

Система  
кондиционирования воздуха  
Modular Air Conditioning  
System (MACS)

# MACS-0

НАРУЖНЫЙ БЛОК  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации наружного блока внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ .....	3
2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
3. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (MACS) .....	4
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	6
5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) .....	8
6. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ .....	9
7. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ .....	15
8. МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА .....	17
9. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ .....	19
10. УТИЛИЗАЦИЯ .....	22
11. СЕРТИФИКАЦИЯ .....	22
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	23

## 1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Требования, несоблюдение которых может привести к серьезной травме или летальному исходу.

### ВНИМАНИЕ!

Требования, несоблюдение которых может привести к тяжелой травме или серьезному повреждению оборудования.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

1. Если повреждена кабель питания, он должен быть заменен производителем или авторизованной сервисной службой или другим квалифицированным специалистом, во избежание серьезных травм.
2. Наружный блок должен быть установлен с соблюдением существующих местных норм и правил эксплуатации электрических сетей.
3. Наружный блок должен быть установлен на достаточно надежном основании или опорной раме и выровнен по уровню.
4. Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его свойств.
5. В тексте и цифровых обозначениях инструкции могут быть допущены опечатки.
6. Если после прочтения инструкции у Вас останутся вопросы по эксплуатации прибора, обратитесь к продавцу или в специализированный сервисный центр для получения разъяснений.
7. На изделии присутствует этикетка, на которой указаны технические характеристики и другая полезная информация о приборе.

## 2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



### ВНИМАНИЕ!

- Монтаж наружного блока должен осуществляться квалифицированными специалистами официального дилера.
- Перед установкой наружного блока убедитесь, что параметры местной электрической сети соответствуют параметрам, указанным на табличке с техническими данными наружного блока.
- Все кабели должны соответствовать техническим характеристикам наружного блока и электрической сети.
- Наружный блок должен быть надежно заземлен.



### ВНИМАНИЕ!

- Внимательно прочитайте эту инструкцию перед установкой и эксплуатацией наружного блока, если у вас возникнут вопросы, обращайтесь к официальному дилеру производителя.
- Используйте наружный блок только по назначению указанному в данной инструкции.
- Не храните бензин и другие летучие и легковоспламеняющиеся жидкости вблизи наружного блока– это очень опасно!

## 3. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (MACS)

Система кондиционирования воздуха Modular Air Conditioning System (MACS)

Система кондиционирования воздуха MACS предназначена для кондиционирования воздуха в обслуживаемых помещениях. Из подвижного воздуха удаляются вредные примеси, производится охлаждение и изменение относительной влажности.

В состав входят внешние блоки MACS-O, внутренние блоки MACS-I и насосные станции MACS-H.

### Стандартная комплектация системы кондиционирования

В состав системы кондиционирования обязательно должны входить:

Наружный блок MACS-O для охлаждения воздуха, которая осуществляет охлаждение воды или водяного раствора гликоля (далее - теплоноситель).

Внутренних блоков MACS-I предназначенных, для рециркуляции, охлаждения/нагрева, а также изменение относительной влажности воздуха в кондиционируемом помещении

Насосная станция MACS-H предназначена для циркуляции теплоносителя в водяном контуре между внутренними блоками MACS-I и наружными блоками MACS-O. В состав насосной станции входят насосы, шкаф управ-



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не засовывайте посторонние предметы в защитные решетки вентилятора. Это опасно, т.к. вентилятор вращается с высокой скоростью.

ления и вспомогательная гидравлическая арматура.

### Система управления

Раздельная система управления имеет собственный пульт управления наружного блока MACS-O, отдельные пульты для каждого внутреннего блока MACS-I.

Системы кондиционирования может состоять из нескольких наружных блоков MACS-O. Блоки объединяются в одну систему с помощью провода и работают по принципу «ведущий-ведомый».

### Принцип работы системы кондиционирования

Система кондиционирования предназначена для кондиционирования воздуха в обслуживаемых помещениях. Внутренние блоки MACS-I установленные в помещении, осуществляют кондиционирование воздуха, тем самым из подвижного воздуха удаляются вредные примеси, производится его охлаждение, а также изменение относительной влажности. Охлаждение происходит за счет холодного теплоносителя который поступает от наружного блока MACS-O. Наружный блок MACS-O и внутренние блоки MACS-I соединены между собой трубопроводами. Система кондиционирования может не только охлаждать, но и нагревать воздух в помещении. При такой схеме работы, наружный блок MACS-O переключается в режим обогрева.

### Наружный блок MACS-O

Наружный блок MACS-O является основным элементом системы кондиционирования, поскольку является источником холода для внутренних блоков MACS-I.

Принцип работы наружного блока MACS-O заключается в охлаждении жидкости - воды или раствора гликоля (далее - теплоноситель).

Охлаждение теплоносителя происходит в испарителе, после чего охлажденный теплоноситель с помощью насосной станции MACS-N подается во внутренние блоки MACS-I. Охлаждение воды происходит за счет испарения (переход фреона из жидкого состояния в газообразное) жидкого хладагента (фреона) в испарителе. В процессе испарения фреона поглощается теплота воды. Затем испарившийся газообразный хладагент поступает в компрессор. Компрессор обеспечивает циркуляцию хладагента во всем контуре. После компрессора сжатый и перегретый хладагент поступает в конденсатор, в котором происходит охлаждение хладагента воздухом и его конденсация - переход из газообразного состояния в жидкое. В конденсаторе происходит отвод наружу забранного на испарителе тепла. Далее жидкий хладагент вновь поступает через расширительное устройство.



Рис. 1

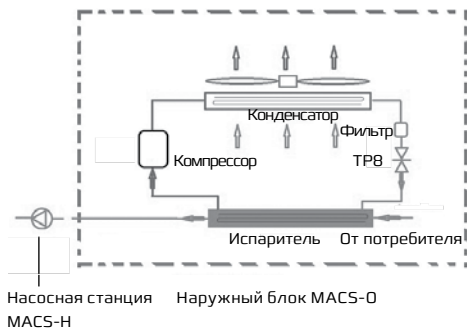


Рис. 2

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

Название моделей		MACS-O-M70H
Холодопроизводительность	кВт	70
Потребляемая мощность[охл.]	кВт	20,1
EER		3,48
Диапазон рабочих температур окр.воздуха[охл.]	°С	+10...+52
Теплопроизводительность	кВт	76
Потребляемая мощность[нагр.]	кВт	20,5
COP		3,71
Диапазон рабочих температур окр.воздуха[нагр.]	°С	-15+27
Электропитание	В/Ф/Гц	380/3/50
Звуковое давление	дБ	65
Расход воды через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	11,80
Гидравлическое сопротивление испарителя,	кПа	45
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	13500×2
Количество компрессоров	шт.	4
Количество контуров	шт.	4
Номинальный ток при номинальных условиях[охл.]	А	36,3
Номинальный ток при номинальных условиях[нагр.]	А	38,9
Максимальное рабочее давление	МПа	1
Габаритные размеры		
Ширина	мм	2000
Глубина	мм	950
Высота	мм	1880
Масса	кг	625

Звуковое давление указано на расстоянии 1,5 м.

