Full DC Inverter

Многозональные системы кондиционирования воздуха серии IMS7.

Наружные блоки.

Паспорт

Модели:

IMS-EX250NB(7)	IMS-EX680NB(7)
IMS-EX280NB(7)	IMS-EX730NB(7)
IMS-EX330NB(7)	IMS-EX785NB(7)
IMS-EX400NB(7)	IMS-EX850NB(7)
IMS-EX450NB(7)	IMS-EX900NB(7)
IMS-EX500NB(7)	IMS-EX950NB(7)
IMS-EX560NB(7)	IMS-EX1010NB(7)
IMS-EX615NB(7)	

www.igc-aircon.com

Благодарим вас за покупку нашего оборудования.
Внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте

#igcaircon

Продукция сертифицирована

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие сведения

1.1 Определение и назначение

- Многозональные системы кондиционирования воздуха марки IGC типа VRF* предназначены для создания комфортных микроклиматических условий в бытовых, служебных, административных и общественных помещениях путем охлаждения, обогрева, осушения и вентиляции воздуха.
- Работают по принципу парокомпрессионой холодильной машины.
- В качестве хладагента используется фреон R410A
- См. также " *Инструкция по пусконаладке мультизональных систем кондиционирования воздуха марки IGC серий IMS6, IMS 7 .", "Мультизональные системы кондиционирования воздуха типа VRF марки IGC. Внутренние блоки серии 5 (DC5). Руководство по монтажу и эксплуатации.". "Централизованное управление системами кондиционирования IGC. Инструкция по подключению и настройке"*

*Примечание - Variable Refrigerant Flow(англ) -переменный расход хладагента

1.1.1 Состав и внешний вид системы

- В состав мультизональной системы IMS входят наружные и внутренних блоки, элементы межблочных коммуникации и оборудование управления (рис.1.1).

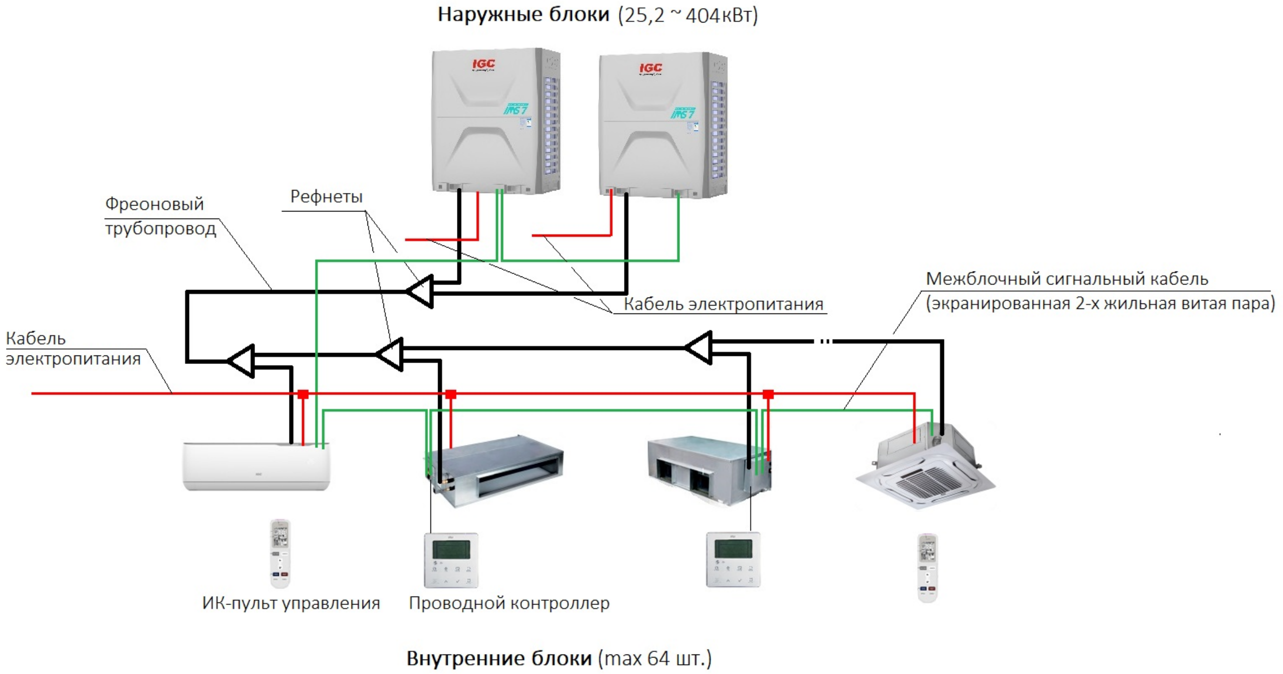


Рис.1.1

1.2 Обозначение наружных блоков

IMS EX - 250 N B 7

Серия системы:
7- Full DC Inverter

Электропитание:
H: ~220-240В/50Гц
B: ~3/380-415В/50Гц

Фреон :
N: R410A;
Отсутствие символа: R22

Холодопроизводительность,
Вт (×100)

Конструктивное исполнение блока: EX: для модульной системы
EM: для mini VRF

Inverter Multizone Systems

1.3 Линейка производительности наружных блоков

Таблица 1.1

Внешний вид	Мощность (HP / кВт)	Модель
	8 / 25.2	IMS-EX250NB(7)
	10 / 28.0	IMS-EX280NB(7)
	12 / 33.5	IMS-EX330NB(7)
	14 / 40.0	IMS-EX400NB(7)
	16 / 45.0	IMS-EX450NB(7)
	18 / 50.4	IMS-EX500NB(7)
	20 / 56.0	IMS-EX560NB(7)
	22 / 61.5	IMS-EX615NB(7)
	24 / 68.0	IMS-EX680NB(7)
	26 / 73.0	IMS-EX730NB(7)
	28 / 78.5	IMS-EX785NB(7)
	30 / 85.0	IMS-EX850NB(7)
	32 / 90.0	IMS-EX900NB(7)
	34 / 95.2	IMS-EX950NB(7)
	36 / 101.0	IMS-EX1010NB(7)

1.3.1 Модули наружных блоков могут агрегатироваться (объединяться) в один блок с единым гидравлическим контуром и системой управления. Рекомендуемые комбинации при объединении см. в таблице 1.2.

1.3.2 Суммарная номинальная производительность внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку (коэффициент подключения) должна составлять 50~135% от номинальной производительности наружного блока. (Настройка в состоянии поставки). В особых случаях, при согласовании с дистрибьютером или представителем завода изготовителя, допускается подключение внутренних блоков в диапазоне 50~200%.

1.3.3 При использовании в системе *только канальных блоков со 100% притоком свежего воздуха* коэффициент подключения должен быть в диапазоне 50~100%.

1.3.4 При одновременном использовании в системе *канальных блоков со 100% притоком свежего воздуха* и блоков другого типа коэффициент подключения должен быть в диапазоне 50~135%.

1.4 Рекомендуемые комбинации наружных блоков при агрегатировании

Таблица 1.2

кВт	HP	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP	22 HP	24 HP	26 HP	28 HP	30 HP	32 HP	34 HP	36 HP
25.2	8	•														
28	10		•													
33.5	12			•												
40	14				•											
45	16					•										
50.4	18						•									
56	20							•								
61.5	22								•							
67	24									•						
73	26										•					
78.5	28											•				
84	30												•			
89.5	32													•		
95	34														•	
101.5	36															•
106.5	38				•					•						
111.9	40				•						•					
117.5	42					•					•					
123	44						•				•					
128.5	46							•			•					
134.5	48								•		•					
140	50									•	•					
145.5	52										••					
151	54						•									•
156.5	56							•								•
163	58								•							•
168	60									•						•
173.4	62										•					•
179	64											•				•
184.5	66												•			•
190	68													•		•
196	70														•	•
201.5	72															••
207	74				•					•						•
212.5	76				•						•					•

Продолжение таблицы 1.2 на следующей странице

Продолжение таблицы 1.2

218	78					•					•					•
224.5	80						•				•					•
229.5	82							•			•					•
234.9	84								•		•					•
240.5	86									•	•					•
246	88										••					•
253.4	90						•									••
259	92							•								••
264.5	94								•							••
270	96									•						••
276	98										•					••
281.5	100											•				••
287	102												•			••
292.5	104													•		••
298	106														•	••
304.5	108															•••
308.5	110										•••			•		
314	112										••	•		•		
319.5	114										••		•	•		
325	116										••			••		
330.5	118										•	•		••		
336	120										•		•	••		
341.5	122										•			•••		
347	124											•		•••		
352.5	126												•	•••		
358	128													••• •		
366	130								•							•••
371.5	132									•						•••
377.5	134										•					•••
383	136											•				•••
388.5	138												•			•••
394	140													•		•••
399.5	142														•	•••
406	144															••••

2.2 2.8 3.6 4.5 5.6 7.1 8.0 9.0 10.0 11.2 12.5 14.0 15.0 22.0 28.0 45.0 56.0

1.5 Линейка внутренних блоков систем IMS

Таблица 1.3

Тип	Внешний вид	Мощность, кВт																
2- х поточные кассетные (AC)			2.8	3.6	4.5	5.6	7.1											
4- х поточные кассетные компактные (DC)			2.8	3.6	4.5	5.6												
4- х поточные кассетные (AC&DC)							7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0					
Напольно-потолочные (DC)					4.5	5.6	7.1	8.0	9.0		11.2	12.5	14.0					
Настенные (DC)		2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1											
Канальные тонкие (AC&DC)		2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1											
Канальные среднее ESP (50/80Па,AC&DC)					4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	15.0				
Канальные высокое ESP (196 Па,AC)											11.2	12.5	14.0	15.0	22.0	28.0	45.0	56.0
Блоки со 100% со притоком воздуха (AC)															22.0	28.0	45.0	56.0
Вент. приточная установка с рекуператором (AC)		Расход воздуха (м³/ч) : 200~5000																

1.6 Описание и принцип работы системы

- Работа системы IMS марки IGC основана по принципу парокомпрессионной холодильной машины.
- Основными элементами контура холодильной машины являются компрессор, конденсатор, испаритель, дросселирующие устройства, межблочные соединительные трубы гидравлического контура, рабочее тело (холодильный агент).
- В качестве холодильного агента в системе применяется фреон R410a.
- При работе системы в режиме охлаждения компрессор нагнетает парообразный фреон в теплообменник наружного блока, где в результате теплообмена с окружающим воздухом парообразный фреон высокого давления и температуры конденсируется. Затем жидкий фреон по жидкостной трубе фреонопровода поступает во внутренние блоки.
- Во внутренних блоках, жидкий фреон, проходя через электронные расширительные вентили (ЭРВ), дросселируется (расширяется без совершения работы), в результате чего его давление падает. При этом небольшая часть фреона закипает, охлаждая остальную его часть.
- Жидкий фреон низкого давления, проходя через теплообменник внутреннего блока, кипит, отбирая тепло от воздуха кондиционируемого помещения. Воздух помещения нагнетается вентилятором.
- При работе в режиме обогрева, хладагент движется в контуре в обратном направлении. Для изменения направления движения фреона служит 4-х ходовой клапан. В режиме обогрева фреон конденсируется во внутренних блоках, отдавая тепло в окружающую воздушную среду помещения.
- В установке применяются компрессоры DC инверторного типа. Они изменяют частоту вращения с целью обеспечения внутренних блоков необходимым количеством фреона в данный момент в зависимости от тепловой нагрузки.
- Для смазки подвижных частей в компрессоре циркулирует масло. Для предотвращения выброса всего масла в контур, в установке присутствует *сепаратор масла (OS),* благодаря которому масло, ушедшее при нагнетании вместе с фреоном, возвращается в компрессор.
- *Пластинчатый переохладитель* необходим для дополнительного переохлаждения фреона после конденсатора. Это позволяет обеспечить номинальную производительность внутренних блоков при большой длине фреоновой трассы. Часть, отобранного из общего потока, жидкого фреона для дополнительного переохлаждения, может быть направлена непосредственно в камеру сжатия компрессора и таким образом реализуется *функция EVI* (Enhanced Vapor Injection)-*дополнительная инжекция пара.*
- Функция EVI дает возможность сохранить работоспособность системы при пониженной температуре наружного воздуха в режиме обогрева.

