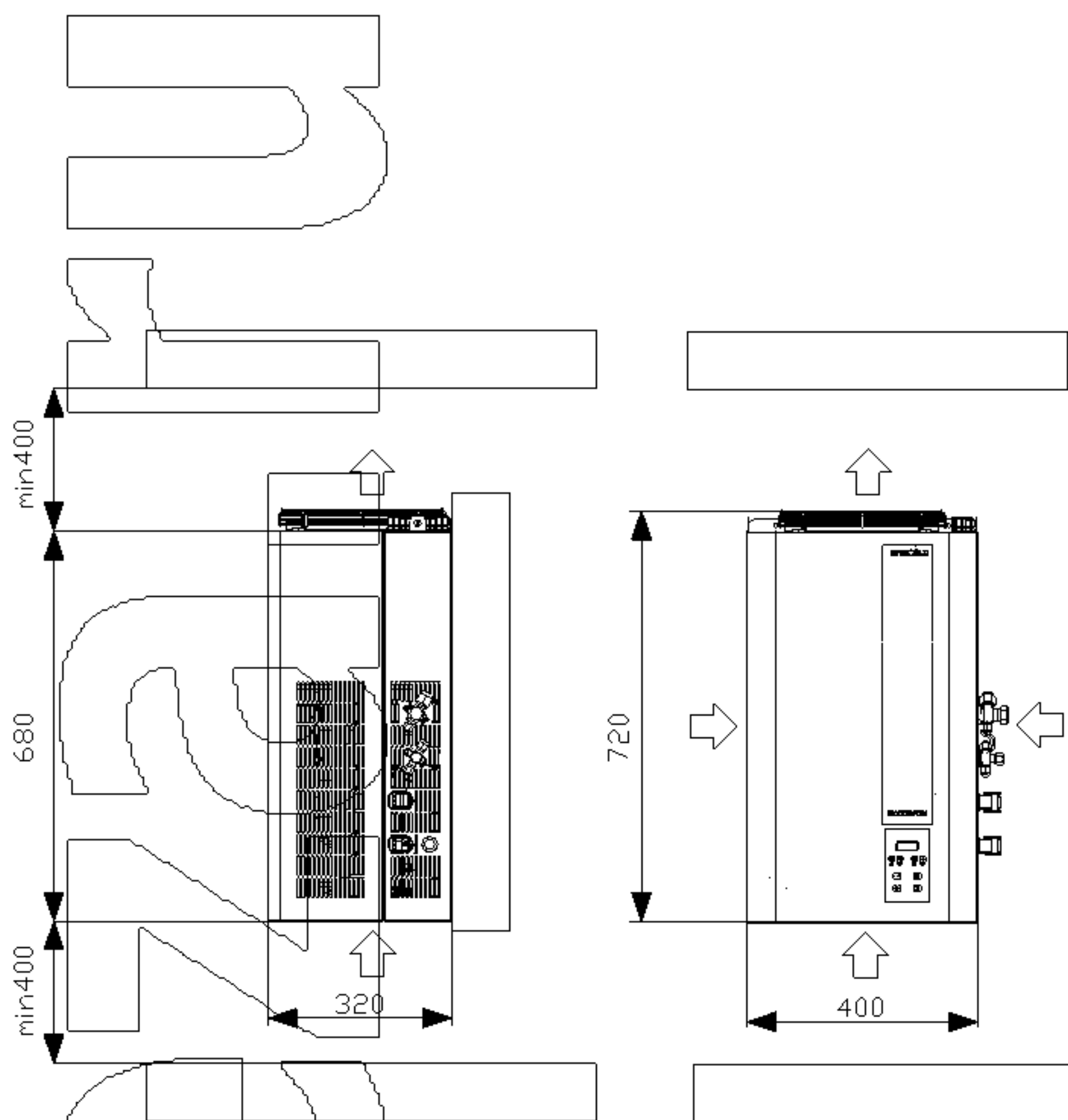
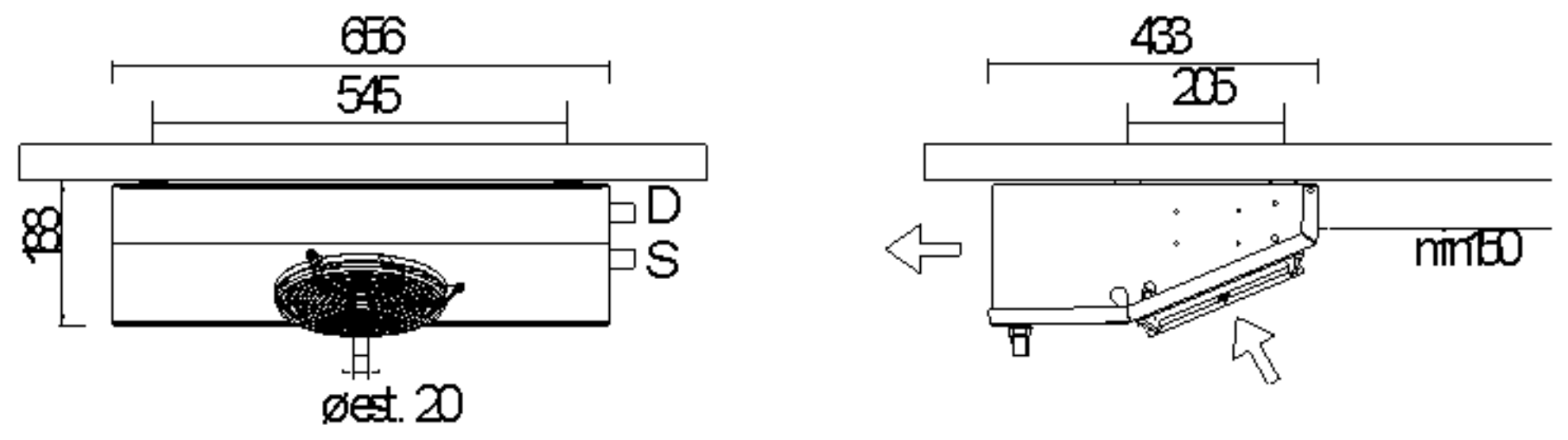
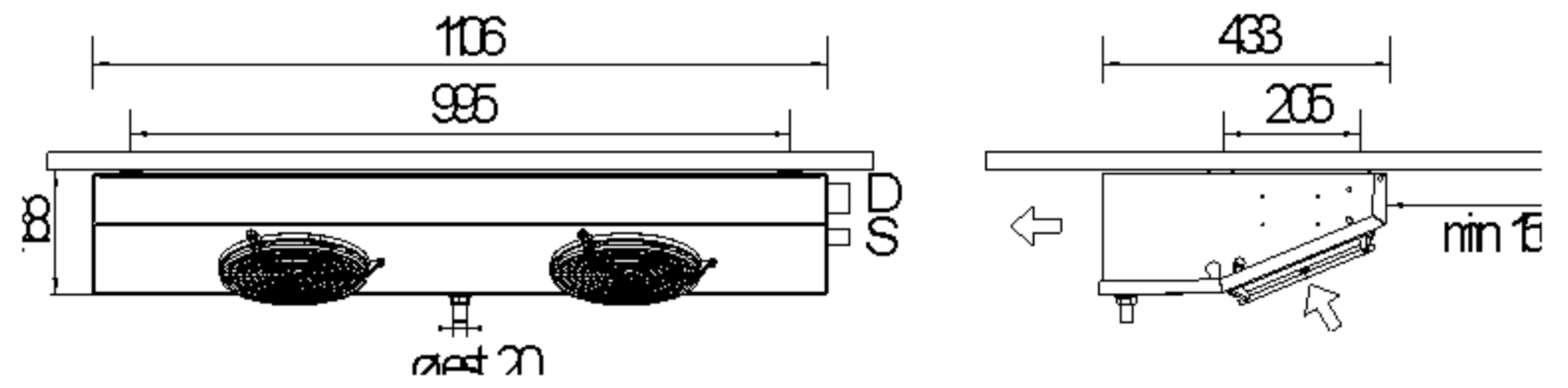
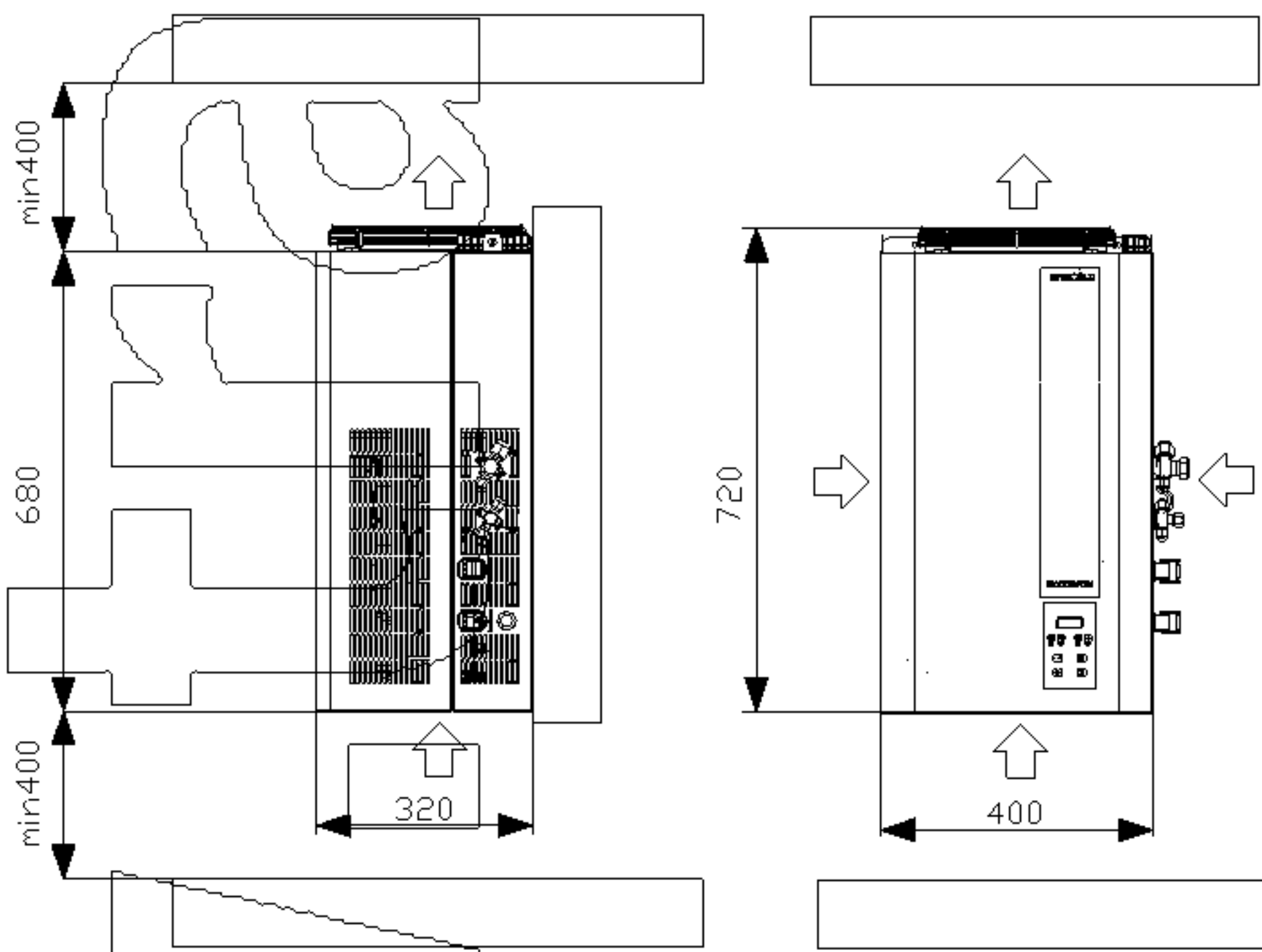