Технические характеристики указаны при параметрах:

Холодопроизводительность: вода [вх./вых.] 12/7°С; температура окружающей среды 35°С;

Теплопроизводительность: вода [вх./вых.] 40/45°С; температура окружающего воздуха 7°С

### Комбинации наружных блоков

Модель	MACS-O-M70H	MACS-O-M140H	MACS-O-M210H	MACS-O-M280H
Производительность, [холод/тепло], кВт	70/76	140/152	210/228	280/304
Комбинация	MACS-O-M70H	MACS-O-M70H x 2	MACS-O-M70H x 3	MACS-O-M70H x 4

Модель	MACS-O-M350H	MACS-O-M420H	MACS-O-M490H	MACS-O-M560H
Производительность, [холод/тепло], кВт	350/380	420/456	490/532	560/608
Комбинация	MACS-O-M70H x 5	MACS-O-M70H x 6	MACS-O-M70H x 7	MACS-O-M70H x 8

Модель	MACS-O-M630H	MACS-O-M700H	MACS-O-M770H	MACS-O-M840H
Производительность, [холод/тепло], кВт	630/684	700/760	770/836	840/912
Комбинация	MACS-O-M70H x 9	MACS-O-M70H x 10	MACS-O-M70H x 11	MACS-O-M70H x 12

Модель	MACS-O-M910H	MACS-O-M980H	MACS-O-M1050H	MACS-O-M1120H
Производительность, [холод/тепло], кВт	910/988	980/1064	1050/1140	1120/1216
Комбинация	MACS-O-M70H x 13	MACS-O-M70H x 14	MACS-O-M70H x 15	MACS-O-M70H x 16

### Холодопроизводительность и потребляемая мощность мощность в различных условиях

[°C]	Температуры окружающей среды при различных условиях [°C]									
	25		30		35		40		47	
Температура на выходе охлажденной воды	Мощность охлаждения кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность охлаждения кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность охлаждения кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность охлаждения кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность охлаждения кВт	Потребляемая мощность кВт
5	71,6	16,1	68,0	18,4	64,6	19,2	61,4	20,9	58,3	22,8
7	75,2	16,3	71,4	17,8	70,0	20,1	64,4	21,3	61,2	23,0
10	79,0	16,5	75,0	17,4	71,2	20,8	67,7	21,5	64,2	23,6
13	82,9	16,6	78,8	17,4	74,8	21,0	71,0	21,7	67,5	23,9

**Теплопроизводительность и потребляемая мощность  
мощность в различных условиях**

Температура на выходе горячей воды [°C]	Температуры окружающей среды при различных условиях [°C]									
	-12		-5		0		7		12	
Температура на выходе теплой воды	Мощность нагрева кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность нагрева кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность нагрева кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность нагрева кВт	Потребляемая мощность кВт	Мощность нагрева кВт	Потребляемая мощность кВт
35	42,15	16,37	52,04	16,69	64,26	17,01	78,35	17,33	92,46	17,67
40	40,93	19,01	50,52	18,06	62,38	18,40	77,15	18,76	89,77	19,12
45	---	---	49,06	19,55	60,56	19,92	76,00	20,50	87,15	20,70
50	---	---	47,62	21,16	58,80	21,57	71,61	22,00	84,62	22,42

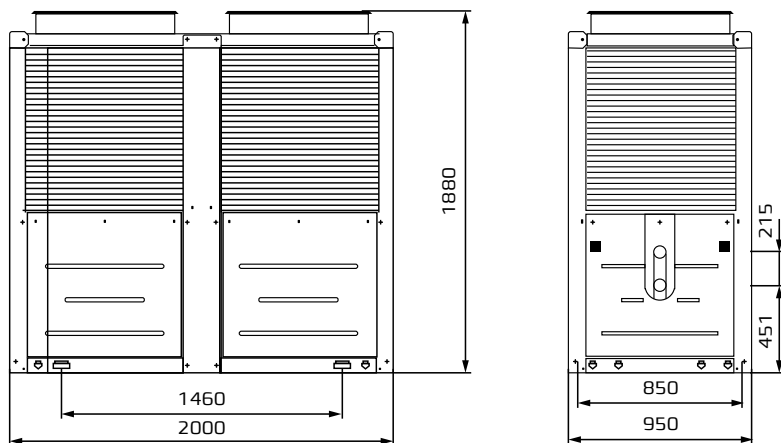
**5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)**


Рис. 3

Присоединительные размеры трубопроводов [вх./вых]:  
 Внутренний диаметр: 50 мм  
 Подсоединение на резьбе: 2"



## 6. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

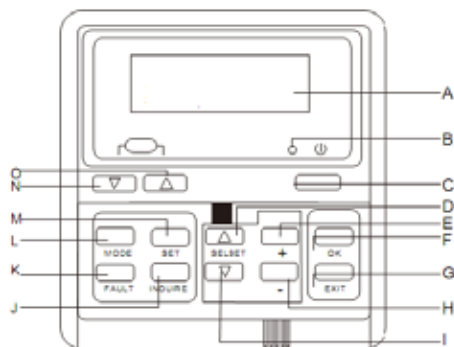


Рис. 4

Проводной пульт управления предназначен для управления работой наружных блоков MACS-O, а также для выбора и отражения режима работы основных параметров функционирования и индикации кодов ошибок.

- A** – Интерфейс
- B** – Индикация режима работы
- C** – Кнопка «On/Off» - Вкл/выкл
- D** – Кнопка «SELECT +» - выбор параметров в меню
- E** – Кнопка «+» - изменение заданных параметров
- F** – Кнопка «OK» - подтверждение параметров
- G** – Кнопка «EXIT» - выход из меню
- H** – Кнопка «->» - изменение заданных параметров
- I** – Кнопка «SELECT ->» - выбор параметров в меню
- J** – Кнопка «Inquire» - запрос активности модулей
- K** – Кнопка «Fault» - журнал ошибок
- L** – Кнопка «Mode» - выбор режима работы
- M** – Кнопка «Set» - выбор режима установки
- N** – Кнопка «Set->» - изменение режимов работы
- O** – Кнопка «Set+» - изменение режимов работы

### Инструкция по работе с проводным пультом управления

#### 1. Питание [On/Off]

Если наружный блок включен, то при нажатии кнопки [On/Off] блок выключается, индикатор «Вкл./Вкл.» [On/Off] гаснет. Если наружный блок выключен, то при нажатии кнопки [Вкл./Выкл.] блок включается, индикатор «Вкл./Вкл.» [On/Off] загорается. Вид главного меню при включении блока:

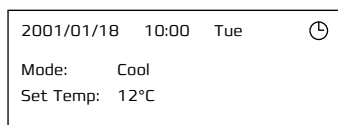


Рис. 5

первая строка на дисплее обозначает дату и время: гг/мм/дд чч: мм день [ПОН., ВТ.]. При включении таймера на дисплее, в верхней правой части дисплея, появляется иконка с часами.

Во второй строчке дисплея отображаются параметры настройки режима эксплуатации. В третьей строчке дисплея отображаются параметры настройки температуры воды.