1.6.1 Схема фреонового контура наружных блоков

- Модели IMS-EX250NB(7), IMS-EX280NB(7), IMS-EX330NB(7), IMS-EX400NB(7), IMS-EX450NB(7)
- Режим охлаждения

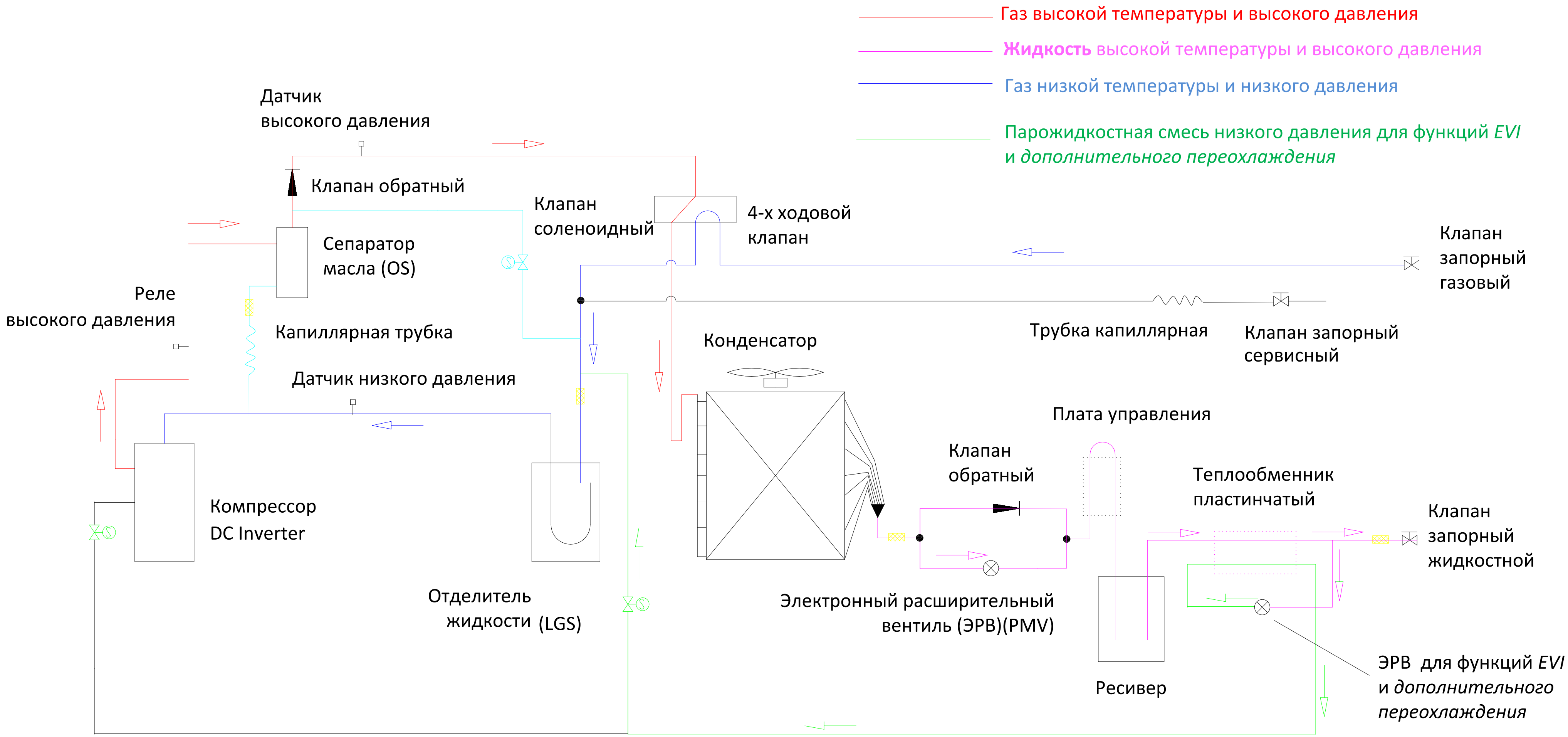


Рис.1.2

- Модели IMS -EX500NB(7),IMS-EX560NB(7), IMS-EX615NB(7)
- Режим охлаждения

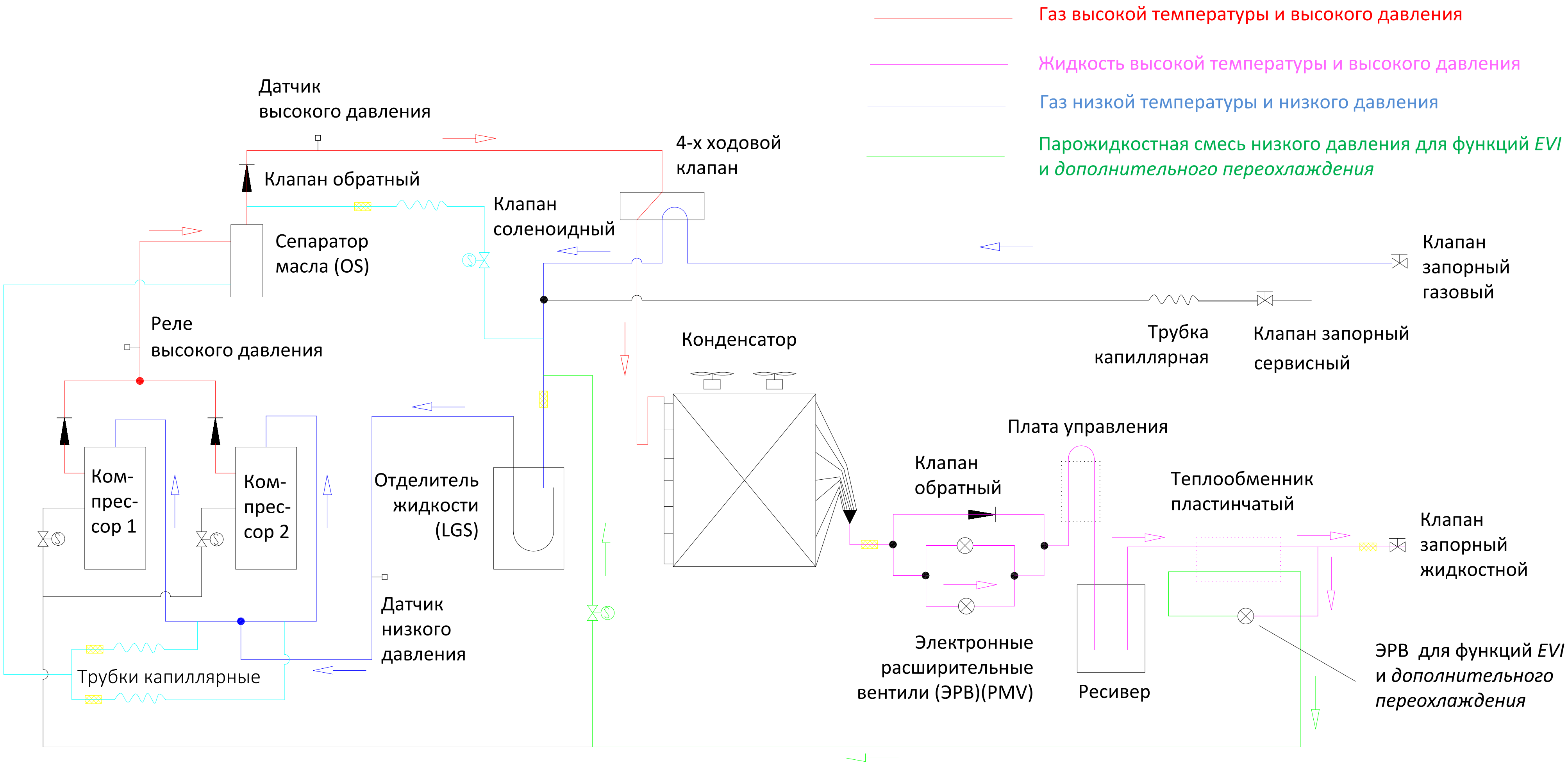


Рис.1.3

- Модели IMS-EX250NB(7), IMS-EX280NB(7), IMS-EX330NB(7), IMS-EX400NB(7), IMS-EX450NB(7)
- Режим обогрева