Рис. 5



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.
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

Рис. 6



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					

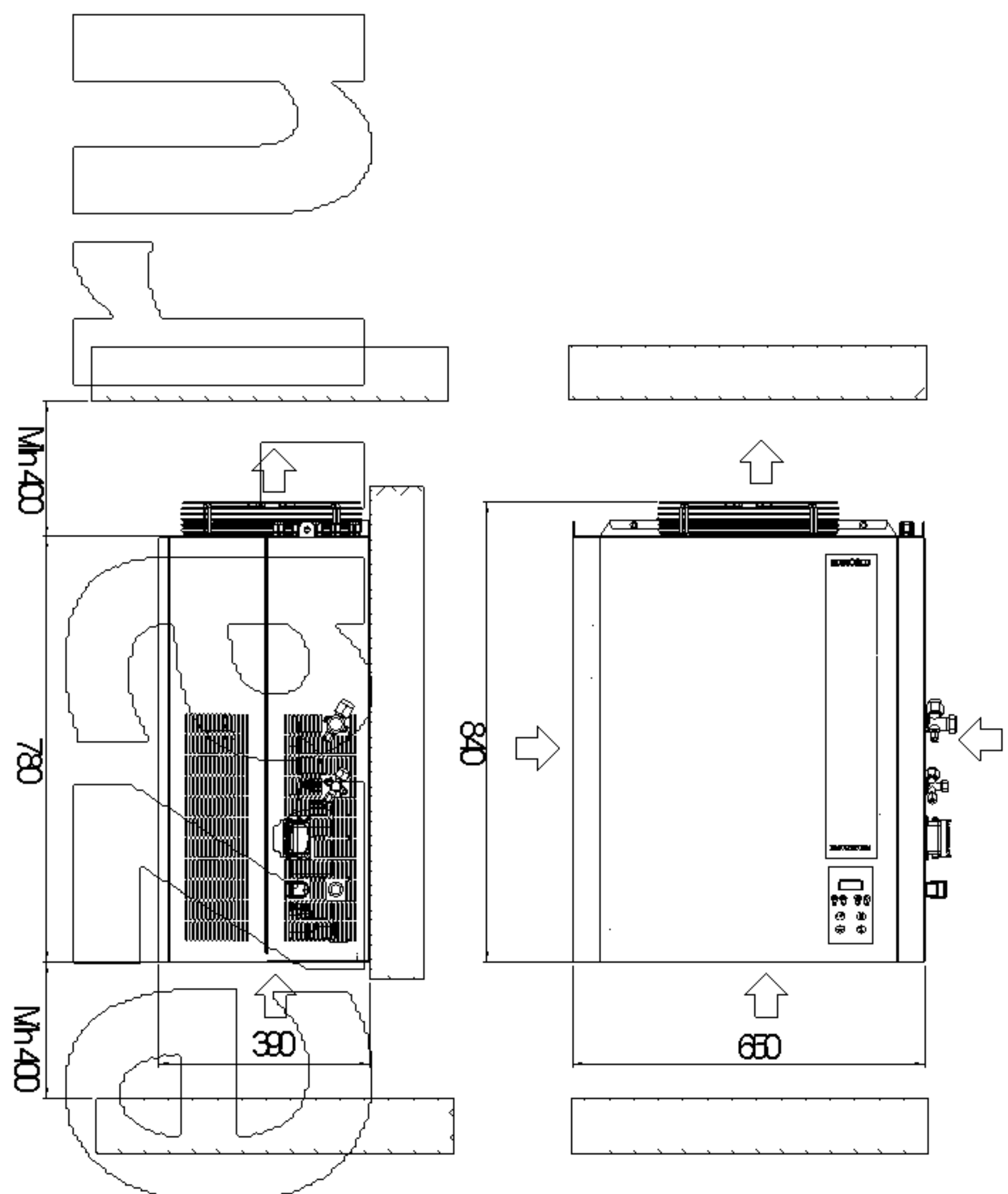
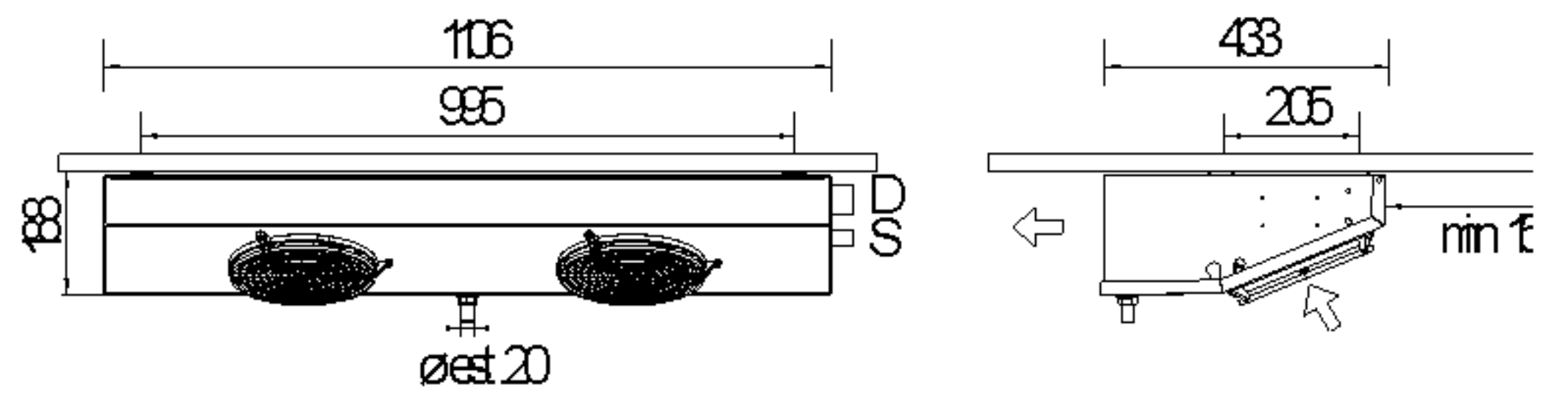
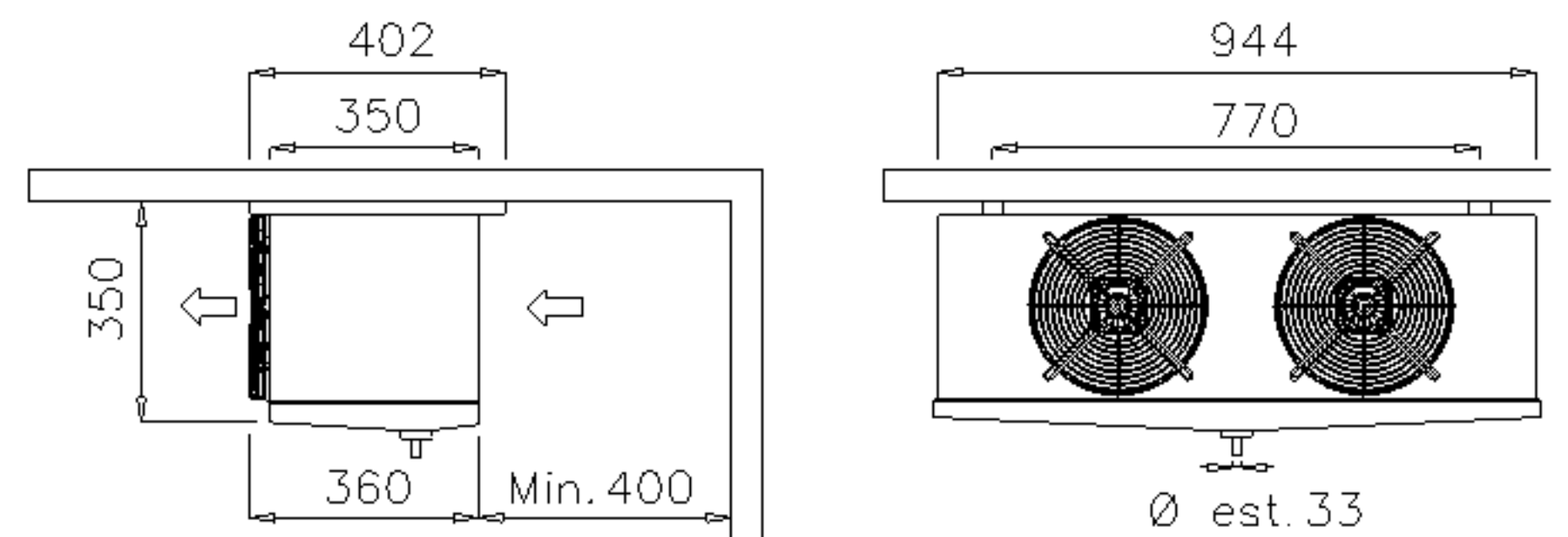
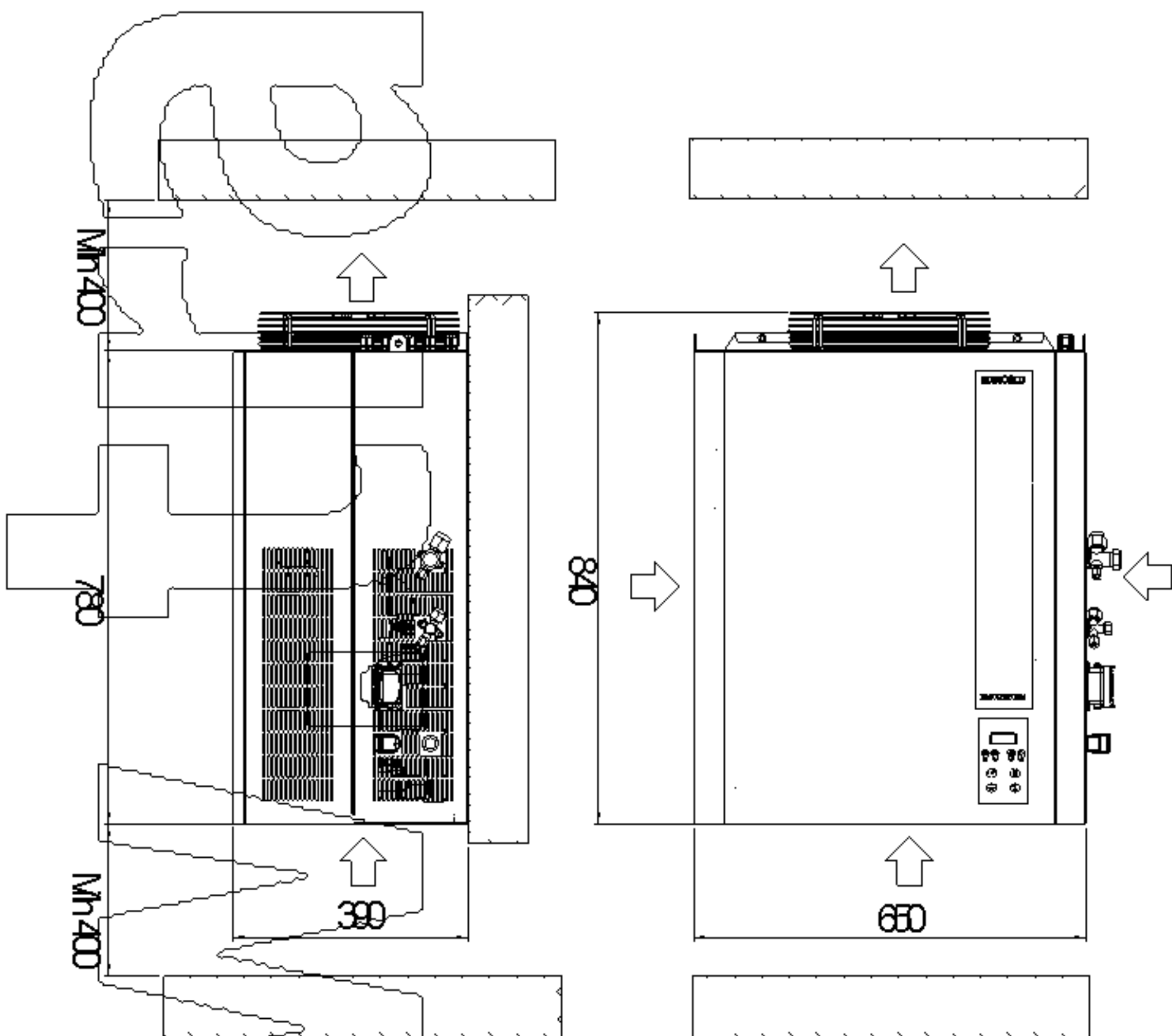