В четвертой строчке дисплея отображается вид неисправности: при отсутствии неисправностей ничего не отображается, при наличии неисправностей отображается последняя. Вид главного меню при выключении блока:

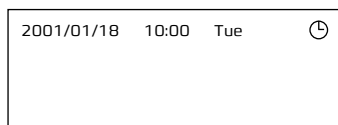


Рис. 6

При выключенном блоке на дисплее отображается только время и вид неисправности. При нажатии кнопки [Вкл/Выкл] устройство включается, при нажатии других кнопок на дисплей выводится информация о режимах работы и параметрах температуры (без включения устройства)

(рис. 2) для выбора режима и значений температуры до включения. Если в течение 5 секунд никакие кнопки не нажимаются, дисплей

автоматически возвращается в состоянии выключенного блока.

## 2. Кнопка [Mode]

Нажатием кнопки [Mode] в главном меню можно изменять режим работы: «Охлаждение», «Нагрев» и «Обогрев + вспомогательный обогрев».

## 3. Регулировка температуры воды

При нажатии кнопки [Set+] температура воды увеличивается, а при нажатии [Set-] температура воды уменьшается.

Диапазон регулирования температуры воды 10-25°C в режиме охлаждения и 24-45 °C в режиме обогрева.

При необходимости ускорить корректировку диапазона регулирования нажимайте и удерживайте кнопку [Set+] или [Set-] в течение 2 секунд.

## 4. Изменение/Настройка параметров времени

В главном меню устройства нажмите клавишу [Set], чтобы перейти в подраздел «Параметры», выберите пункт «Установить время» и нажмите [OK] для открытия подраздела «Настройка параметров времени».

Вид подраздела меню «Параметры»

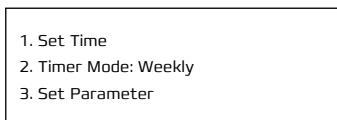


Рис. 7

В подразделе «Параметры» вы можете переходить от одной опции к другой, нажимая [Previous] [назад] или [Next] [вперед], причем выбранная опция будет каждый раз выделяться цветом.

Вид подраздела «Настройка параметров времени».

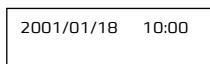


Рис. 8

В подразделе «Настройка параметров времени» вы можете переходить от одной оп-

ции к другой, нажимая [Previous] [назад] или [Next] [вперед], причем выбранный параметр будет каждый раз выделяться цветом. Изменить выбранный параметр можно с помощью кнопок [INC] или [DEC] .

После того, как все настройки завершены, нажмите [OK] для сохранения настроек и возврата в подраздел «Параметры».

Если в процессе настройки будет нажата клавиша [Выход], [Exit] то произойдет автоматический возврат в главное меню, и выполненные настройки не сохранятся.

## 5. Настройка параметров времени

В главном меню нажмите [SET], чтобы перейти к настройкам и выбору параметров времени. После этого на дисплее отобразится выбранный вид отсчета времени с правой стороны от этой же строчки. Если необходимо изменить вид отсчета времени, можно использовать клавиши [+] или [-]. Затем нажмите [OK], чтобы перейти в соответствующий подраздел настройки параметров времени.

В подразделе «Параметры» выберите пункт «Установить время», затем выберите «Отключить», нажимая кнопки [+] или [-] для отключения функции времени.

Изображение подраздела «Параметры» приводится на рис. 3.

В этом устройстве предусмотрены 3 режима работы таймера: текущий, суточный, недельный. За один раз можно выбрать только один из перечисленных выше режимов.

### 5.1 Режим текущего времени.

Open Time 1:	08:00
Close Time 1:	17:00
Open Time 2:	09:00
Close Time 2:	16:00

Рис. 9

В режиме текущего времени предусмотрены 4 таймера: 2 для включения и 2 для выключения.

Вы можете переходить от одной опции к другой, нажимая [ ВЫБРАТЬ +] или [ ВЫБРАТЬ -], причем выбранная строчка будет каждый раз выделяться цветом.

Используя клавиши [ + ] или [ - ], можно изменять параметры настройки времени включенного таймера.

Если нажать и удерживать одну из этих клавиш на протяжении 2 секунд, процесс настройки ускорится.

Все таймеры могут работать синхронно друг с другом.

Режим текущего времени предусмотрен только для текущего дня. Этот режим автоматически отключается в день, следующий за текущим. Если необходимо вести отсчет времени в течение нескольких дней, используйте функцию «Суточное время» или «Недельное время».

Если два параметра времени идентичны друг другу и оба этих параметра заданы для включения (или выключения), выполняться будет только один из них. Если задается одно и то же время для включения и выключения устройства, реализуется последовательность выключения устройства. Таймеры реализуются в порядке чередования времени. Если для устройства в текущий момент выбрано заданное состояние времени, то последовательность, соответствующая этому состоянию, будет автоматически игнорироваться.

На рис. выше проиллюстрирован дисплей с таймером, согласно настройкам которого устройство должно включиться в 08:00 и выключиться в 16:00 на данный, текущий день. Рекомендации: Если заданное время предшествует текущему, то значения таймера автоматически аннулируются.

### 5.2 Суточный отсчет времени

Open Time 1:	08:00
Close Time 1:	17:00
Open Time 2:	09:00
Close Time 2:	16:00

Рис. 10

В режиме суточного отсчета времени предусмотрены 4 таймера: 2 для включения и 2 для выключения.

Вы можете переходить от одной опции к другой, нажимая [ ВЫБРАТЬ + ] или [ ВЫБРАТЬ - ], причем выбранная строчка будет каждый раз выделяться цветом.

Используя клавиши [ + ] или [ - ], можно изменять параметры настройки времени включенного таймера.

Если нажать и удерживать одну из этих клавиш на протяжении 2 секунд, процесс настройки ускорится.

Все таймеры могут работать синхронно друг с другом.

Если два параметра времени идентичны друг другу и оба этих параметра заданы для включения (или выключения), выполняться будет только один из них. Если задается одно и то же время для включения и выключения устройства, реализуется последовательность выключения устройства. Таймеры реализуются в порядке чередования времени. Если для устройства в текущий момент выбрано заданное состояние времени, то последовательность, соответствующая этому состоянию, будет автоматически игнорироваться.

На рис. выше проиллюстрирован дисплей с таймером, согласно настройкам которого устройство должно ежедневно включаться в 08:00 и выключаться в 16:00.

### 5.3 Недельный отсчет времени

1. Open 08:00	SMTWTF5
2. Close 17:00	SMTWTF5
3. Not Used	
4. Not Used	

Рис. 11

В режиме «Недельный отсчет времени» предусмотрено 8 таймеров, один из которых включен и выделен цветом в форме прямоугольника. «Открыто» и «Закрыто» указывают на то, с какой целью установлен таймер: для включения или для выключения. «Не используется» означает, что соответствующий таймер не работает. «SMTWTF5» - указывает на опцию выбора дня недели, причем каждая буква в данной аббревиатуре обозначает непосредственно день недели, т.е. S-воскресе-

нье, М-понедельник, Т-вторник, W-среда, Т-четверг, F-пятница и S-суббота.

Знаки, появляющиеся на дисплее в обратном порядке, обозначают дни, в которые таймеры работают. Знаки, появляющиеся на дисплее в обычном порядке, означают дни, в которые таймеры не работают.