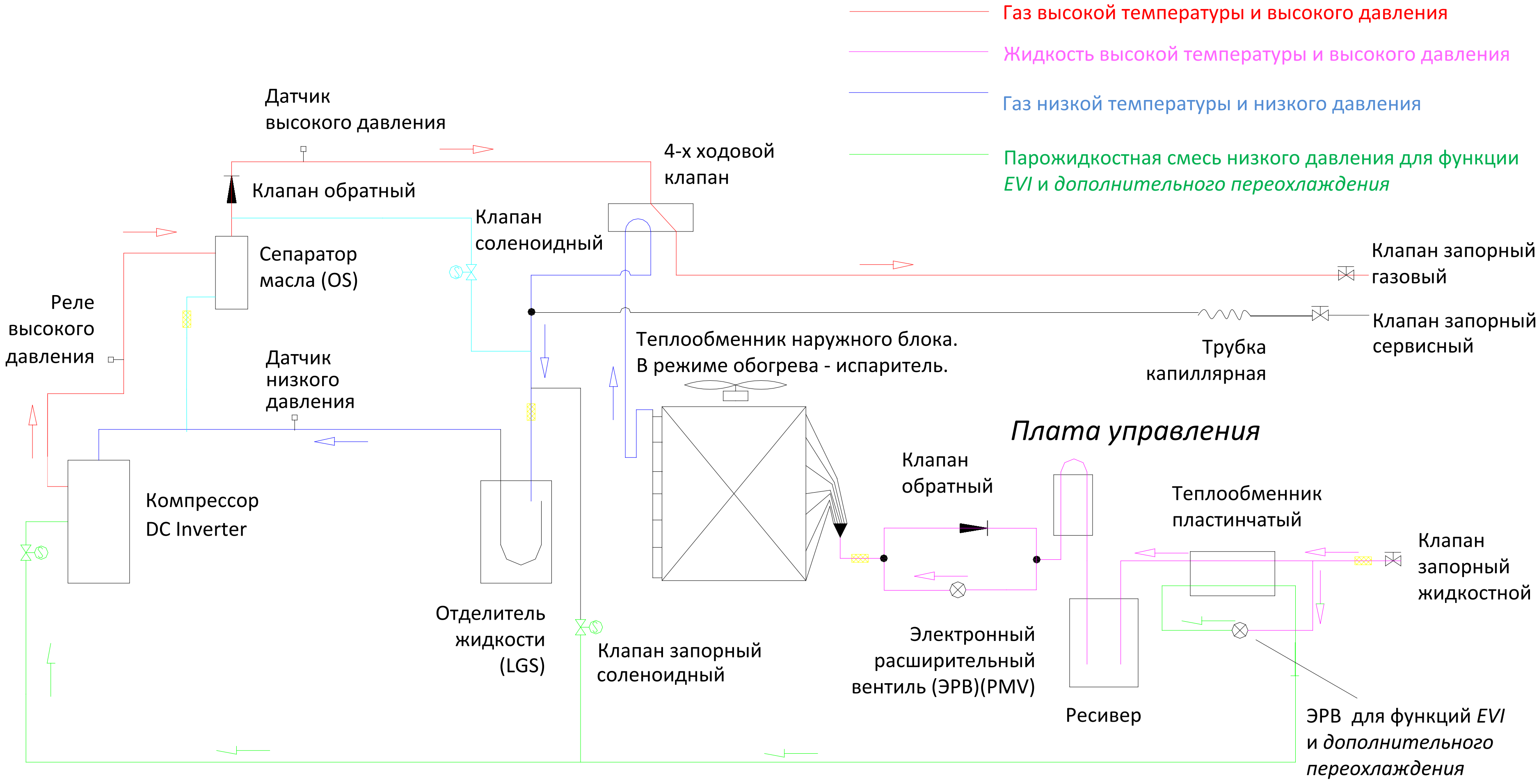


Рис.1.4

- Модели IMS -EX500NB(7),IMS-EX560NB(7), IMS-EX615NB(7)
- Режим обогрева

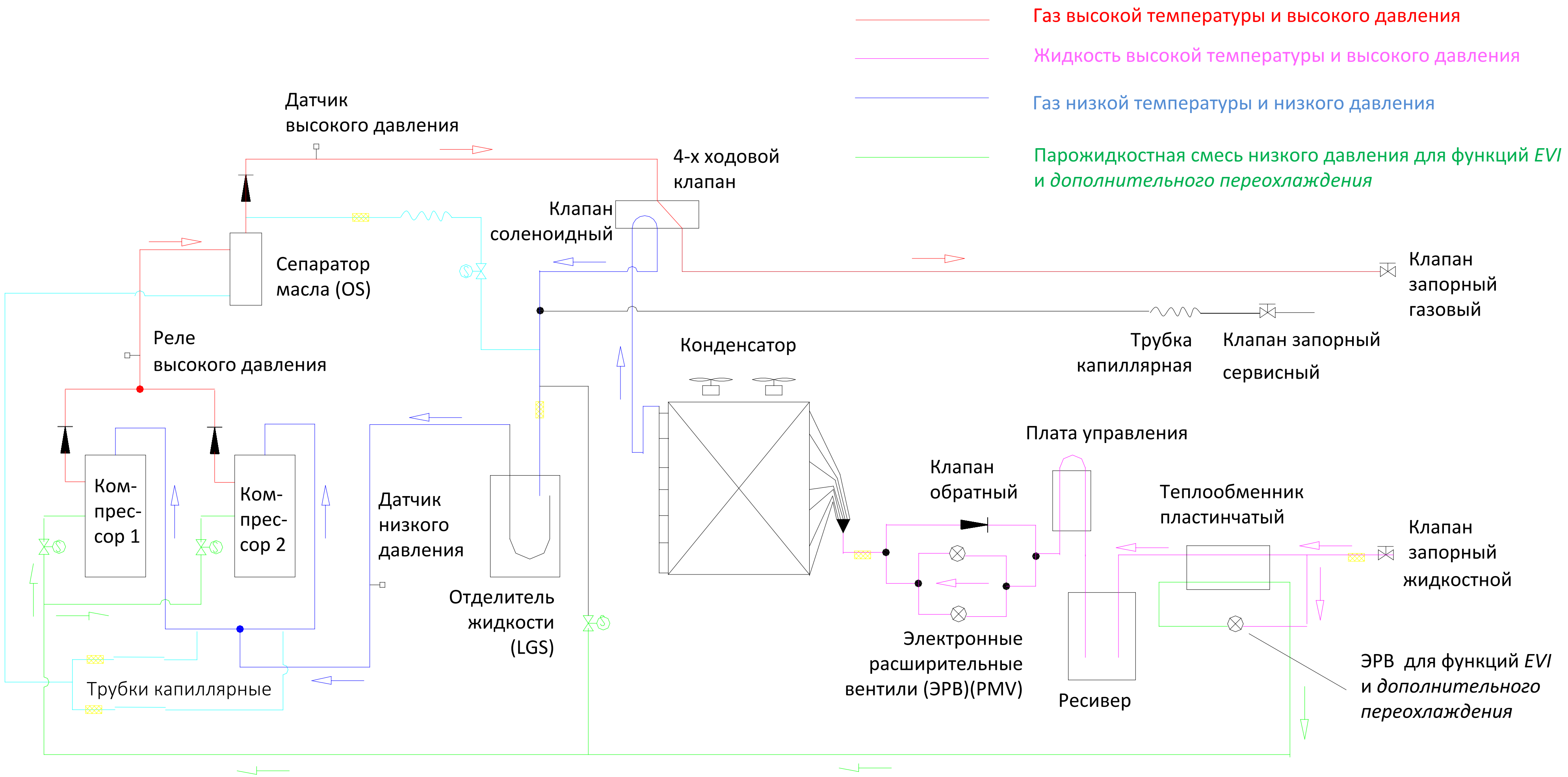


Рис.1.5

- Компоненты фреонового контура (см. схемы рис.1.1, 1.2, 1.3, 1.4)

Таблица 1.4

/	Наименование компонента	Основная функция
Компрессор DC Invereter	Инверторный компрессор постоянного тока	Компрессор с инверторным модулем управления частоты вращения. Рабочая частота вращения компрессора находится в диапазоне 20~120 Гц.
/	Датчик высокого давления	Контролирует высокое давление в системе
/	4-ходовой клапан	При переключении в режим нагрева/охлаждения изменяет направление потока хладагента.
/	Конденсатор	Теплообменник, в котором при высоком давлении газообразный фреон превращается в жидкость. В режиме охлаждения это теплообменник наружного блока.
PMV	Расширительный клапан EXV режима нагрева	Обеспечивает дросселирование фреона в режиме нагрева
	Плата управления (PCB)	Для обеспечения стабильной работы блока при высокой температуре окружающего воздуха плата управления охлаждается жидким хладагентом
/	Ресивер	Емкость, в которой находятся не задействованные в работе на данный момент излишки хладагента.
/	Пластинчатый теплообменник	Теплообменник для переохлаждения жидкого фреона на 5.5℃ , подаваемого во внутренние блоки
/	Расширительный клапан EXV переохлаждения	Предназначен для дросселирования хладагента в системе переохлаждения в пластинчатом теплообменнике.

- Модели IMS-EX680NB(7), IMS-EX730NB(7), IMS-EX780NB(7), IMS-EX850NB(7), IMS-EX900NB(7), IMS-EX950NB(7), IMS-EX1010NB(7)
- Режим охлаждения

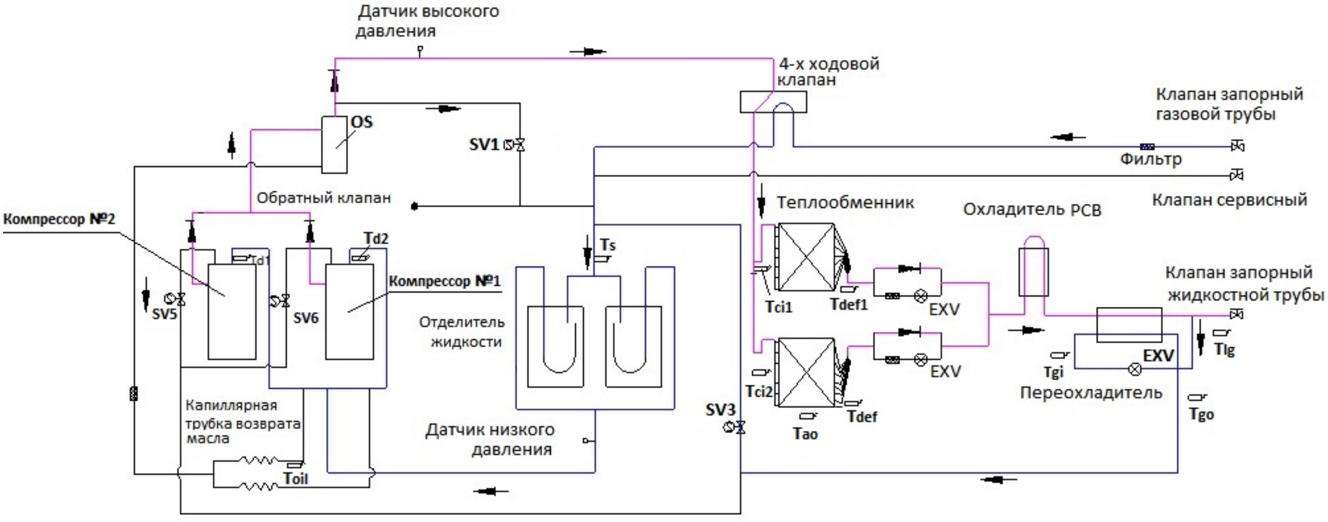


Рис.1.6

- Модели IMS-EX680NB(7), IMS-EX730NB(7), IMS-EX780NB(7), IMS-EX850NB(7), IMS-EX900NB(7), IMS-EX950NB(7), IMS-EX1010NB(7)
- Режим обогрева