Рис. 7



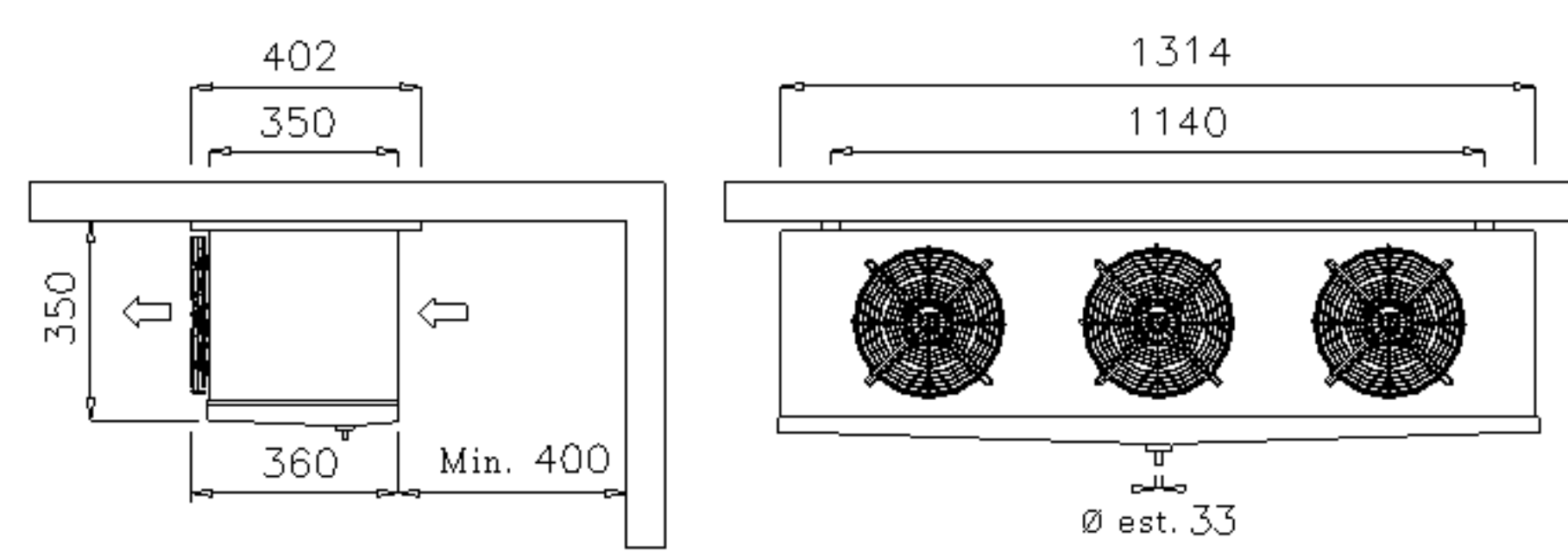
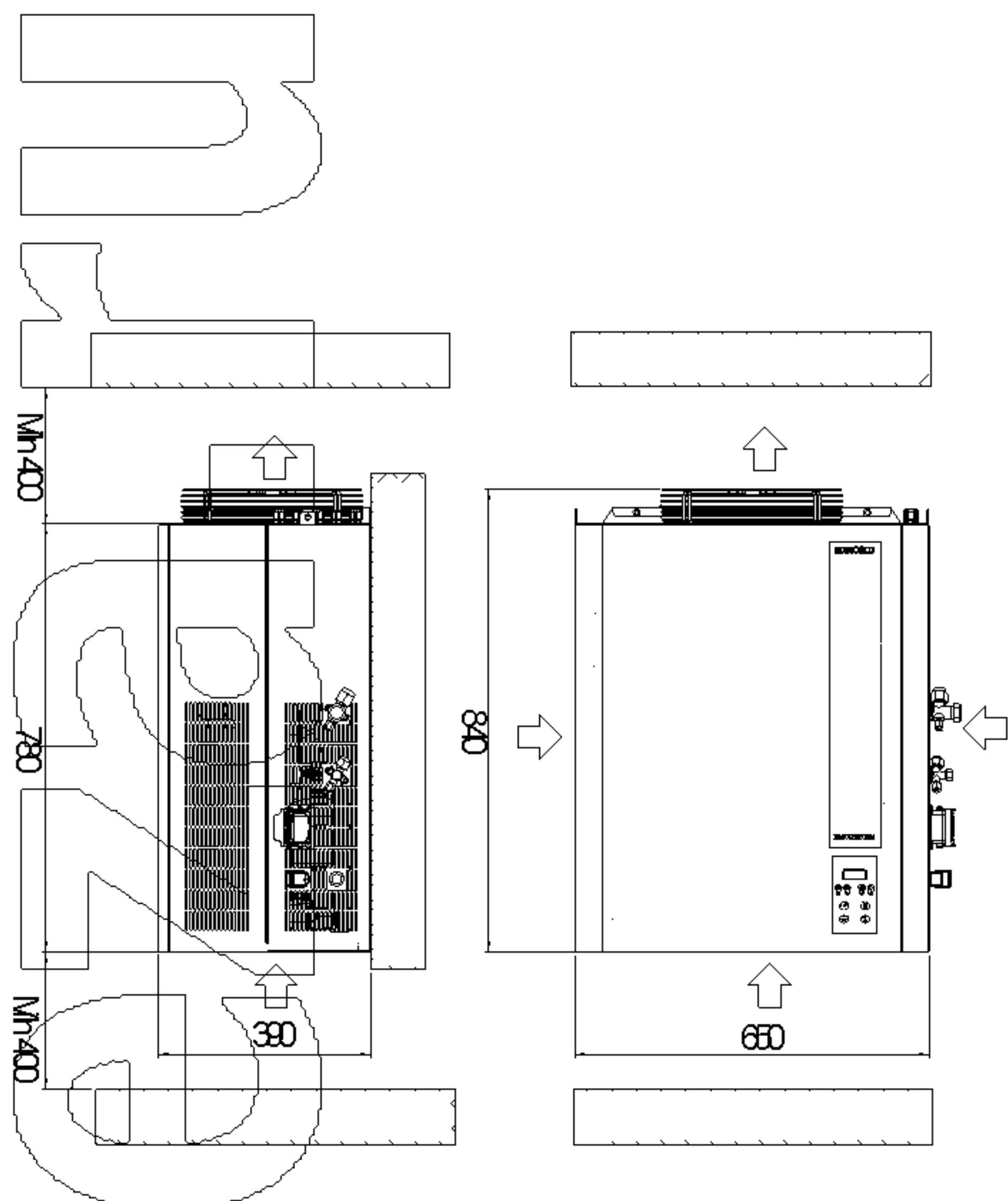
HBP					MBP				
Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.
FSH016Z_	12	6	66	12	FSM016Z_	12	6	66	12

Рис. 8



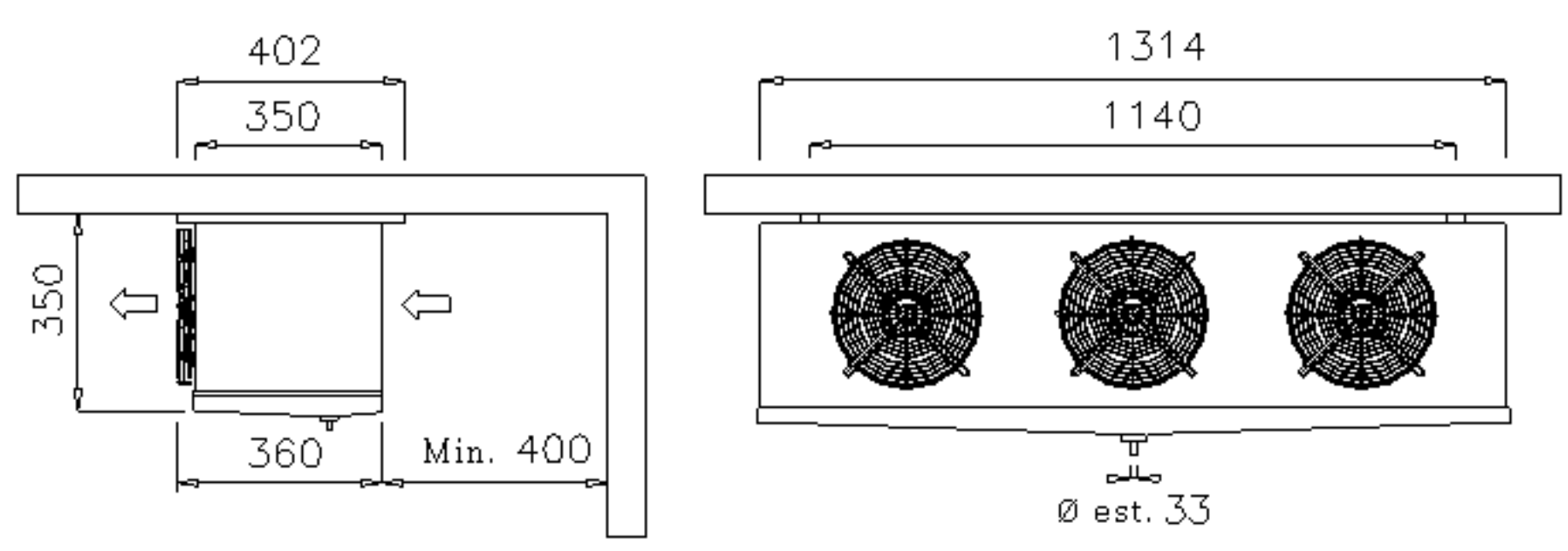