На Рис. 7 проиллюстрирован пример, в котором Таймер 1 является активным с включенными Таймерами 1 и 2, причем другие таймеры остаются неактивными. Таймеры задаются следующим образом: Необходимо настроить таймер таким образом, чтобы устройство включалось в 8:00 и выключалось в 17:00 каждый день с понедельника по пятницу. Проводить какие-либо операции с устройством в субботу и воскресенье не планируется. Нажимая клавиши [Previous] [назад] или [Next] [вперед], можно переключать между таймерами 1-8, причем каждый раз выделенная строка будет выделяться цветом в форме прямоугольника. Затем, нажатием кнопки [OK], вы можете открыть раздел «Настройка параметров таймера» и внести все необходимые изменения.

### Подраздел «Недельное время»

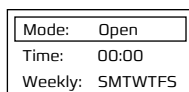


Рис. 12

В колонке в левой части дисплея отображается серийный номер недельного таймера, настройки которого в настоящий момент изменяются.

В 3 строчках правой колонки дисплея отображается режим эксплуатации, параметры времени и день недели.

Параметр, появляющийся в колонке, является активным.

1. Колонка с режимами: указывает на то, включен таймер или не включен, какой это режим таймера - включения или выключения.
2. Колонка времени: задается рабочее время таймера.

3. Выбор дня недели: для выбора дней, в которые таймер должен быть включен, с указанием этих дней на дисплее в обратном порядке.

Вы можете переходить от одной опции к другой, нажимая [ ВЫБРАТЬ + ] или [ ВЫБРАТЬ - ], причем выбранная строчка будет каждый раз выделяться цветом в форме прямоугольника. Нажмите [+] или [+ ] для внесения изменений. После внесения всех изменений нажмите клавишу [Выход] для возврата в меню более высокого уровня. Процесс настройки параметров завершен.

Настройка параметров других недельных таймеров производится в соответствии с процедурой, описанной выше. Как только процесс настройки параметров будет завершен, нажмите [Выход] для возврата в главное меню.

### 6. Запрос эксплуатационного состояния

В главном меню нажмите [Inquire] для входа в подраздел «Запрос об эксплуатационном состоянии» устройству.

В вертикальной колонке слева отображаются характеристики устройства, по которому в настоящий момент сделан запрос. В подразделе «Запрос» вы можете переходить от одной опции к другой, нажимая клавиши [SELECT+] или [SELECT-].

В подразделе «Запрос» вы можете переходить от одной строчки данных к другой, нажимая клавиши [+] или [-]. Символ «<» указывает на следующую страницу, а символ «>» обозначает предыдущую страницу. Нажмите [EXIT] для возврата в главное меню.

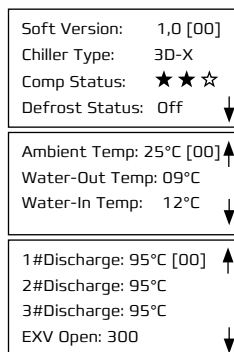


Рис. 13

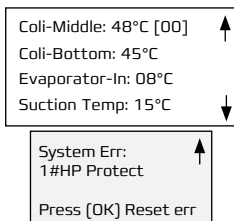


Рис. 14

На рис. 9 ★ означает, что компрессор включен, а ☆ обозначает, что компрессор выключен.

Компрессоры отображаются на дисплее слева направо, в порядке чередования компрессоров: 1, 2, 3 (при наличии).

Если на экране появляется такое же изображение, что и на рис. 13, то ошибку можно сбросить путем нажатия клавиши [OK].

### 7. Запрос истории неисправностей

В главном меню нажмите [Inquire], чтобы войти в подраздел «Запрос истории неисправностей». В подразделе «Запрос истории неисправностей» вы можете выбрать ошибку или неисправность, нажимая клавиши [SELECT+] или [SELECT-].

Символ «◀» указывает на следующую страницу, а символ «▶» обозначает предыдущую страницу. Активная строчка появляется в обратном порядке, и таким образом можно прокручивать экран вниз, чтобы просмотреть всю информацию о выбранной неисправности. Данные о неисправности включают в себя время возникновения неисправности (гг/мм/дд/чч/мм), код неисправности, наименование вышедшего из строя устройства и название ошибки/неисправности.

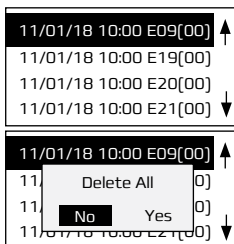


Рис. 15

Нажмите [EXIT] для возврата в главное меню. Если в подразделе «Запрос истории неисправностей» нажать [OK], то появится подсказка, как на рис. 15, и вы сможете выбрать «Да» или «Нет», нажав [SELECT+] или [SELECT-].

Если нажать [OK] после выбора «Нет» или просто нажать [EXIT], вы вернетесь в раздел «История неисправностей».

Если нажать [OK] после выбора «Нет», вы удалите всю историю неисправностей и вернетесь в раздел «История неисправностей».

### 8. Настройка параметров

В главном меню нажмите [SET], чтобы войти в подраздел «Параметры». Выберите необходимые параметры и нажмите [OK], после чего на дисплее появится меню ввода пароля, как показано на рис. 16.



Рис. 16

В процессе ввода пароля вы можете переходить от одной цифры к другой, нажимая [SELECT-] или [SELECT+], причем каждая введенная цифра будет выделяться цветом.

Нажмите [-] или [+], чтобы выбрать значение для ввода.

После введения 4-значного пароля нажмите [OK] для подтверждения ввода. Если пароль введен верно, вы перейдете в подраздел меню «Настройка параметров».

В подразделе «Настройка параметров» вы можете выбрать параметры для изменения путем нажатия клавиш [SELECT +] или [SELECT-] и внести изменения, нажимая клавиши [+] или [-].

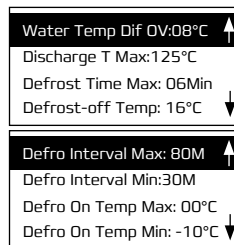


Рис. 17

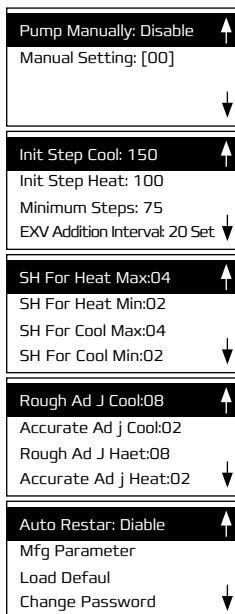


Рис. 18

## 9. Загрузка заводских параметров по умолчанию

Зайдите на страницу, как показано на рис. 18, следуя процедуре, описанной в подразделе «Параметры настройки», выберите «Загрузка параметров по умолчанию» и нажмите кнопку ОК, чтобы загрузить заводские параметры, установленные по умолчанию на заводе-изготовителе.