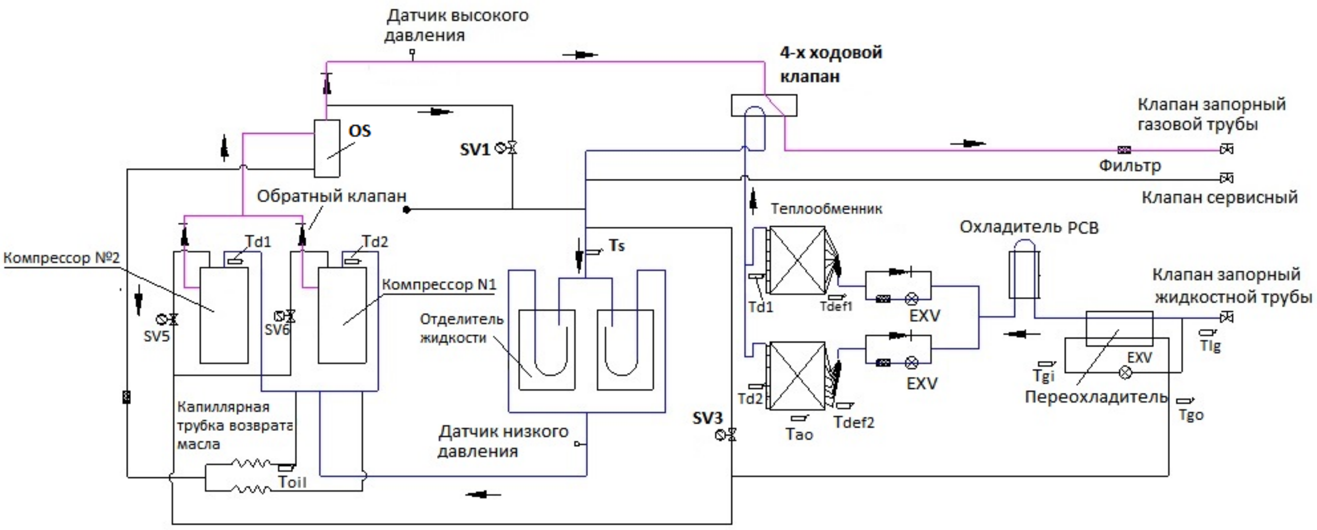


Рис.1.7

- Компоненты фреонового контура (см. схемы рис.1.1, 1.2, 1.3, 1.4)

Таблица 1.5

Наименование элемента схемы	Функция
Компрессор №1/ Компрессор №2	Компрессор тиа Scroll DC Inverter Частота вращения компрессора в диапазоне 15~110 Гц
Сепаратор масла	Отделение масла от хладагента на нагнетающем трубопроводе (Размер сепаратора Ø127x 300)
Фильтр	Фильтр предназначен для очистки от посторонних включений, с целью исключения засорения электронных расширительных вентилей
SV1	Перепускной клапан открывается при достижении давления всасывания ≤0,231МПа в режиме охлаждения или ≤0,12МПа в режиме отопления. Клапан открывается для выравнивания давления.
SV3	Соленоидный клапан переохладителя
SV5	Соленоидный клапан дополнительной инжекции компрессора №2
SV6	Соленоидный клапан дополнительной инжекции компрессора №1
Датчик высокого давления	Контролирует давление нагнетания фреона в контуре по верхнему значению
Датчик низкого давления	Контролирует давление всасывания фреона в контуре по нижнему значению
4-х ходовой клапан	Изменяет направление движения фреона при переключении режимов обогрева и охлаждения
Охладитель платы PCB	Охлаждает плату управления наружного блока, обеспечивая длительный ресурс эксплуатации и надежность оборудования
EXV	Электронно-расширительный вентиль предназначен для дросселирования жидкого хладагента
Tao	Датчик температуры окружающего воздуха
Ts	Трубчатый датчик температуры фреона на выходе отделителя жидкости
Tci1/Tci2	Трубный датчик температуры фреона на входе конденсатора
Tdef1/Tdef2	Трубный датчик разморозки
Td1	Трубный датчик температуры нагнетания фреона компрессора №1
Td2	Трубный датчик температуры нагнетания фреона компрессора №2
Tiol	Трубный датчик температуры масла
Tgi	Трубный датчик температуры парожидкостной смеси фреона на входе в переохладитель
Tgo	Трубный датчик температуры газообразного фреона на выходе из переохладителя
Tlq	Трубный датчик температуры жидкого фреона на входе в переохладитель

1.6.2 Технологии систем IMS

1) Full DC Inverter

- В системе применяются компрессоры спирального типа (Scroll) и электродвигатели вентиляторов на постоянных магнитах с инверторным управлением. Данное сочетание получило название Full DC Inverter.
- Применение DC инверторного управления в электродвигателях компрессоров и вентиляторов позволило повысить энергоэффективность и снизить уровень шума оборудования.
- **Описание компрессора DC Inverter типа Scroll** (производство Hitachi)(рис.8)

Рис.1.8

2) Технолгия VER (Variable Energy efficiency Regulation) регулирование энергоэффективности.

- Принцип технологии VER основан на регулировании температура кипения и конденсации. Изменение температуры кипения позволяет повысить или снизить производительность, но при этом повышается энергоэффективность оборудования

- **Для охлаждения** предусмотрено три режима с различной температурой кипения. Для **нагрева-**три режима с различной температурой конденсации.

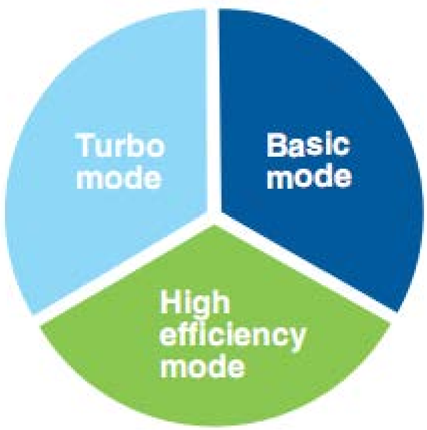


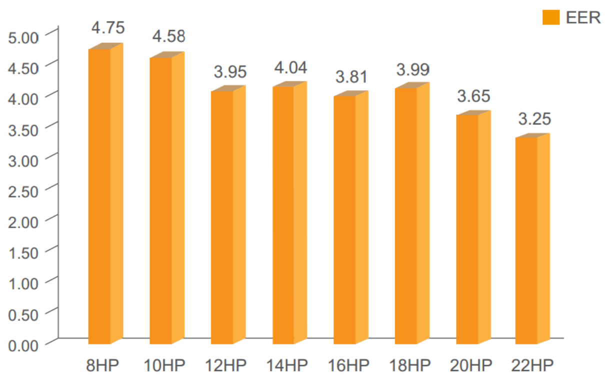
Рис.1.9

- Turbo mode (турбо режим): высокая холодо- и тепло производительность, быстрое охлаждение или нагрев помещения.

- Basic mode (Базовый режим): режим по умолчанию, Оптимальное соотношение между скоростью выхода на заданную температуру и энергофффективностью.

High efficiency mode (Высокоэффективный режим): Снижение производительности, но при низком потреблении электроэнергии.

- Коэффициенты энергоэффективнсти в зависимости от мощности наружного блока на рис. 1.10



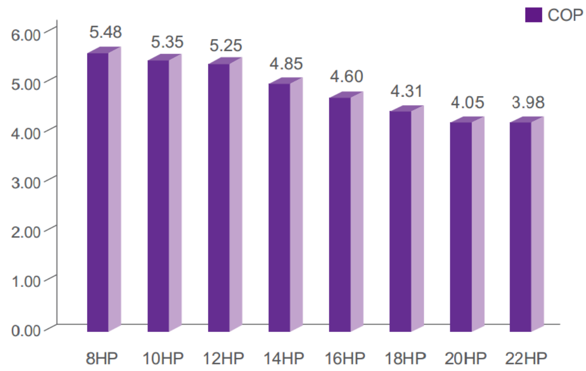
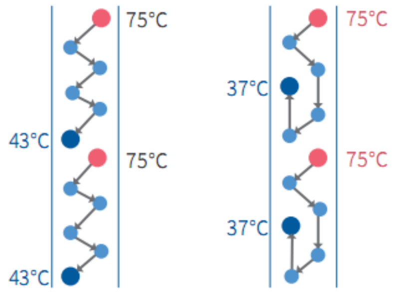


Рис.1.10

- Необходимое переохлаждение жидкого хладагента обеспечивается за счет конструкции теплообменника наружного блока (конструкция pass) с оптимизированным движением потока хладагента (рис.1.11). За счет этого хладагент переохлаждается на 12°C.



Структурная схема

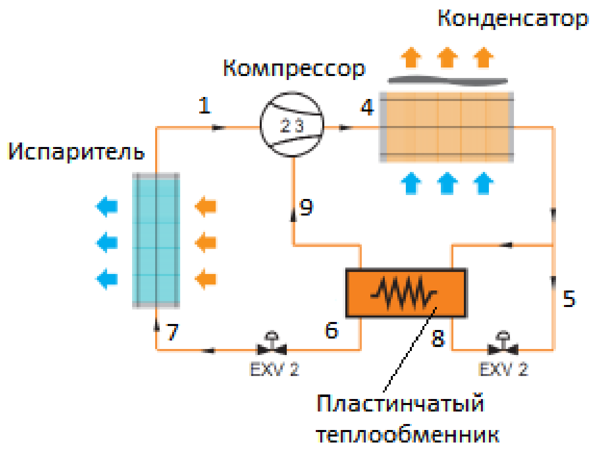
Стандартный конденсатор
Окружающая температура 35°C

Окружающая температура 35°C
e-pass конденсатор

Рис.1.11

- Дополнительное переохлаждение в пластинчатом теплообменнике на 5.5℃

Схема переохлаждения:



Ph- диаграмма:

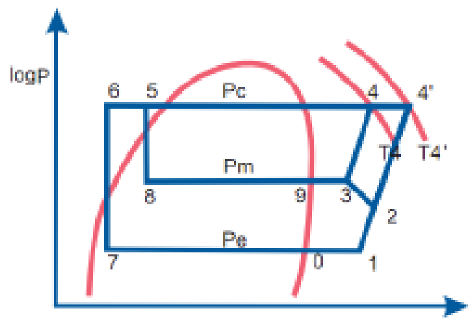


Рис.1.12

- Применение дополнительного пластинчатого теплообменника (рис.1.12) и электронно-расширительных клапанов обеспечивает общее переохлаждение до 14,5°C.
- Дополнительное переохлаждение позволило увеличить эквивалентную длину магистрального трубопровода до 200м.

Низкое охлаждение

Среднее охлаждение

Высокое охлаждение

Супер охлаждение

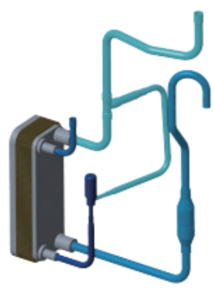
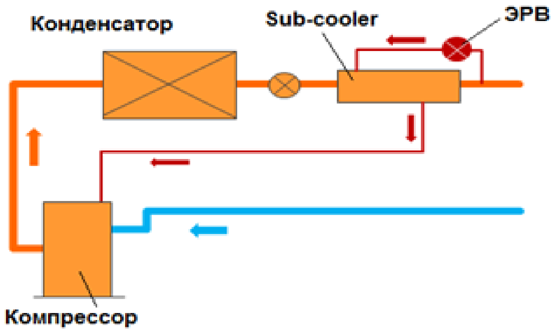


Рис.1.13

2. Технология EVI

- **Технология EVI** (Enhanced Vapor Injection) дополнительная инжекция парожидкостной смеси фреона непосредственно в камеру сжатия компрессора.