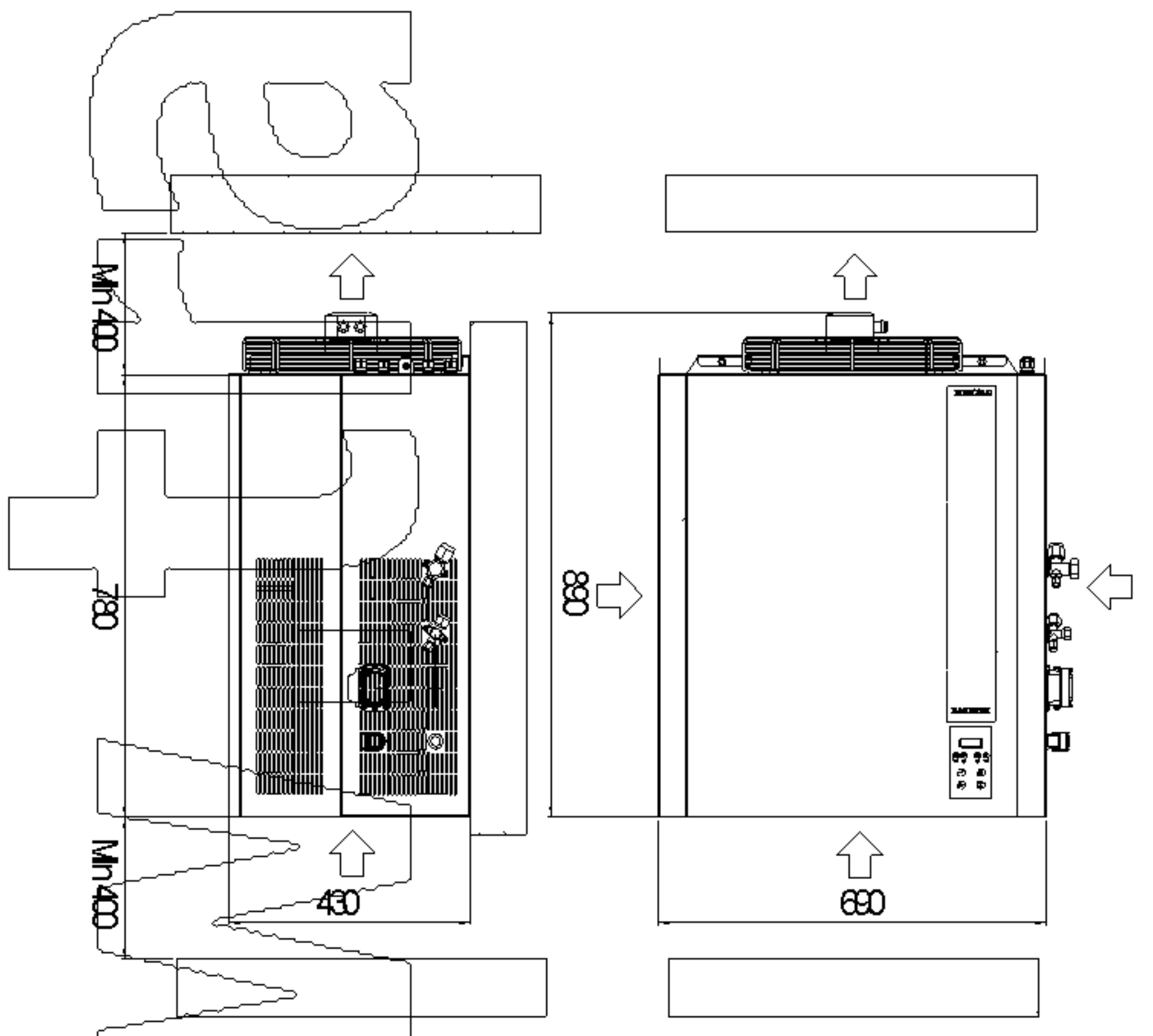
HBP					MBP					LBP				
Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.				Конденс	Испарит.
FSH022Z_	16	10	65	18	FSM022Z_	16	10	66	19	FSL012Z_	16	10	59	19
										FSL016Z_	16	10	70	19