## 10. Смена пароля

Зайдите на страницу, как показано на рис. 18, следуя процедуре, описанной в подразделе «Параметры настройки», выберите «Смена пароля» и зайдите на страницу [OK] «Сменить пароль» (подраздел, аналогичный дисплею ввода пароля) и введите новый пароль. Пароль в этом случае будет успешно изменен (Примечание: Пароль, измененный пользователем, можно сбросить и вернуться к паролю, установленному по умолчанию путем выбора «Загрузка параметров по умолчанию».

## 11. Настройка заводских параметров

Зайдите на страницу, как показано на рис. 24, следуя процедуре, описанной в подразделе «Настройка параметров», выберите «Параметры Mfg» и нажмите [OK] для входе в меню ввода (рис. 19).

После правильного ввода пароля (способ ввода пароля такой же, что и в пункте «8. Установка параметров»), вы автоматически перейдете в раздел «Настройка заводских параметров».

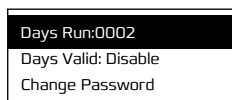


Рис. 19

В подразделе «Настройка заводских параметров» вы можете выбрать опции для изменения путем нажатия клавиш [ ВЫБРАТЬ + ] или [ ВЫБРАТЬ - ] и внести изменения, нажимая клавиши [ + ] или [ - ] .

Если активировано ограничение по использованию и количество дней использования превышает количество дней ограничения, система не запустится.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ

**Монтаж осуществляется специальной компанией, имеющей возможность проводить монтажные работы. Реализация производится с учетом правил торговли.**

### Подготовка перед установкой

Перед выполнением монтажных работ убедитесь, что база для установки наружного блока подготовлена, имеется достаточно места для прокладки труб, кронштейнов, кабелей и защитных кожухов.

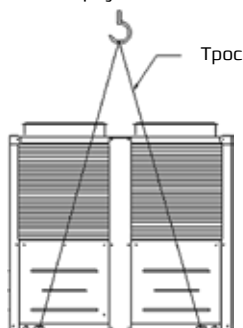
### Прием оборудования

Все наружные блоки поставляются в деревянной опалубке, заправленные хладагентом. Нет необходимости заправки в дальнейшем. Как только груз прибыл, необходимо проверить наличие всех аксессуаров и запчастей по списку комплектации. Также необходимо убедиться, что наружный блок не был поврежден при транспортировке.

### Транспортировка

Во время переноски наружного блока, а также перед подъемом убедитесь, что наружный блок в вертикальном положении, чтобы избежать падения или повреждения. Нельзя находиться под наружным блоком во время подъема.

Подъем должен осуществляться при помощи мягких и широких тросов высокой прочности. Между тросом и корпусом наружного блока должны быть защитные прокладки, чтобы не повредить корпус. Схема подъема следующая:



### Схема подъема наружного блока

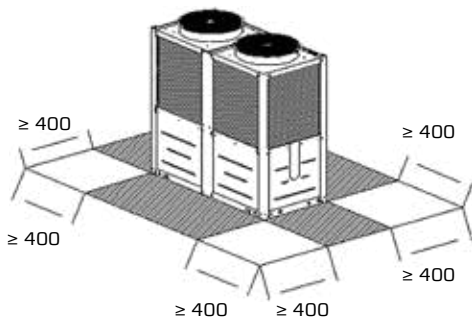
Для поднятия подготовленного наружного блока можно использовать вилочные или тягловые погрузчики. При использовании канатного троса, трос должен обворачивать шасси наружного блока. Для предотвращения повреждений корпуса примите меры для защиты. При перемещении, наружный блок не должен находиться в горизонтальном положении, а максимальный угол наклона не должен превышать 5 градусов.

Для уточнения размеров упаковки и наружного блока обратитесь в таблицу технических характеристик к параметру «Габариты».

### Выбор места установки наружного блока

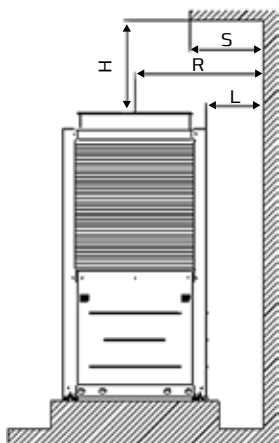
Площадка для установки должна выдерживать вес наружного блока. Это может быть большая терраса, крыша, специальная платформа и любое другое надежное место, где установка наружного блока не вызовет затруднений.

Место установки должно обеспечивать хорошую вентиляцию. Там должно быть достаточно места для установки, обслуживания и работы наружного блока. Ниже оптимальная схема установки:



Если наружный блок будет установлен под карнизами или другими препятствиями, необходимо соблюдать следующие условия: Наружный блок должен транспортироваться и храниться в упакованном виде.

Упакованные наружные блоки могут транспортироваться любым видом крытого транспорта. Хранение наружных блоков должно осуществляться в сухих проветриваемых помещениях, при температуре от минус 30°C до плюс 50°C и влажности воздуха от 15% до 85% без конденсата.



При установке под карнизами условия будут соблюдены при  $H \geq 3000$  мм; Когда  $1000$  мм  $< H \leq 3000$  мм,  $R \geq S$ , Когда  $H \leq 1000$  мм,  $L \geq S$ .

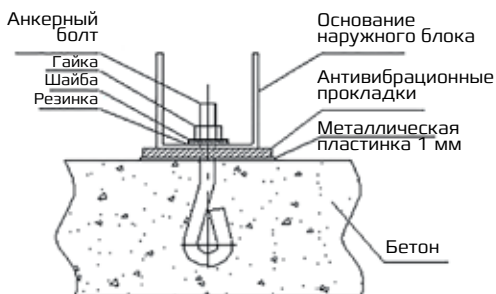
- Не устанавливайте наружный блок вблизи ограниченных мест, таких как вентиляционные шахты и внутренние дворы, так как это значительно увеличивает шум наружного блока.
- Место установки должно быть удалено от источников тепла, газов.
- Место установки должно быть защищено от посторонних и детей
- Место установки должно быть защищено от веток деревьев, падающих листьев и деревьев, чтобы предотвратить остановку конденсатора и повреждение вентилятора.
- Место установки должно иметь достаточно пространства для прокладки труб, аккумуляторного бака, клапанов и электрических соединений.
- На месте установки должно быть отведено пространство для отвода дренажа.
- Место установки должно быть минимум 300мм на уровне земли.



## ПРИМЕЧАНИЯ К УСТАНОВКЕ

Наружный блок может быть зафиксирован на площадке при помощи анкерного болта и антивибрационных резиновых прокладок, при этом должно быть выделено место для дренажа.