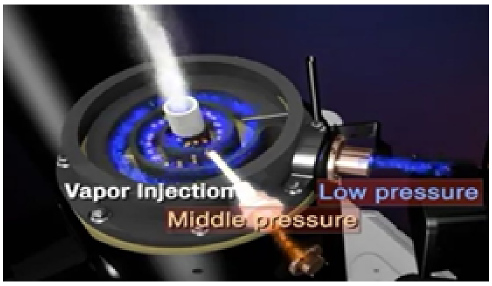


Рис.1.14

- Технология EVI позволяет повысить давление всасывания системы, таким образом поддерживается необходимая степень сжатия, работоспособность и производительность системы.
- Минимальная температура наружного воздуха в режиме обогрева минус 25°С
- Расширяется температурный диапазон эксплуатации при отрицательных температурах наружного воздуха.

Раздел 2. Технические параметры

2.1 Технические характеристики

Таблица 2.1

Модель			IMS-EX250NB(7)	IMS-EX280NB(7)	IMS-EX330NB(7)	IMS-EX400NB(7)	IMS-EX450NB(7)	IMS-EX500NB(7)	IMS-EX560NB(7)	IMS-EX615NB(7)
Охлаждение	мощность	кВт	25,2	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
	потребляемая мощность	кВт	5,31	6,11	8,48	9,90	11,82	12,63	15,34	18,90
	номинальный ток	А	8,49	9,77	13,56	15,83	18,90	20,20	24,53	30,23
	EER	Вт/Вт	4,75	4,58	3,95	4,04	3,81	3,99	3,65	3,25
Обогрев	мощность	кВт	25,2	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
	потребляемая мощность	кВт	4,60	5,23	6,38	8,25	9,78	11,69	13,83	15,44
	номинальный ток	А	7,36	8,36	10,20	13,19	15,64	18,70	22,12	24,69
	COP	Вт/Вт	5,48	5,35	5,25	4,85	4,60	4,31	4,05	3,98
Источник электропитания		Ф/В/Гц	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50
Макс. потребляемая мощнось		кВт	11	11,7	13,20	18,50	19,20	26,10	26,60	27,40
Макс. ток		А	18	18,7	21,10	29,50	30,60	38,50	39,30	40,60
Номинал автоматического выключателя		А	32	32	40	50	50	63	63	63
Компрессор	модель	/	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2
	количество	/	1	1	1	1	1	2	2	2
	тип	/	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter
	марка	/	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	скорость вращения	об/мин	15~140	15~140	15~140	10~130	10~130	15~140	15~140	15~140
	мощность	Вт	26 630	26 630	26 630	26 400	26 400	26 630	26 630	26 630
	потр. мощность	Вт	8700	8700	8700	8130	8130	8700	8700	8700
	электропитание	Ф/В/Гц	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50
	рабочая частота	Гц	45~420	45~420	45~420	30~390	30~390	45~420	45~420	45~420
	обогреватель картера	Вт	40~80	40~80	40~80	40~80	40~80	40~80	40~80	40~80
	масло (кол-во/тип)	мл	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)
	Доп-но количество масла	мл	4000	4000	4000	5000	5000	5500	5500	5500
Эл. двигатель вентилятора	модель	/	DMSB-750W-8P	DMSB-750W-8P	DMSB-750W-8P	DMSB-450W-8P	DMSB-450W-8P	DMSB-450W-8P	DMSB-450W-8P	DMSB-450W-8P
	тип	/	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv
	марка	/	Panasonic	Panasonic	Panasonic	Panasonic	Panasonic	Panasonic	Panasonic	Panasonic
	класс нагревостойкости	/	E	E	E	E	E	E	E	E
	степень защиты	/	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
	мощность	Вт	750	750	750	450	450	450	450	450
	количество	шт.		1	1	2	2	2	2	2
	скорость вращения	об/мин	825	825	825	1005	1005	1005	1005	1005
Колесо вентилятора	материал	/	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик
	тип	/	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой
	количество	/	1	1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха вентилятора		м³/ч	12000	12000	12000	14000	14000	16000	16000	16000
Уровень звукового давления		dB(A)	43-58	43-58	43-58	43-61	43-61	43-63	43-63	43-63
Габаритные размеры (Ш×Г×В)	блока	мм	990×765× 1635	990×765×1635	990×765×1635	1340×765×1635	1340×765×1635	1340×765×1635	1340×765×1635	1340×765×1635
	блока в упаковке	мм	1030×825×1865	1030×825×1865	1030×825×1865	1395×815×1865	1395×815×1865	1395×815×1865	1395×815×1865	1395×815×1865
Вес блока	нетто	кг	215	215	230	265	265	330	330	330
	брутто	кг	225	225	240	280	280	345	345	345
Хладагент	тип	/	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	заводская заправка	кг	10	10	14	14	14	16	16	16
Максимальное рабочее давление		МПа	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Параметры фреоновой трассы	диаметр жидкостной трубы	мм	12,7	12,7	12,7	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88
	диаметр газовой трубы	мм	22,2	22,2	22,2	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
	Max. суммарная эквивалентная длина	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Max. перепад между наружным и внутренними блоками	м	110 (наружный блок выше внутренних)/ 130 (наружный блок ниже внутренних)							
Рабочий температурный диапазон окружающего воздуха (охлаждение/обогрев)		°C	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24
Электрические кабели	кабель питания	n x мм²	5X4,0	5X6,0	5X6,0	5X6,0	5X6,0	5X10,0	5X10,0	5X16,0
	сигнальный кабель (A,B)	n x мм²	2X0,75	2X0,75	2X0,75	2X0,75	2X0,75	2X0,75	2X0,75	2X0,75

- Примечание. Параметры в таблице получены при следующих условиях:

– Холодопроизводительность: температура внутри помещения 27℃DB / 19℃WB;
температура снаружи помещения: 35℃DB / 24℃WB;

– Теплопроизводительность: температура внутри помещения 20℃DB;
температура снаружи помещения: 7℃DB / 6℃WB;

– Эквивалентная длина трубопровода: 5 м, перепад высот между блоками: 0 м;

– Производитель оставляет за собой право изменения параметров без предварительного уведомления, при условии если это не ухудшает качество изделия.

Продолжение табл.2.1

Модель			IMS-EX680NB(7)	IMS-EX730NB(7)	IMS-EX785NB(7)	IMS-EX850NB(7)	IMS-EX900NB(7)	IMS-EX950NB(7)	IMS-EX1010NB(7)
Охлаждение	мощность	кВт	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0	95,2	101,0
	потребляемая мощность	кВт	18,52	20,70	23,55	26,48	29,42	31,64	33,92
	номинальный ток	А	28,14	31,45	35,78	40,23	44,70	48,07	51,54
	EER	Вт/Вт	3,67	3,53	3,33	3,21	3,06	3,01	2,98
Обогрев	мощность	кВт	75,0	81,5	87,5	95,0	100,0	106,0	112,0
	потребляемая мощность	кВт	18,90	20,69	23,90	27,05	29,32	31,65	33,84
	номинальный ток	А	28,72	31,44	36,31	41,10	44,55	48,09	51,42
	COP	Вт/Вт	3,97	3,94	3,66	3,51	3,41	3,35	3,31
Источник электропитания		Ф/В/Гц	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50
Макс. потребляемая мощнось		кВт	31,10	31,50	31,90	35,35	35,65	38,70	39,00
Макс. ток		А	49,80	50,40	51,00	56,50	57,00	63,50	64,00
Номинал автоматического выключателя		А	63,00	63,00	63,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Компрессор	модель	/	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2+ AA55PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2+ AA55PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2
	количество	/	2	2	2	2	2	2	2
	тип	/	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter
	марка	/	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	скорость вращения	об/мин	15~140	15~140	15~140	10~130/15~140	10~130/15~140	10~130	10~130
	мощность	Вт	26 630	26 630	26 630	26400/26630	26400/26630	26 400	26 400
	потр. мощность	Вт	8700	8700	8700	8130/8700	8130/8700	8130	8130
	электропитание	~Ф/В/Гц	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50	~3/380~415/50
	рабочая частота	Гц	45～420	45～420	45～420	30～390/45～420	30～390/45～420	30～390	30～390
	обогреватель картера	Вт	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80
	масло (кол-во/тип)	мл	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)	1100(FV68H)
	Доп-но количество масла	мл	5500	5500	5500	6000	6000	6000	6000
Эл. двигатель вентилятора	модель	/	DW1000A-ZL	DW1000A-ZL	DW1000A-ZL	DW1000A-ZL	DW1000A-ZL	DW1000A-ZL	DW1000A-ZL
	тип	/	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv	DC Inv
	марка	/	SHANGQI	SHANGQI	SHANGQI	SHANGQI	SHANGQI	SHANGQI	SHANGQI
	класс нагревостойкости	/	B	B	B	B	B	B	B
	степень защиты	/	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
	мощность	Вт	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	количество	шт.	2	2	2	2	2	2	2
	скорость вращения	об/мин	930	930	930	930	930	930	930
Колесо вентилятора	материал	/	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик	АБС пластик
	тип	/	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой
	количество	/	2	2	2	2	2	2	2
Расход воздуха вентилятора		$м^3/ч$	29000	29000	29000	30000	30000	30000	30000
Уровень звукового давления		dB(A)	43-62	43-62	43-63	43-64	43-64	43-66	43-66
Габаритные размеры (Ш×Г×В)	блока	мм	1850×825×1760	1850×825×1760	1850×825×1760	1850×825×1760	1850×825×1760	1850×825×1760	1850×825×1760
	блока в упаковке	мм	1925×930×1930	1925×930×1930	1925×930×1930	1925×930×1930	1925×930×1930	1925×930×1930	1925×930×1930
Вес блока	нетто	кг	388	388	388	422	422	430	430
	брутто	кг	411	411	411	445	445	453	453
Хладагент	тип	/	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	заводская заправка	кг	19	19	19	20	20	21	21
Максимальное рабочее давление		МПа	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Параметры фреоновой трассы	диаметр жидкостной трубы	мм	19,05	19,05	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
	диаметр газовой трубы	мм	34,93	34,93	34,93	34,93	34,93	34,93	34,93
	Max. суммарная эквивалентная длина	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Max. перепад между наружным и внутренними блоками	м	110 (наружный блок выше внутренних)/ 130 (наружный блок ниже внутренних)						
Рабочий температурный диапазон окружающего воздуха (охлаждение/обогрев)		°C	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24	-15~55/-30~24
Электрические кабели	кабель питания	$n \times мм^2$	5X16,0	5X16,0	5X16,0	5X25,0	5X25,0	5X25,0	5X25,0
	сигнальный кабель (A,B)	$n \times мм^2$	2X0,75	2X0,75	2X0.75	2X0,75	2X0.75	2X0,75	2X0.75

- Примечание. Параметры в таблице получены при следующих условиях:
  - Холодопроизводительность: температура внутри помещения 27℃DB / 19℃WB;
    температура снаружи помещения: 35℃DB / 24℃WB;
  - Теплопроизводительность: температура внутри помещения 20℃DB;
    температура снаружи помещения: 7℃DB / 6℃WB;
  - Эквивалентная длина трубопровода: 5 м, перепад высот между блоками: 0 м;
  - Производитель оставляет за собой право изменения параметров без предварительного уведомления, при условии если это не ухудшает качество изделия.