Рис. 9



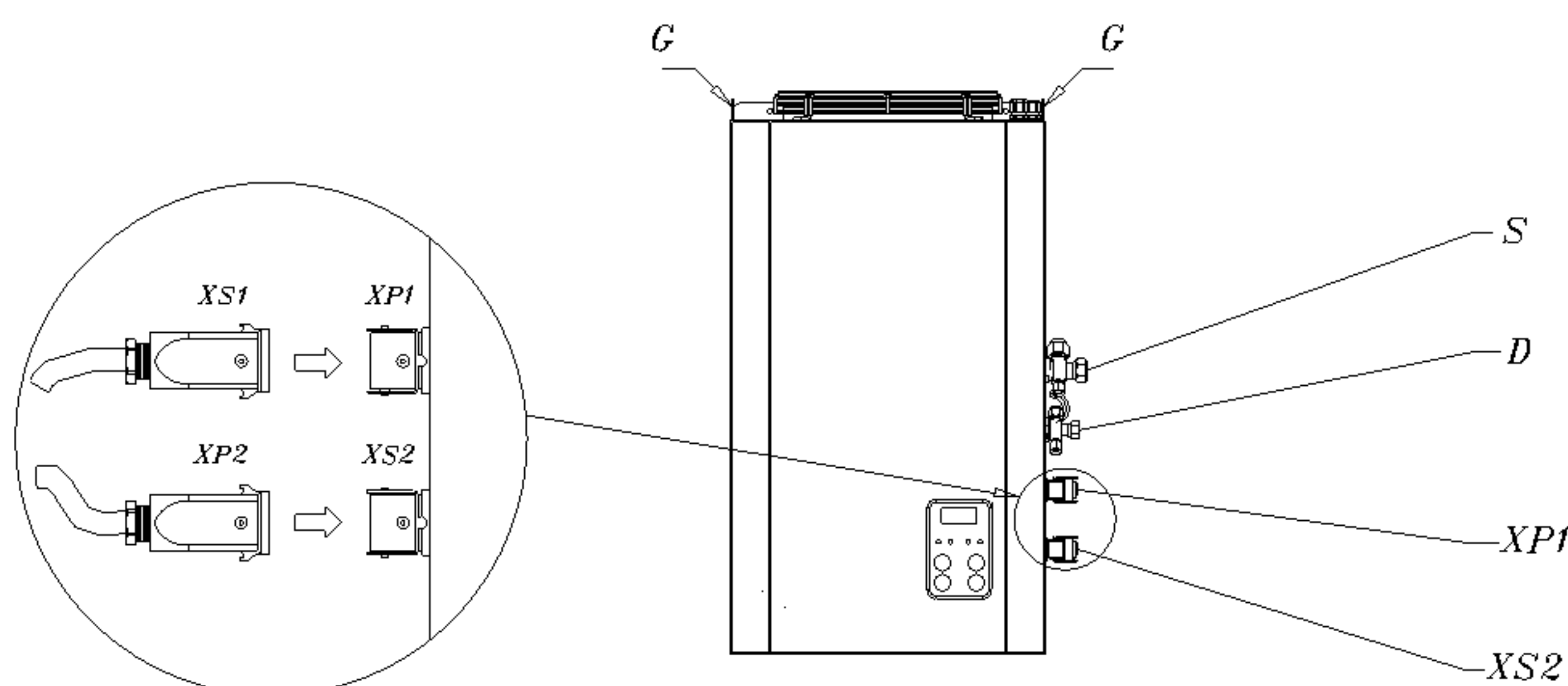
HBP					MBP				
Модель	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]		Модель.	S [мм]	D [мм]	Вес Нетто [кг]	
			Конденс.	Испарит.				Конденс.	Испарит.
FSH028Z_	16	10	66	25	FSM028Z_	16	10	67	27

Рис. 10



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

Чертеж 11



Legenda / Клавиша / Légende / Leyenda / Legende

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

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

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

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

XP2 = Spina connettore ventole e resistenze/Вилка вентилятора и нагревательного резистора/Fiche connecteur ventilateur et résistances/ Enchufe conector ventilador resistencias/ Stecker Ventilatoren und Heizwiderstände

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

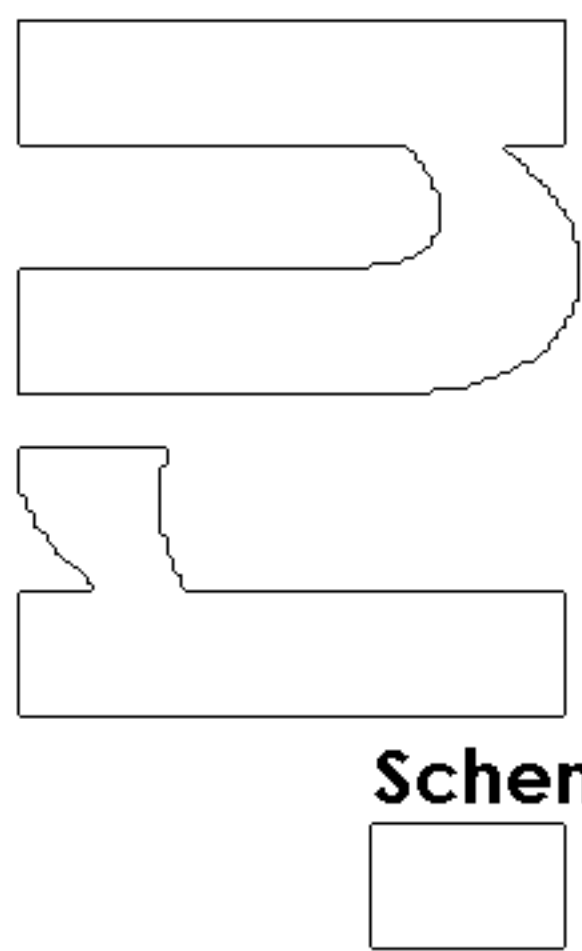
G = Ganci di sollevamento/Подъемные крюки/Crochets de levage/Ganchos de levantamiento/Transporthaken