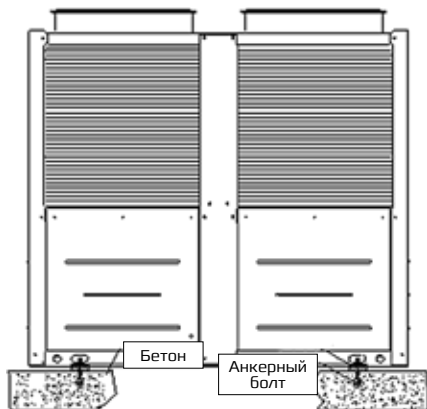
Ниже подробная схема



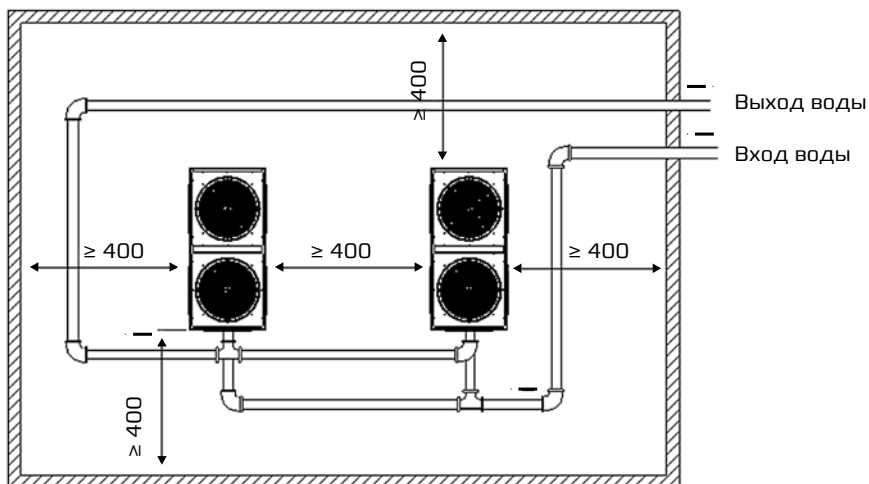
Также, вы можете установить наружный блок на металлическую конструкцию и закрепить ее на крыше, террасе или другой площадке, соблюдая вертикальное положение.

Убедитесь, что вся линия электропередач и сигнальная линия распределены аккуратно и профессионально, а электрическое подключение – надежно.

## Схема установки наружного блока







## 8. МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

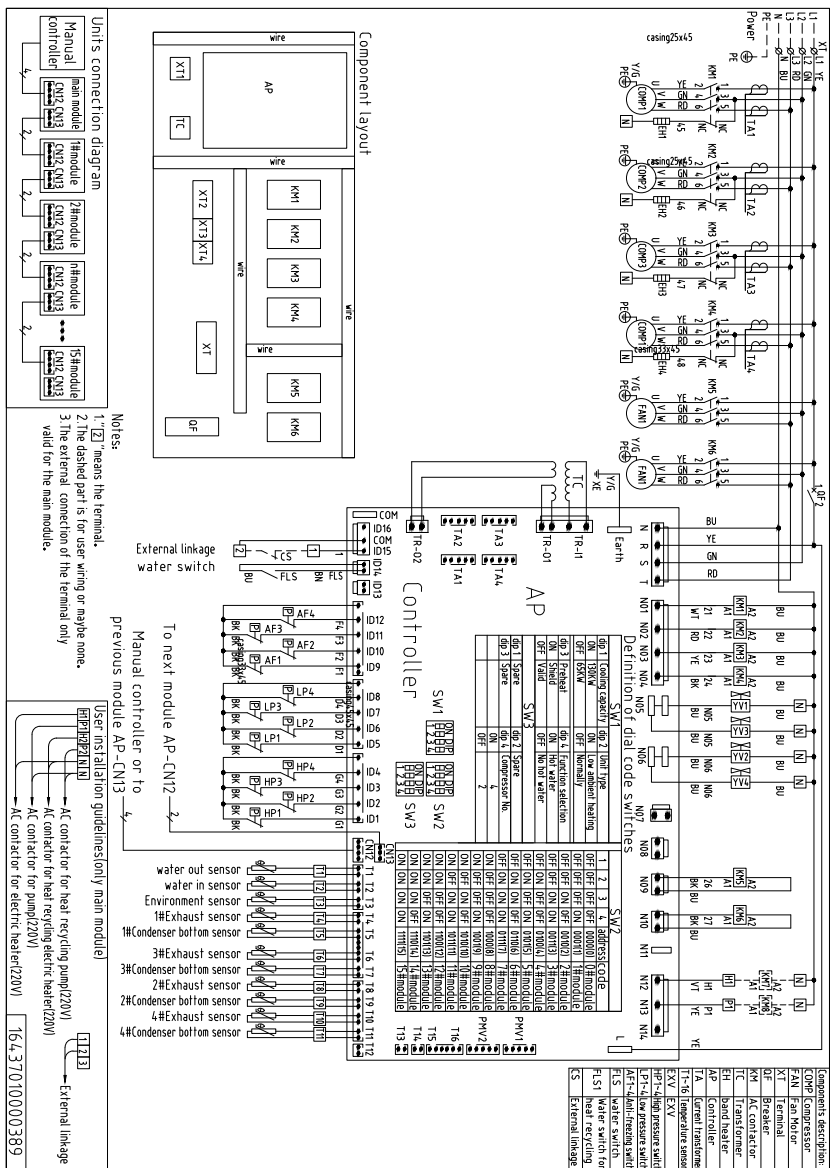
### Указания по монтажу системы подачи воды

- В местах подсоединения впускного и выпускного трубопровода к наружному блоку необходимо установить запорные клапаны и проложить специальные вставки из мягкого виброизолирующего материала, чтобы предотвратить повреждение труб в результате вибраций наружного блока;
  - Система подачи воды закрытого контура: в системе необходимо установить предохранительный клапан для водяного контура и автоматический подпиточный клапан. Эти клапаны должны быть установлены на впускном трубопроводе насосной станции и убедитесь, что автоматический воздушный выпускной клапан установлен (вертикально) в верхней части системы подачи воды (на уровне 0,5 - 1,0 метра).
  - Накопительный бак открытого типа необходимо устанавливать в верхней части системы подачи воды, а объем воды в системе должен регулироваться с помощью поплавкового клапана.
- Автоматический подпиточный клапан и предохранительный клапан для водяного контура в этом случае не нужны. Убедитесь, что автоматический воздушный выпускной клапан установлен (вертикально) в верхней части системы подачи воды (на уровне 0,5 - 1,0 метра), а под ним установлена шибберная задвижка.
- И в теории, и в инженерной практике в верхних точках гидравлического контура постоянно скапливаются пузырьки воздуха, образуя так называемые «воздушные пробки», мешающие нормальной циркуляции воды в контуре. Для удаления воздуха из контура устанавливается воздуховыпускной клапан, работающий в автоматическом режиме. Кроме того, при установке автоматического воздуховыпускного клапана, необходимо будет увеличить диаметр трубопроводов на некоторых участках контура.
  - Установите на впускном патрубке наружного блока Y-образный водяной фильтр (40 фунтов на кв. дюйм), чтобы предотвратить попадание грязи в гидравлический контур, избежать загряз-

нения теплообменника со стороны воды и последующего выхода наружного блока из строя. Убедитесь в правильном направлении циркуляции воды по контуру и установите запорные клапаны с обеих сторон Y-образного фильтра, чтобы упростить процесс снятия фильтра, его обслуживания и чистки. Рекомендации: вместо водяного фильтра установите электрохимическую систему очистки воды в гидравлическом контуре с целью обеспечения длительной и надлежащей работы наружного блока.