2.2 Температурный диапазон эксплуатации

2.2.1 Режим охлаждения

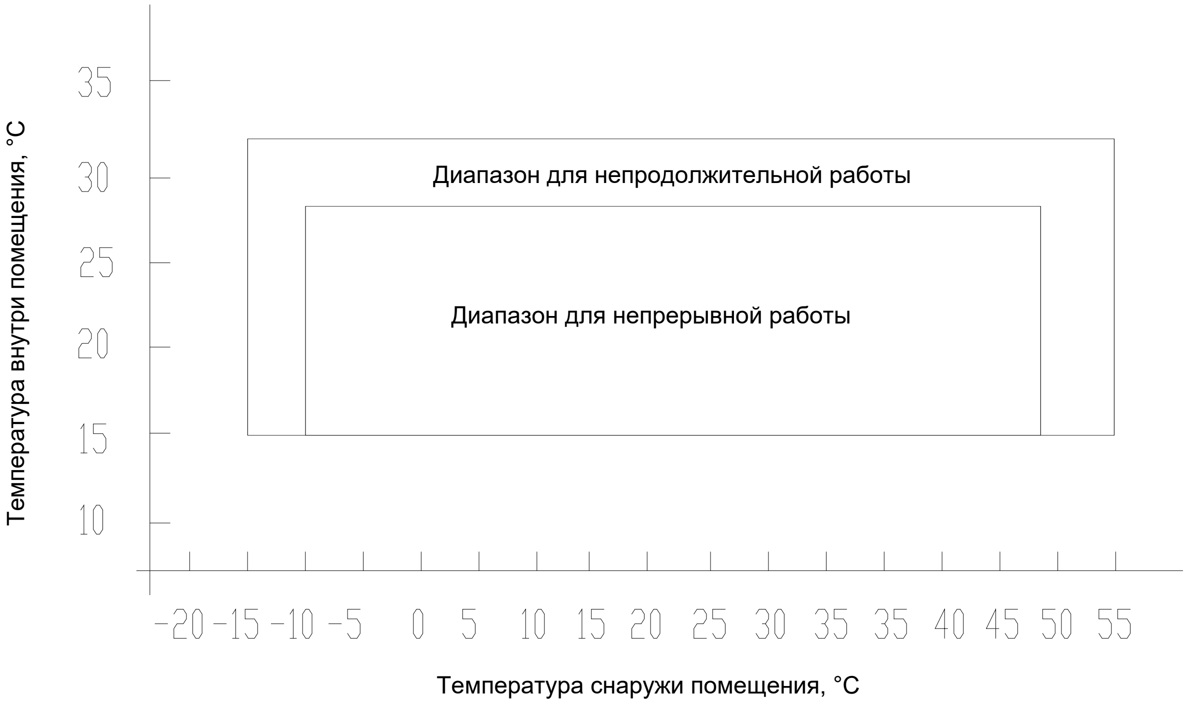


рис.2.1

2.2.2 Режим нагрева

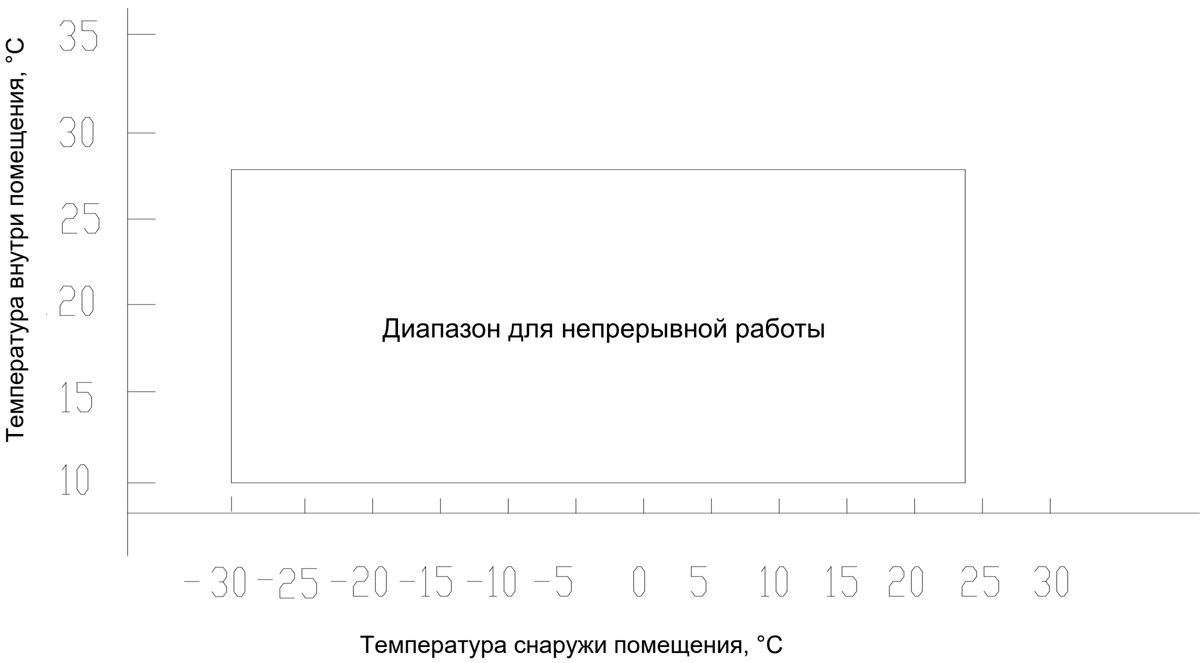


Рис.2.2

2.3 Мощность системы в зависимости от температуры окружающего воздуха

- Охлаждение

Табл.2.2

Температура воздуха снаружи, (DB) ℃	Коэффициент корректировки	Температура воздуха внутри помещения(DB/WB) [℃]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-15~20	Охлаждение	80 - 110 % от номинала				
	Потребляемая мощность	25 - 50 % от номинала				
25	Охлаждение	0.97	1.03	1.10	1.16	1.22
	Потребляемая мощность	0.78	0.79	0.81	0.82	0.84
30	Охлаждение	0.92	0.98	1.05	1.11	1.17
	Потребляемая мощность	0.88	0.89	0.91	0.92	0.93
35	Охлаждение	0.87	0.94	1.0	1.06	1.13
	Потребляемая мощность	0.96	0.97	1.0	1.01	1.03
40	Охлаждение	0.96	0.89	0.95	1.02	1.08
	Потребляемая мощность	1.05	1.07	1.08	1.09	1.11
45	Охлаждение	0.77	0.84	0.90	0.96	1.02
	Потребляемая мощность	1.16	1.18	1.19	1.2	1.23
50	Охлаждение	0.75	0.80	0.86	0.91	0.98
	Потребляемая мощность	1.24	1.27	1.28	1.30	1.32

- Обогрев

Табл.2.3

Температура воздуха снаружи помещения (DB/WB), ℃	Коэффициент корректировки	Температура воздуха внутри помещения(DB), [℃]		
		15	20	25
-20/-21	Охлаждение	0.58	0.53	0.49
	Потребляемая мощность	0.50	0.56	0.62
-15/-16	Охлаждение	0.64	0.59	0.55
	Потребляемая мощность	0.60	0.66	0.72
-10/-12	Охлаждение	0.71	0.66	0.62
	Потребляемая мощность	0.72	0.78	0.84
-7/-8	Охлаждение	0.76	0.72	0.67
	Потребляемая мощность	0.81	0.87	0.93
-1/-2	Охлаждение	0.79	0.74	0.70
	Потребляемая мощность	0.86	0.92	0.98
2/1	Охлаждение	0.81	0.76	0.72
	Потребляемая мощность	0.89	0.95	1.01
7/6	Охлаждение	1.04	1.0	0.96
	Потребляемая мощность	0.94	1.0	1.06
10/9	Охлаждение	1.1	1.06	1.01
	Потребляемая мощность	0.99	1.05	1.11
15/12	Охлаждение	1.16	1.12	1.07
	Потребляемая мощность	1.05	1.11	1.17
15-24	Охлаждение	0.85 – 1.05 от номинала		
	Потребляемая мощность	0.80 – 1.20 от номинала		

2.4 Коэффициент подключения внутренних блоков

2.4.1 Коэффициент подключения это отношения суммы номинальной производительности внутренних блоков к номинальной производительности наружного блока данной системы.

2.4.2 Коэффициент подключения должен быть в диапазоне 50~130%. При необходимости и по согласованию с проектной и эксплуатирующей организацией коэффициент подключения может быть до 200%

$$\text{Коэффициент подключения} = \frac{\sum \text{Общая производительность внутренних блоков системы}}{\sum \text{Общая производительность наружных блоков системы}}$$

Внимание!

1) При использовании наружных блоков IMS в качестве ККБ для приточных вентиляционных установок коэффициент подключения должен быть в пределах от 50% до 100%.

2) При одновременном использовании наружных блоков в качестве ККБ и стандартных внутренних блоков кондиционирования системы IMS, производительность испарителя приточной установки не должна превышать 30% от производительности наружного блока.

2.5. Параметры фреоновой трассы (см. рис.2.3 и табл.2.4)