**Tubazioni precaricate / Заполненные линии трубопровода холодильного агента
Tuyaux préchargés / Tubos de conexión pre-cargados
Vorgefüllte Kältemittelleitungen**

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

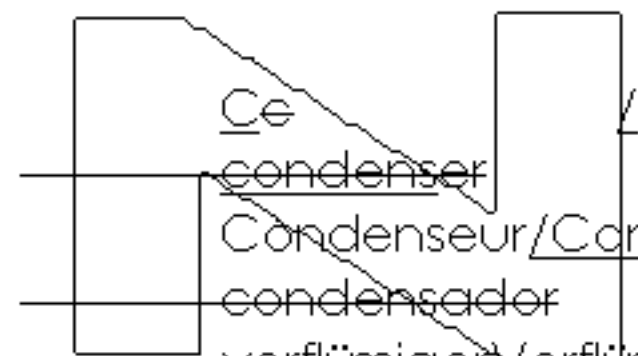
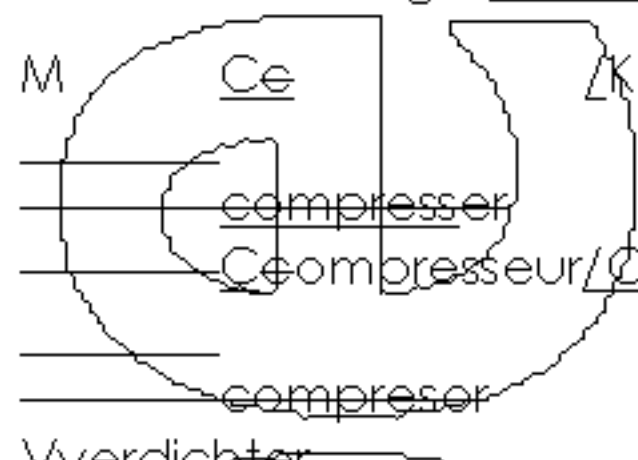


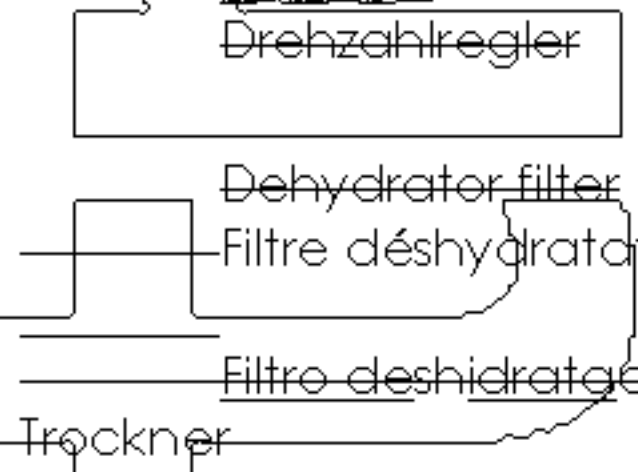
FSH016Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSH022Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSH028Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSM016Z001	6	12	KIT2612/Z	KIT5612/Z	KIT10612/Z
FSM022Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSM028Z012	10	16	KIT21016/Z	KIT51016/Z	KIT101016/Z
FSL012Z011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

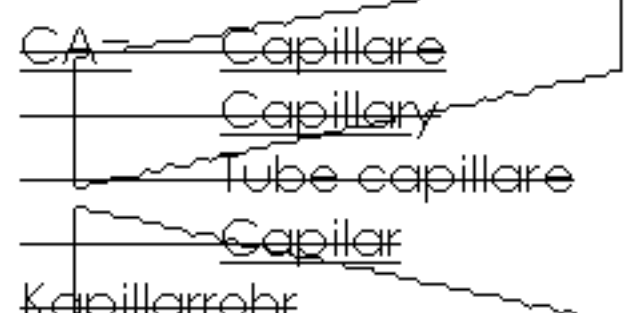
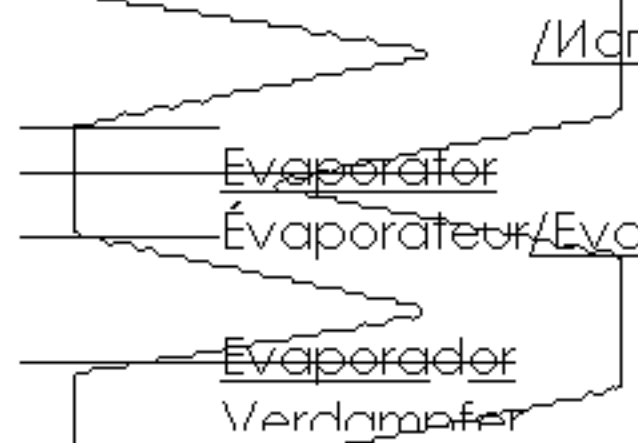


Schema frigorifero standard/Стандартная холодильная диаграмма/ Schéma de réfrigération standard
Esquema frigorífero estándar/Schemen Standardkühlschrank

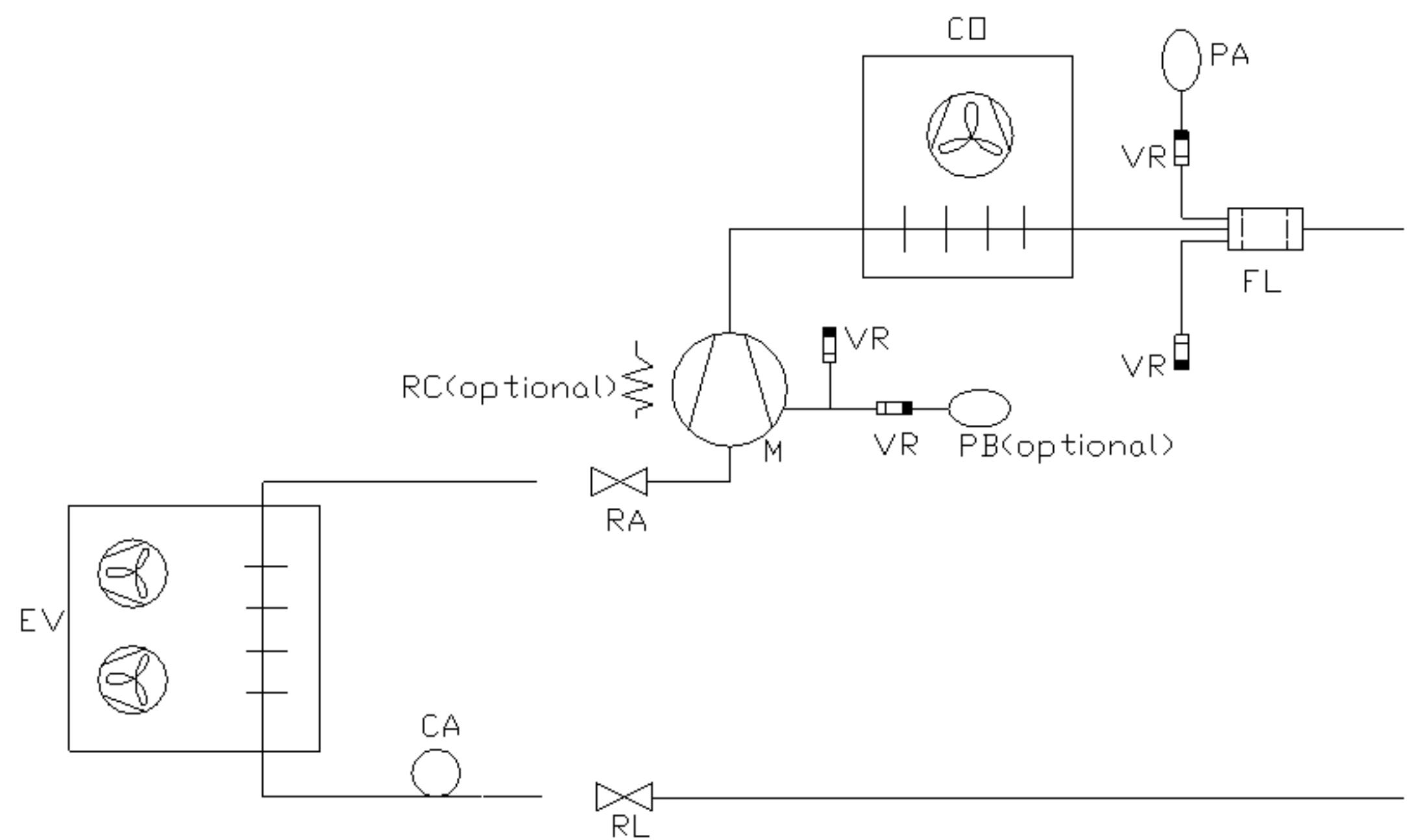
/Legend/Légende/Leyenda/

-  Ce /Конденсатор
 condenser / Condenseur/Condensador
 condensador / verflüssiger/Verflüssiger
-  M Ce /Компрессор
 compresor / Compresseur/Compresor
 compresor / Verdichter
-  HP /Переключатель высокого давления
 Pressostat haute pression/Presostato de alta
 Presostato de alta / Hochdruckschalter
-  PB /Переключатель низкого давления
 Pressostat basse pression / Presostato de baja
 Niederdruckschalter
-  PV /вариаторе velocità ventola
 Fan speed variator / variateur vitesse hélice
 Drehzahlregler
- /Сухой фильтр
 Dehydrator filter / Filtre déshydratateur/Filtro deshidratador
 Filtro deshidratador / Trockner