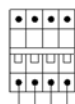
- Датчики температуры и манометры необходимо устанавливать на прямых участках впускного и выпускного трубопроводов наружного блока (не на отводах!). Эти устройства значительно облегчают процедуру контроля эксплуатационных характеристик чиллера. Термоизмерительный щуп датчика температуры должен быть опущен непосредственно в воду в трубопроводе для обеспечения точности измерений температуры воды. Кроме того, на патрубке трубопровода с манометром необходимо установить ручную воздушную клапан, чтобы в любое время сбрасывать воздух, накопившийся в системе, и таким образом поддерживать ее стабильность.
- Установите дренажный клапан (клапан очистки) в нижней части впускного и выпускного трубопровода наружного блока. Дренажный клапан необходимо врезать в нижней части системы, чтобы упростить процедуру слива воды из наружного блока и охлажденной воды из трубопроводов на время отключения чиллера в зимний период. Это позволяет предотвратить замерзание охлажденной воды в контуре теплообменника и водяного насоса и последующего выхода наружного блока из строя.
- При установке наружного блока в северных районах и регионах с холодным климатом расширительные баки с водой или автоматические подпиточные клапаны необходимо устанавливать внутри зданий. Эти меры помогут избежать замерзания трубопроводов клапанов и самих клапанов в зимний период года.
- Если в районе или регионе, в котором эксплуатируется наружный блок, температуры зимой опускаются ниже 0°C, необходимо слить всю охлажденную воду из наружного блока. В противном случае в систему нужно добавить антифриз, если планируется эксплуатация наружного блока в зимний период;
- Трубопроводы системы подачи воды должны крепиться на независимых от них кронштейнах. Ни при каких обстоятельствах не прикладывайте усилия к деталям наружного блока. Как правило, кронштейны для трубопроводов подбираются исходя из материалов и диаметра труб. Трубопроводы, выполненные из полипропилена на участках протяженностью 0,8 - 1 метр, должны крепиться при помощи кронштейнов к опорным конструкциям.
- Трубопроводы на прямых участках должны быть определенной марки для того, чтобы обеспечивать быстрое удаление воздуха. Не допускаются утечки воды в трубопроводах или соединительных фитингах!
- При установке трубопровода провод привода клапана должен сохранять эластичность и не иметь следов повреждений, шток клапана не должен быть погнут.
- При установке горизонтальных трубопроводов шток клапана необходимо установить вертикально, по направлению вверх, или же установить под углом по направлению вверх для упрощения процедуры взвода. Не устанавливайте шток клапана по направлению вниз. Шток клапана необходимо устанавливать вертикально по отношению к стене, расположенной под вертикальной трубой.
- Реле протока необходимо установить на горизонтальном отрезке главного трубопровода, не имеющем отводов, на расстоянии не менее одного метра с обеих сторон, не на тройниковом ответвлении трубы или переходном патрубке.

## 9. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

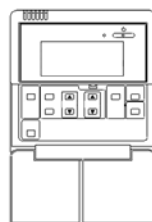
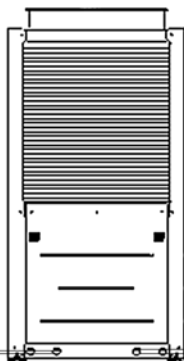


### Электрическая схема подключения наружного блока

Клеммная колодка

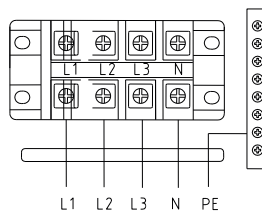
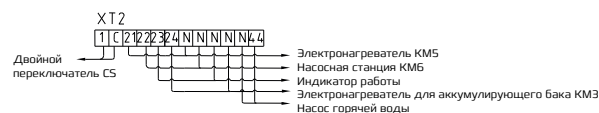


Заземление



Проводной пульт управления

### Схема соединения между наружным блоком и элементами кондиционирования



Напряжение питания  
380 В Эф-50 Гц

### Рекомендуемая установка силовых линий

Спецификация линии электропитания с одним наружным блоком выбор линии электропитания

Модель	MACS-0-M70H
Диаметр фазовой линии [мм <sup>2</sup> ]	16
Диаметр линии заземления [мм <sup>2</sup> ]	16

Под длиной подразумевается длина кабеля между наружным блоком и источником питания. В центральной системе кондиционирования выбор проводки должен учитывать его длину,

чтобы обеспечить падение напряжения работы двигателя в пределах 2% от номинального напряжения.

Используемые кабели и материалы должны соответствовать стандарту страны, где предполагается эксплуатация наружного блока.

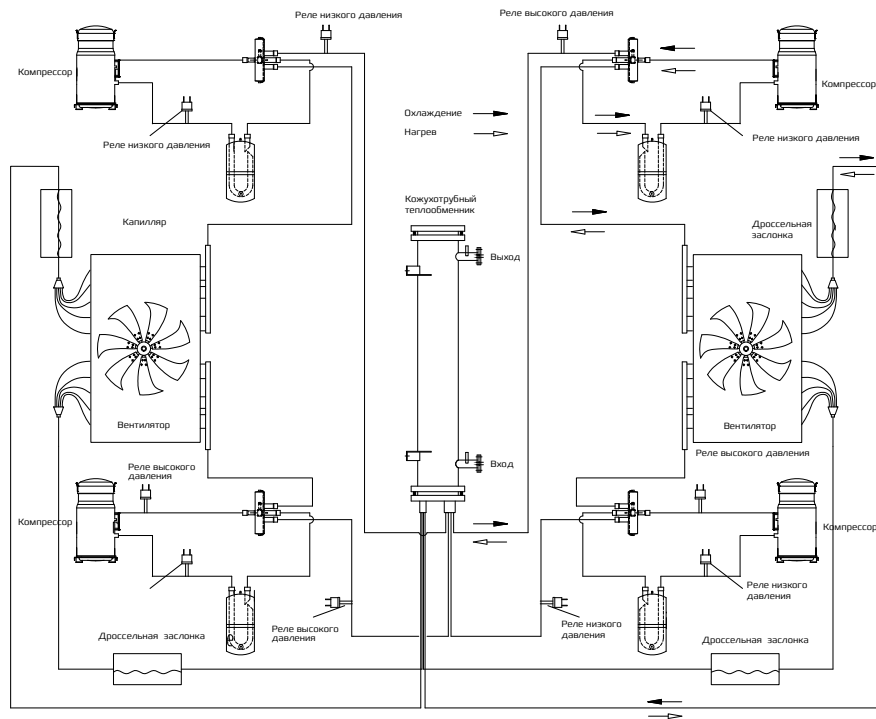
Кабели должны быть медными с температурным сопротивлением не ниже 75 °С.

Кабели должны быть с покрытием хлоропреновой резины.

### Электрические соединения

Снимите панель доступа с устройства, подключите линии электропитания L1, L2, L3, N и провод заземления соответственно к клеммам питания L1, L2, L3, N и символу заземления, подключите контрольную линию контроллера [в комплектации] на плату управления агрегатами.

### Гидравлическая схема фреонового контура



## 10. УТИЛИЗАЦИЯ

По истечению срока службы наружного блока должен подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.



## 11. СЕРТИФИКАЦИЯ

### **Импортер:**

Общество с ограниченной ответственностью «Ай.Эр.Эм.Си.» РФ, 119049, г. Москва, Ленинский просп., д.6, офис 14.