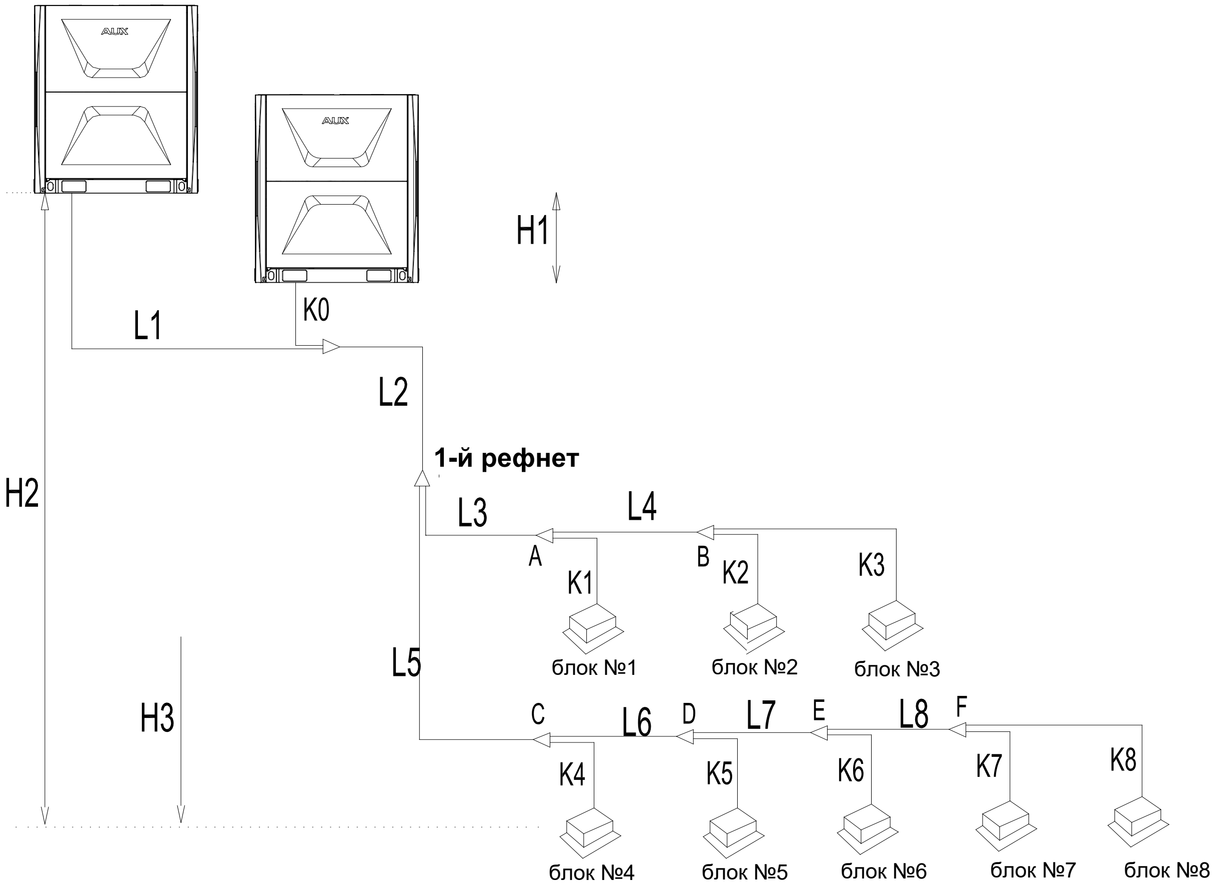


Рис.2.3

Табл.2.4 (см.рис.2.3)

Наименование параметра			Значение	Часть трубопровода на схеме рис.2.3
Длина трубопровода	Суммарная эквивалентная длина трубопровода		1000м	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+k0 + k1+ k2+ k3+ k4+ k5+ k6+ k7+ k8≤1000м
	Эквивалентная длина между наружным блоком и самым дальним внутренним блоком		200м	L1+L2+L5+L6+L7+L8+ k8≤200м
	Длина трубопровода от первого рефнета до до самого удаленного внутреннего блока		40	L5+L6+L7+L8+ k8≤40м
			90м*	L5+L6+L7+L8+ k8≤90м &(L5+L6+L7+L8+ k8) - (L3+K1) ≤40м
Перепад высот	Между наружными блоками		5м	H1≤5м
	Перепад высот между наружным и внутренними блокоми	Наружный выше внутренних	110м	H2≤110м
		Наружный ниже внутренних	130м	H2≤130м
	Между внутренними блоками		30м	H3≤30м

Примечание:

- Если блина трубы от первого рефнета до последнего внутреннего блока превышает 40м, то необходимо увеличить "на один шаг" диаметры труб магистрального трубопровода.
- Магистральным трубопроводом могут быть участки на схеме рис.2.3- L2+ L3+L4 или L2+L5+L6+L7+L8 в зависимости от длины.

2.6 Уровнь звукового давления. Метод измерения.

- Значения уровня звукового давления, которые приводятся в технических характеристиках, получены при в специальной шумопоглощающей камере в точках, которые указаны на рис. 2.4. За результат принимается наибольшее значение из четырех, измеренных в точках
- Высота испытания (высота блока +1)/2м, горизонтальное расстояние: 1 м.

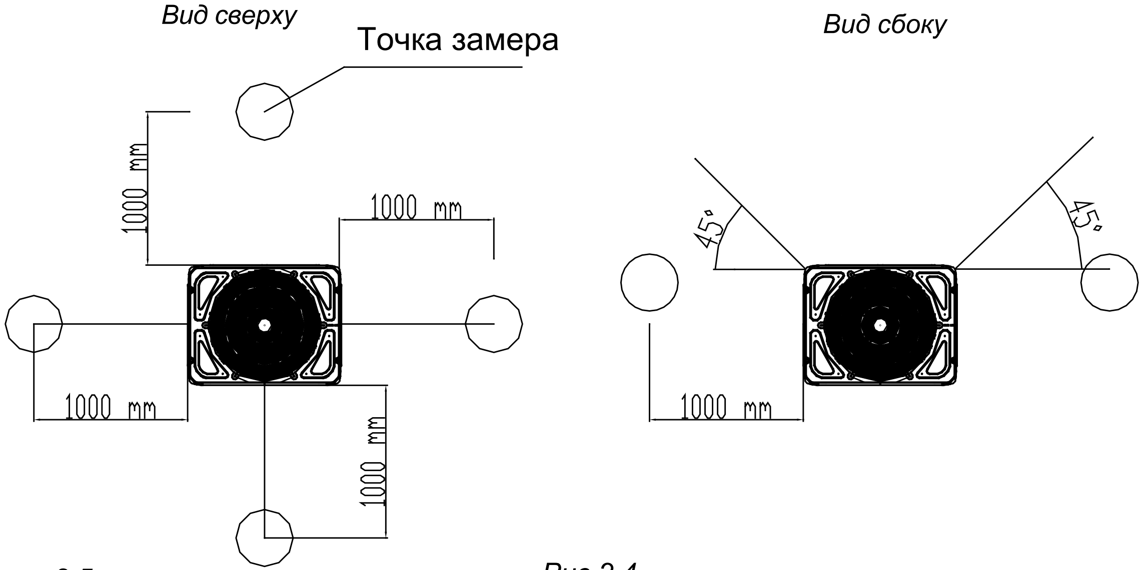


Рис.2.4

Таблица2.5

Модель	Уровень шума (дБ)
IMS-EX250NB(7)	43-58
IMS-EX280NB(7)	43-58
IMS- EX330NB(7)	43-58
IMS-EX400NB(7)	43-61
IMS-EX450NB(7)	43-61
IMS-EX500NB(7)	43-63
IMS-EX560NB(7)	43-63
IMS-EX615NB(7)	43-63
IMS-EX680NB(7)	43-62
IMS-EX730NB(7)	43-62
IMS-EX785NB(7)	43-63
IMS-EX850NB(7)	43-64
IMS-EX900NB(7)	43-64
IMS-EX950NB(7)	43-66
IMS-EX1010NB(7)	43-66

- Уровень звука в обычных помещениях может отличаться и зависит от множества факторов, таких как конструкция (коэффициент звукопоглощения) специального помещения, в котором установлено оборудование.

2.7 Габаритные и установочные размеры

2.7.1 Модели IMS-EX250NB(7), IMS-EX280NB(7), IMS-EX330NB(7)

(Единицы: мм)

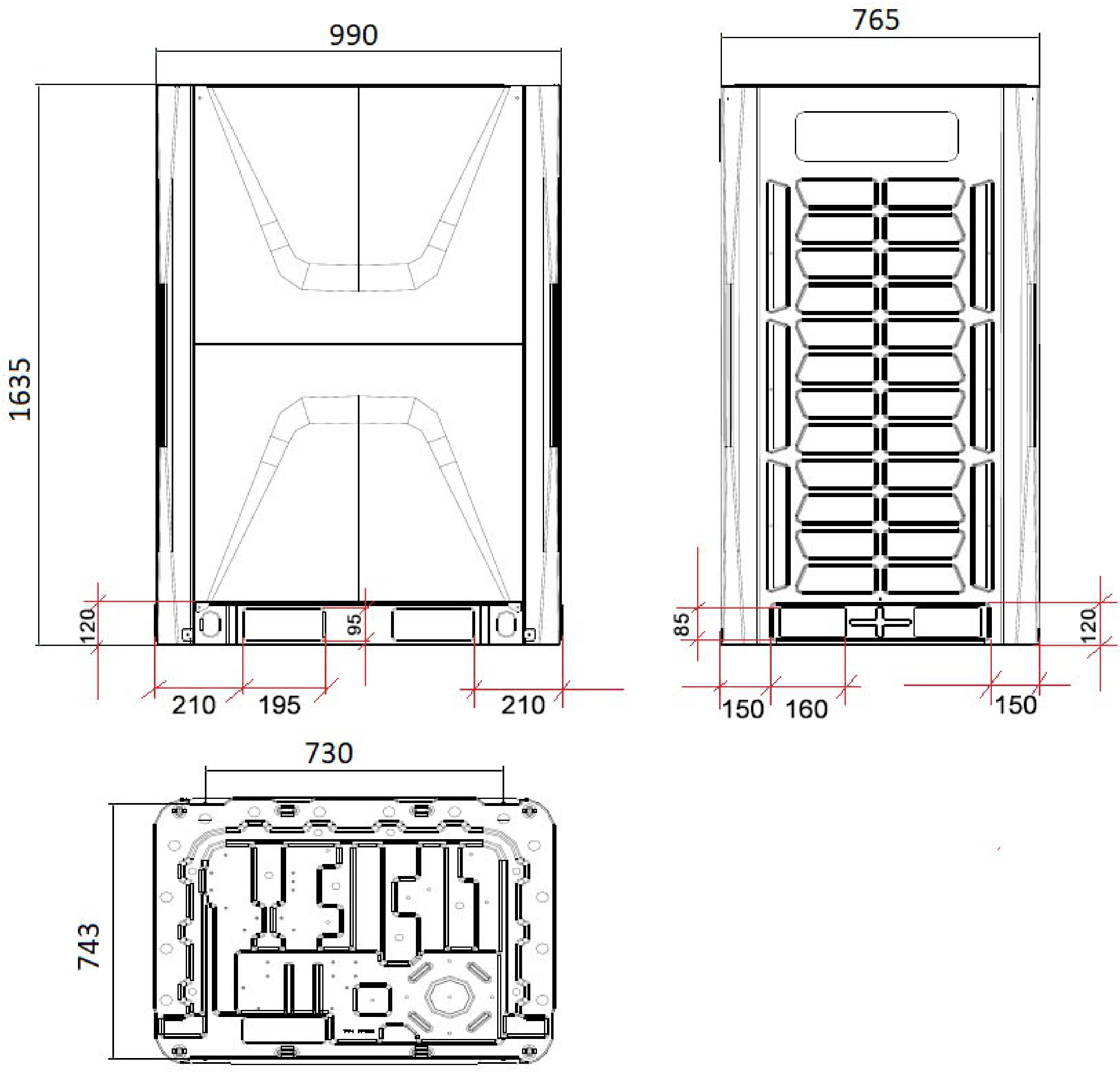


Рис.2.5

2.7.2 Модели IMS-EX400NB(7), IMS-EX450NB(7), IMS-EX500NB(7), IMS-EX560NB(7), IMS-EX615NB(7)

(Единицы: мм)