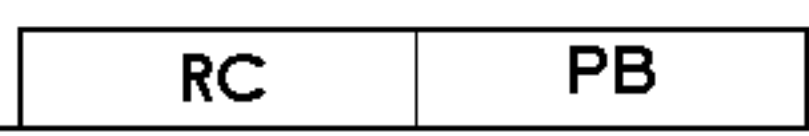
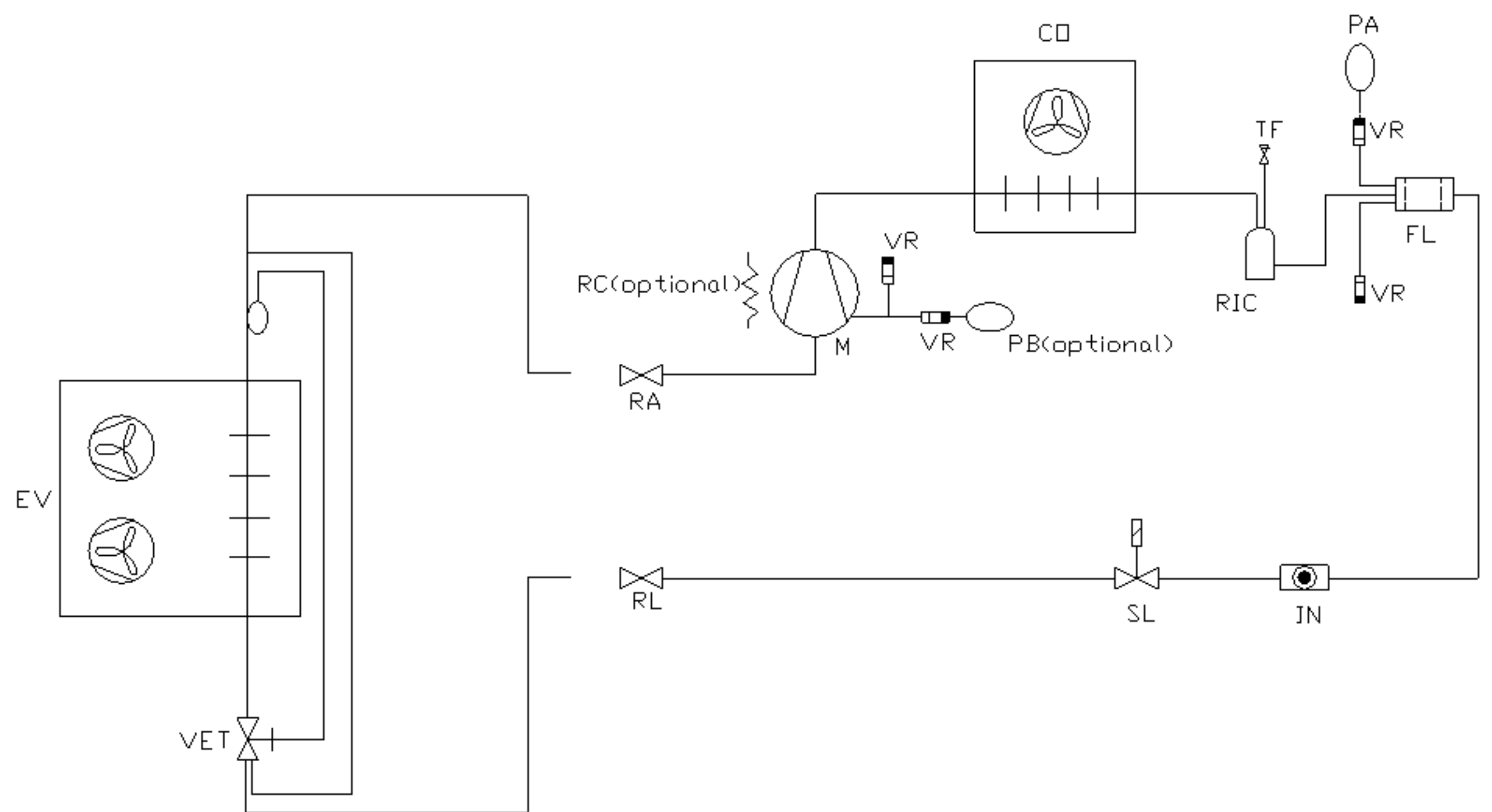
-  жидкости /Электромагнитный
 Liquid solenoid valve / Vanne solénoïde e/Válvula solenoide
-  Vávula solenoide líquide
 Magnetventil Flüssigkeit

-  CA /Капилляр
 Capillary / Tube capillare
 Capilar / Kapillarrohr
-  /Испаритель
 Evaporator / Évaporateur/Évaporador
 Evaporador / Verdampfer

Расширение капилляров/Expansion tube capillaire
Expansión por capilar/ kapillare Ausdehnung



Расширение клапана/Expansion à vanne
Expansión por válvula/ Ventilausdehnung



ICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Produttore: RIVACOLD S.r.l.
 Indirizzo: Via Sicilia 7, 61020 Montecchio (PU), Italia.
 Con la presente la Rivacold S.r.l. dichiara che la seguente macchina (Blocksystem FS), è conforme alla direttiva **97/23 CE** ed è stata sottoposta alla procedura di valutazione di conformità

Cat 0 escluse in base articolo 3.3
 Cat I Modulo A (controllo di fabbricazione interno)
 Cat II Modulo A1 (controllo di fabbricazione interno e sorveglianza della verifica finale), ente notificato TÜV Sddeutschland Bau und Betrieb GmbH (0036)

è inoltre conforme alle seguenti direttive:

- 98 / 37 CE** Direttiva Macchine
- 89 / 336 CEE** Compatibilità Elettromagnetica
- 73 / 23 CEE** Bassa Tensione

La seguente macchina è stata realizzata applicando le seguenti norme:

EN 60 204- 1	Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine
CEI-EN 60335-1	Sicurezza degli apparecchi elettrici
CEI EN 60335-2-24	Sicurezza degli apparecchi elettrici
UNI EN 292 – 1;UNI EN 292 - 2	Sicurezza del macchinario
EN 378 – 1;prEN 378 – 2	Impianti refrigeranti e pompe di calore – Requisiti di sicurezza e ambientali

Descrizione delle attrezzature a pressione che possono comporre l'insieme e procedura di valutazione di conformità utilizzate

Descrizione	art.3.3	Procedura valutazione			
		CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compressore		Modulo A	Modulo D1	-	-
Ricevitore di liquido		Modulo A	Modulo D1	Modulo B1+D	Modulo B+D
Valvola di sicurezza		-	-	-	Modulo G/B+D
Pressostato di sicurezza		-	-	-	Modulo B+D
Separatore/riserva di olio		Modulo A	Modulo D1/A1	Modulo B1+D	-
Separatore di liquido		Modulo A	Modulo D1/A1	-	-
Scambiatore a piastre		Modulo B+D			
Filtro a cartuccia		Modulo A	Modulo D1	-	-
Collettori	DN≤35mm	Modulo A	Modulo A1	Modulo B+C1	-
Tubazioni	DN≤35mm	35≤DN≤108			

La categoria dell'insieme "viene determinata in funzione della categoria più elevata delle attrezzature utilizzate senza tener conto degli accessori di sicurezza" 97/23 CE art. 10 §2.b

Direzione Generale
Alceste Vitri

REV 15

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Producteur: RIVACOLD S.r.l.
 Adresse: Via Sicilia 7, 61020 Montecchio (PU), Italie.
 Par la présente la Société Rivacold s.r.l. déclare que l'appareil Blocksystem FS: est conforme à la directive 97/23 CE et a été soumis à la procédure d'évaluation de conformité