Тел./факс: +7 (495) 258-74-85

Срок службы 7 лет.

По вопросам связанным с приемом претензий от покупателей, ремонта и технического обслуживания товара необходимо обращаться к Импортеру.

Товар имеет декларацию о соответствии на территории таможенного союза.

### **Декларация принята на основании:**

Протоколы испытаний №№ ЗОЕЦ-23-02-18, ЗОЕЦ-24-02-18, ЗОЕЦ-25-02-18 от 05.02.2018.

Испытательная лаборатория ООО «Единый центр испытаний и сертификации продукции»

Регистрационный #МОСТ RU.04ИАЕО.ИЛ0014 от 02.05.2017 года 111024, город Москва, улица Авиамоторная, д.50, стр.2, помещение XIV, комната 56, схема декларации 1д.

### **Товар соответствует требованиям:**

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

### **№ деклараций и сертификатов:**

RU Д-LV.МЭ71.В.02900

### **Срок действия:**

от 06.02.2018 по 05.02.2019

(При отсутствии копии новой декларации в коробке, спрашивайте копию у продавца)

### **Изготовитель:**

СИА «ГРИН ТРЕЙС» ЛВ-1004, Латвия, Рига, ул. Бикенсалас, 21

### **Произведено под контролем:**

Клима Технолоджи С.Р.Л., Виа Назарио Сауро 4, 40121 Болонья, Италия.

Дата изготовления товара указана на нем непосредственно.

Сделано в Китае.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

<b>Модель</b>	<b>Серийный номер</b>
<b>Дата изготовления</b>	<b>Срок гарантии</b>
<b>Дата продажи*</b>	<b>Дата монтажа**</b>
<b>Покупатель</b>	
<b>Продавец</b>	
<b>Организация, осуществившая монтаж оборудования</b>	

\* дата подписания товарно-транспортной накладной

\*\* дата подписания Акта приемки оборудования в эксплуатацию

### **Уважаемый Покупатель!**

Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном и проследите, чтобы он был правильно и четко заполнен и имел штамп продавца.

Заполненный гарантийный талон передается продавцом покупателю вместе с инструкцией по эксплуатации и монтажу оборудования и документами, подтверждающими заключение договора купли-продажи.

### **Запрещается вносить в талон какие-либо изменения.**

Тщательно проверьте внешний вид изделия (сохранность упаковки) и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия. По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации.

Дополнительную информацию об этом и других изделиях марки Вы можете получить у продавца.

1. Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования. Гарантийный талон не ограничивает определенные законом права покупателей, но дополняет и уточняет оговоренные законом положения.
2. Для установки [подключения] изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки [подключения].
3. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий. Во избежание недоразумений до установки и эксплуатации изделия внимательно изучите его инструкцию по эксплуатации.
4. Запрещается вносить в гарантийный талон какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если гарантийный талон правильно и четко заполнен.
5. Срок службы изделий составляет 7 лет с момента продажи. Гарантийный срок на изделие исчисляется с момента ввода его в эксплуатацию, но не более 12 месяцев с даты изготовления оборудования. Гарантийный срок с момента запуска оборудования исчисляется только в том случае, если запуск производился авторизованным специалистом, были выполнены все проверки и операции согласно инструкции, пусковая форма заполнена и в течение трех дней направлена по электронной почте представителя изготовителя [service@royalclima](mailto:service@royalclima). В любом другом случае гарантийный срок исчисляется с момента изготовления оборудования.
6. Гарантия распространяется только на оборудование, проходящее периодическое сервисное обслуживание квалифицированными специалистами, при этом на каждую единицу оборудования должен вестись рабочий журнал по установленной форме.
7. Для предъявления гарантийной претензии Покупатель должен предоставить заполненную форму сведений о вводе в эксплуатацию [Приложение 2], копию рабочего журнала [Приложение 3], заполненную форму гарантийной претензии с фотоматериалами, подтверждающими указанный дефект или вышедшую из строя 18 деталь [Приложение 4], а также сведения о техническом обслуживании и ремонте, если они проводились [Приложение 5]. Продавец в течение недели рассматривает предъявленную претензию и дает письменный ответ с информацией о признании или непризнании данного случая гарантийным. Гарантийное обслужи-



живание распространяется на повреждения и дефекты, о которых пользователь сообщил не позднее чем через восемь дней после их обнаружения. Кроме того, гарантийный ремонт будет выполняться только в том случае, если клиент прекратит пользоваться оборудованием сразу же после обнаружения дефекта. Бремя затрат, возникающих из-за несоблюдения инструкций на оборудование, в частности из-за несвоевременной остановки оборудования, приведшей к выходу из строя всего агрегата, изготовитель и поставщик не несут. В случае признания гарантийного случая новые детали взамен дефектных поставляются на тех же условиях, на которых было поставлено оборудования. Затрат по транспортировке и замене деталей продавец не несет. Изготовитель и поставщик не несут бремя расходов на месте установки (например, на подъемные краны, демонтаж труб и т.п.), необходимых для замены узлов, таких как компрессоры, теплообменники, вентиляторы и т.п., а также расходов на проживание и транспорт для специалистов, работающих на месте установки. В любом случае гарантия не распространяется на оборудование, запуск и эксплуатация которого осуществлялась не авторизованным и не квалифицированным персоналом, а также монтаж и эксплуатация которого производились с нарушением действующих норм и инструкций завода-изготовителя.

8. Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные продавцом.
9. Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

#### **Настоящая гарантия не распространяется на:**

- периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку, замену фильтров и т.д.);
- изменения изделия, в т.ч. с целью усовершенствования и расширения обычной сферы его применения;
- указанной в инструкции по эксплуатации;
- детали отделки и корпуса, лампы, фильтры, элементы питания, аккумуляторы, предохранители, ремни, щетки и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования;
- расходные материалы, в том числе фреоны и масла.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра). Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней. Указанный выше гарантийный срок ремонта распространяется только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. В случае использования изделия в предпринимательской деятельности, срок ремонта составляет 3 (три) месяца. Гарантийные сроки на составные части изделия могут отличаться от указанного выше и быть приведены в руководстве по эксплуатации.

#### **Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:**

- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его инструкцией по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т.д.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т.д., если это стало причиной неисправности изделия;
- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;

- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т.д.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия
- рабочих параметров указанным в инструкции) электрической и прочих внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т.д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем инструкции по эксплуатации и обслуживанию оборудования.

Особые условия эксплуатации оборудования кондиционирования и вентиляции.

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

- было неправильно подобрано и куплено оборудование кондиционирования и вентиляции для конкретного помещения;
- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

**Примечание:** в соответствии со ст.26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы 73-ПП от 08.02.2005 (для г.Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации.

Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

В соответствии с п. 11 приведенного в Постановлении Правительства РФ № 55 от 19.01.1998 г. «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» покупатель не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст.502 ГК РФ, а покупатель-потребитель – в порядке ст.25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

Изделие, вид работ	Дата	Организация (название, адрес, тел., номер лицензии, печать)	Адрес монтажа	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

Изделие	Дата начала ремонта	Организация (название, адрес, тел., номер лицензии, печать)	Дата окончания ремонта	Замененные детали	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