Cat 0 exclues selon l'article 3.3
 Cat I Modulo A (contrôle de fabrication interne)
 Cat II Modulo A1 (contrôle de fabrication interne et surveillance de la vérification finale), organisme de notification TÜV Sddeutschland Bau und Betrieb gmbH(0036)

est en outre conforme aux directives suivantes:

- 98 / 37 CE** Directive Machines
- 89 / 336 CEE** Compatibilité Electromagnétique
- 73 / 23 CEE** Basse Tension

a été réalisé en appliquant les règles suivantes :

EN 60 204- 1	Sécurité des machines – Equipement électrique des machines
CEI EN 60335-1	Sécurité des appareils électriques
CEI EN 60335-2-24	Sécurité des appareils électriques
UNI EN 292 – 1;UNI EN 292 - 2	Sécurité des machines
EN 378 – 1;prEN 378 – 2	Installation de réfrigération et pompes de chaleur – Conditions de sécurité et environnementales

Description des équipements à pression pouvant former l'ensemble et procédures d'évaluation de conformité utilisées

Description	art.3.3	Procédure d'évaluation			
		CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compresseur		Module A	Module D1	-	-
Receveur de liquide		Module A	Module D1	Module B1+D	Module B+D
Vanne de sûreté		-	-	-	Module G/B+D
Pressostat de sûreté		-	-	-	Module B+D
Séparateur / Réserve d'huile		Module A	Module D1/A1	Module B1+D	-
Séparateur de liquide		Module A	Module D1/A1	-	-
Echangeur à plaques		Module B+D			
Filtre à cartouche		Module A	Module D1	-	-
Collecteur	DN≤35mm	Module A	Module A1	Module B+C1	-
Tuyaux	DN≤35mm	35≤DN≤108			

La catégorie de l'ensemble "est déterminée en fonction de la catégorie la plus élevée des équipements utilisés, sans tenir compte des accessoires de sécurité" 97/23 CE art. 10 §2.b

La Direction Générale
Alceste Vitri

REV 15

CERTIFICAT DI CONFORMITÀ

Produttore: RIVACOLD S.r.l.
 Indirizzo: Via Sicilia 7, 61020 Montecchio (PU), Italia.
 Con la presente Rivacold s.r.l. uvevolmenta, che l'hoilidiera maehina (Blocksystem FS), è conforme alla direttiva **97/23 CE** e ha sido sottoposta alla procedura di valutazione di conformità

Cat 0 esclusa in base articolo 3.3
 Cat I Modulo A (controllo di fabbricazione interno)
 Cat II Modulo A1 (controllo di fabbricazione interno e sorveglianza della verifica finale), ente notificato TÜV Sddeutschland Bau und Betrieb GmbH(0036)

Taehè conforme alle seguenti direttive:

- 98 / 37 CE** Direttiva po maehinno oboorooamento
- 89 / 336 CEE** Elettromagnetica compatibilità
- 73 / 23 CEE** Basso tensione

È stata prodotta in conformità con le seguenti norme:

EN 60 204- 1	Sicurezza della macchina – Macchinario elettrico
CEI EN 60335-1	Sicurezza dell'apparecchio elettrico
CEI EN 60335-2-24	Sicurezza dell'apparecchio elettrico
UNI EN 292 – 1;UNI EN 292 - 2	Sicurezza della macchina
EN 378 – 1;prEN 378 – 2	Impianti refrigeranti e pompe di calore – Requisiti di sicurezza e ambientali

Descrizione dei componenti a pressione che possono far parte di un unico insieme e procedure di valutazione di conformità utilizzate:

Descrizione	art.3.3	Procedura valutazione			
		CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compressore		Modulo A	Modulo D1	-	-
Recettore di liquido		Modulo A	Modulo D1	Modulo B1+D	Modulo B+D
Valvola di sicurezza		-	-	-	Modulo G/B+D
Pressostato di sicurezza		-	-	-	Modulo B+D
Separatore/riserva di olio		Modulo A	Modulo D1/A1	Modulo B1+D	-
Separatore di liquido		Modulo A	Modulo D1/A1	-	-
Scambiatore a piastre		Modulo B+D			
Filtro a cartuccia		Modulo A	Modulo D1	-	-
Collettori	DN≤35mm	Modulo A	Modulo A1	Modulo B+C1	-
Tubazioni	DN≤35mm	35≤DN≤108			

La categoria dell'insieme "viene determinata in funzione della categoria più elevata delle attrezzature utilizzate senza tener conto degli accessori di sicurezza" 97/23 CE art. 10 §2.b

Generale Direzione
Alceste Vitri

REV 15

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Fabricante: RIVACOLD S.r.l.
 Dirección: Via Sicilia 7, 61020 Montecchio (PU), Italia.
 Con la presente la Rivacold S.r.l. declara que el equipo Blocksystem FS: está conforme a la directiva **97/23 CE** y ha sido sometida al procedimiento valoración de conformidad

Cat 0 excluidas en base artículo 3.3
 Cat I Módulo A (control de fabricación interior)
 Cat II Módulo A1 (control de fabricación interior y vigilancia de la verificación final), ente notificado TÜV Sddeutschland Bau und Betrieb GmbH(0036)

está además conforme a las siguientes directivas:

- 98 / 37 CE** Directiva Aparatos
- 89 / 336 CEE** Compatibilidad Electromagnética
- 73 / 23 CEE** Baja Tensión

ha sido realizada aplicando las siguientes normas:

EN 60 204- 1	Seguridad del equipamiento – Equipamiento eléctrico de los aparatos
CEI EN 60335-1	Seguridad de los aparatos eléctricos
CEI EN 60335-2-24	Seguridad de los aparatos eléctricos
UNI EN 292 – 1;UNI EN 292 - 2	Seguridad del equipamiento
EN 378 – 1;prEN 378 – 2	Instalaciones refrigerantes y bombas de calor – Requisitos de seguridad y ambientales

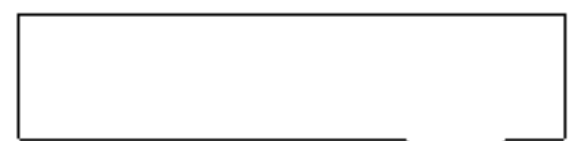
Descripción de los instrumentos a presión que pueden pertenecer al conjunto y procedimientos de valoración de conformidad utilizados

Descripción	art.3.3	Procedimientos valoración			
		CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compresor		Módulo A	Módulo D1	-	-
Recibidor de líquido		Módulo A	Módulo D1	Modulo B1+D	Modulo B+D
Válvula de seguridad		-	-	-	Modulo G/B+D
Presostato de seguridad		-	-	-	Modulo B+D
Separador/ Reserva de aceite		Módulo A	Módulo D1/A1	Modulo B1+D	-
Separador de líquido		Módulo A	Módulo D1/A1	-	-
Intercambiador de placas		Modulo B+D			
Filtros en cartuchos		Módulo A	Módulo D1	-	-
Colector	DN≤35mm	Módulo A	Módulo A1	Modulo B+C1	-
Tuberías	DN≤35mm	35≤DN≤108			

La categoría del conjunto "se determina en base a la categoría más elevada del equipo utilizado sin tener en cuenta los accesorios de seguridad" 97/23 CE art. 10 §2.b

La Dirección General
Alceste Vitri

REV 15



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: RIVACOLD S.r.l.
Adresse: Via Sicilia 7, 61020 Montecchio (PU), Italia.
Hiermit erklärt die Firma Rivacold s.r.l., dass die Maschine Blocksystem FS der Richtlinie 97/23 CE entspricht und der Prozedur der Konformitätsbewertung unterzogen wurde.

- Kat 0 ausgenommen gemäß Art. 3.3
Kat I Modul A (interne Produktionskontrolle)
Kat II Modul A1 (interne Produktionskontrolle und Überwachung der Endkontrolle) TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH(0036)

Außerdem entspricht die Maschine Blocksystem FS folgenden Richtlinien:

- 98 / 37 CE Richtlinie für Maschinen
89 / 336 CEE Elektromagnetische Verträglichkeit
73 / 23 CEE Niederspannung

Die Maschine Blocksystem ES wurde nach folgenden Normen produziert:

Table with 2 columns: Normen (EN 60 204-1, CEI EN 60335-1, etc.) and Beschreibung (Sicherheit der Maschine, etc.)

Beschreibung der Druckbestandteile, aus denen die Maschine besteht sowie die angewandte Prozedur der Konformitätsbewertung

Table with columns: Beschreibung, art.3.3, CAT I, CAT II, CAT III, CAT IV. Lists components like Verdichter, Flüssigkeitssammler, etc.

Die Baugruppe wird entsprechend der höchsten Kategorie der betreffenden Geräte bewertet, wobei Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nicht berücksichtigt werden. *97/23 EG Art. 10 §2 b

REV 15

General Director
Alceste Vitri