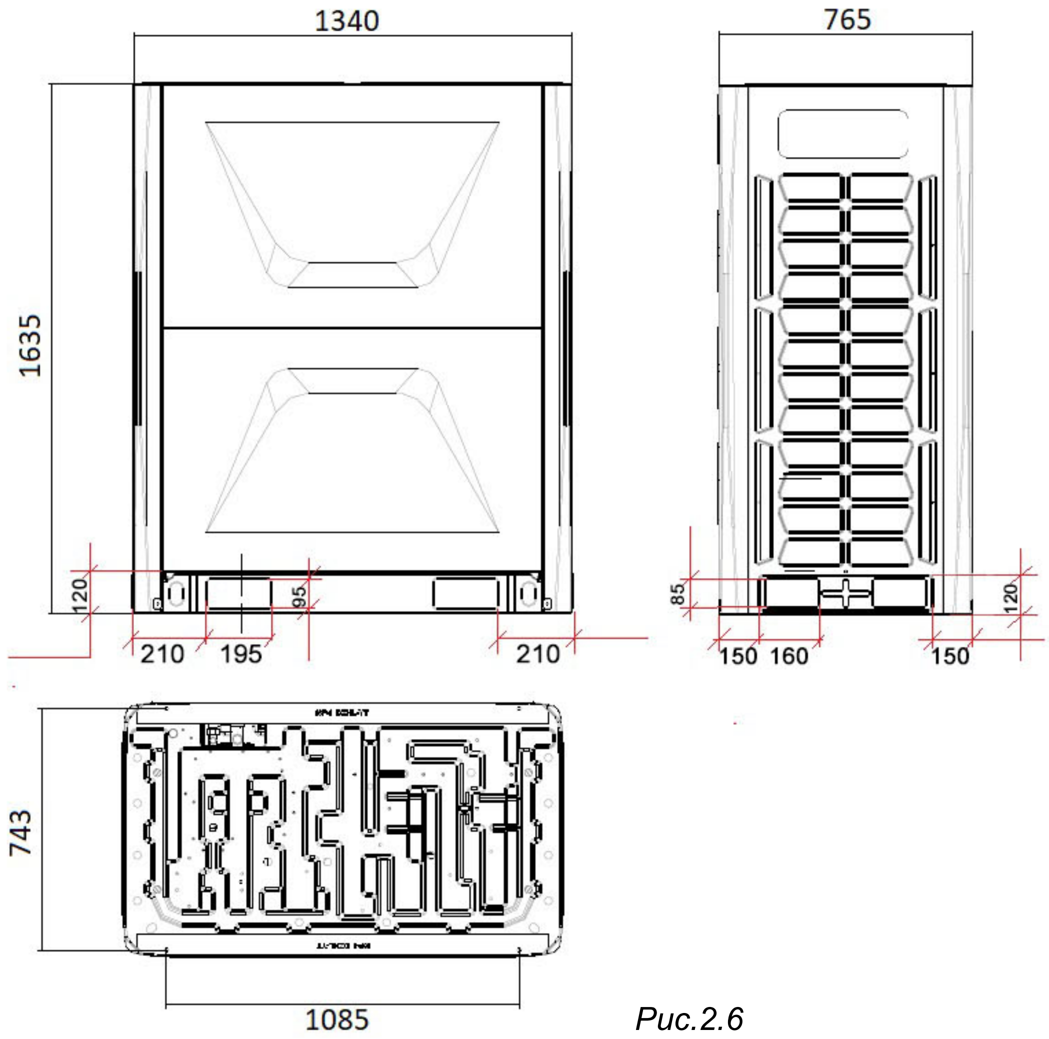


Рис.2.6

2.7.3 Расположение дренажных отверстий в поддоне наружных блоков моделей IMS-EX250NB(7)...IMS-EX615 NB(7).

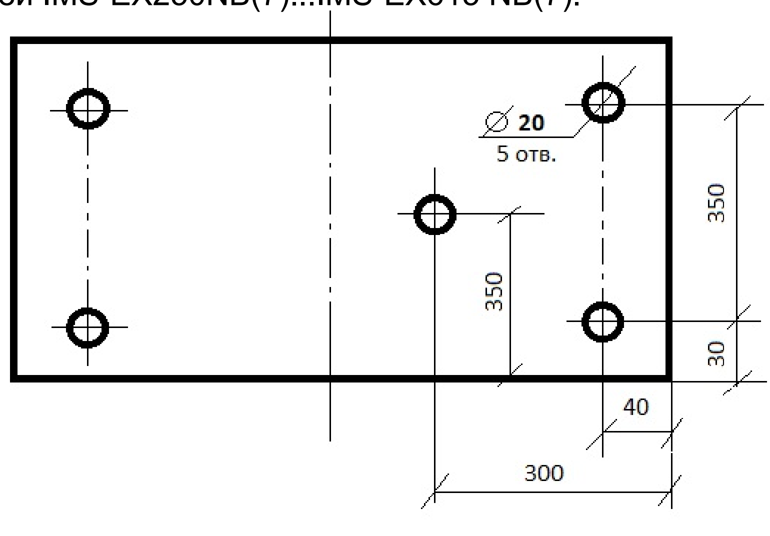


Рис.2.7

2.7.4 Модели IMS-EX680NB(7), IMS-EX730NB(7), IMS-EX785NB(7), IMS-EX850NB(7), IMS-EX900NB(7), IMS-EX950NB(7), IMS-EX1010NB(7)

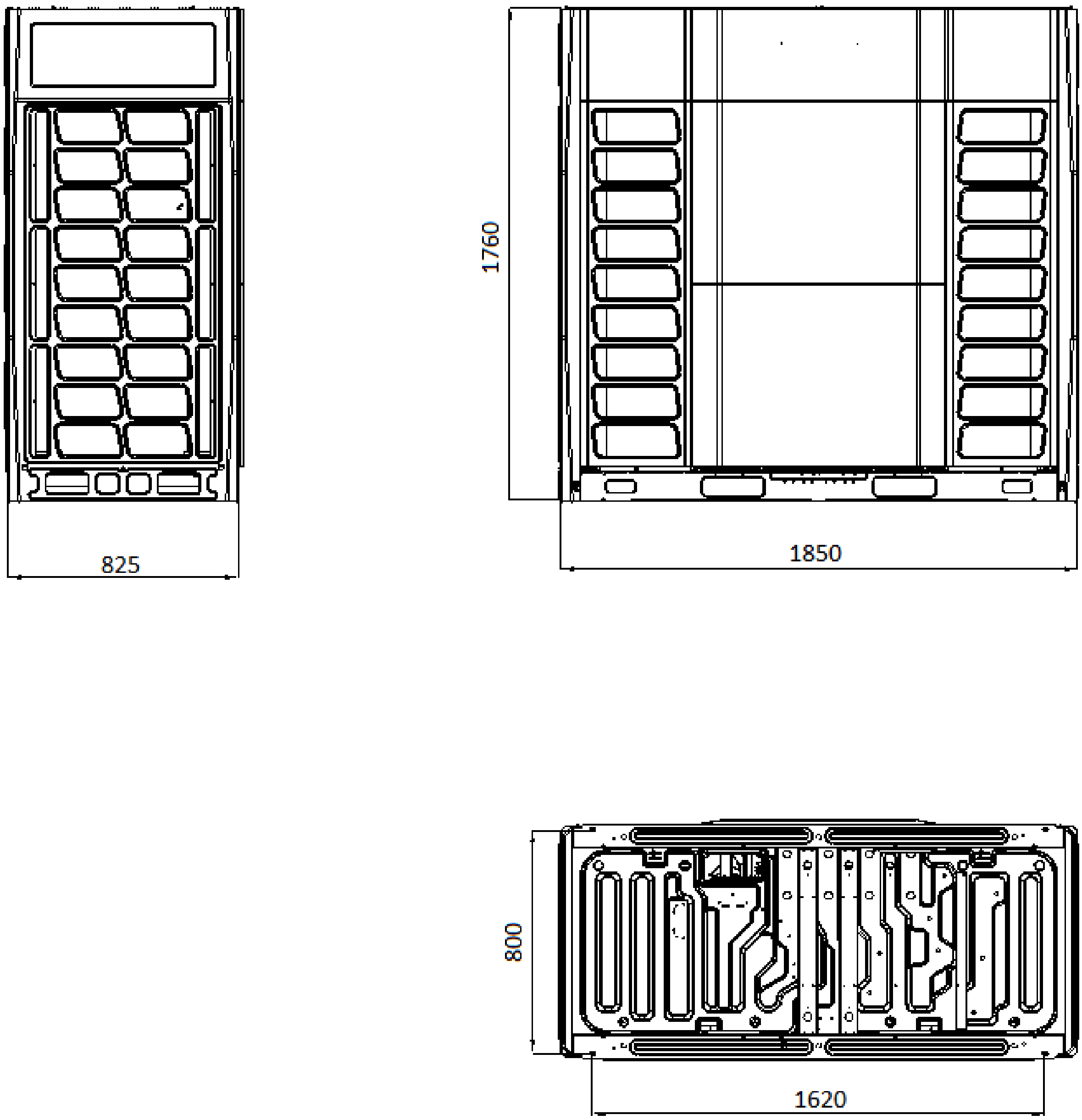


Рис.2.8

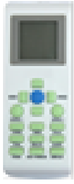
Раздел 3. Система управления

3.1 Общие сведения

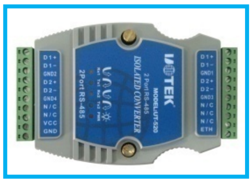
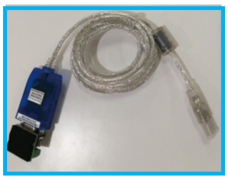
- Для управления системами IMS7 используются индивидуальные пульты управления RC-001E, RC-300E (*см. инструкции для внутренних блоков IMS раздел управление*) , проводные контроллеры WR-05A (см. также "*Контроллер проводной WR- 05A. Руководство по эксплуатации и монтажу)*, центральный контроллер WR-DM01A (CC-02).
- Для программирования внутренних блоков по таблице 3.1 использовать ИК-пульт RC-300E
- Возможно управление в системе диспетчеризации BMS по протоколу MODBUS RTU или BACnet.3
- Системы могут управляться по сети Wi-fi при использовании специального модуля.
- При подключении центрального контроллера WR-DM01A (CC-02) использовать адаптер AWR-CC01A или шлюз-адаптер AWR-CC01A (CM-MTD/M01)
- Питание шлюза- адаптера AWR-CC01A (CM-MTD/M01) через блок питания ~220В/ DC12V_300mA. **Блок питания приобретается Заказчиком.**
- Одним контроллером WR-DM01A (CC-02) можно управлять до 64-х систем с общим количеством внутренних блоков до 256 шт.
- Для межблочного соединения используется 2-х жильный экранированный кабель типа FTP (экранированный) или UTP (без экрана). Выбор типа кабеля зависит от внешних условий, наличия электромагнитных полей.
- Максимальная длина сигнального кабеля должна быть не более 1200м.
  При длине сигнального кабеля 800м и более, а также при количестве систем кондиционирования 32 и более необходимо использовать усилитель сигнала (повторитель) RS-485/422
- Экран сигнального 2-х жильного межблочного кабеля FTP должен быть заземлен.
- При наладке системы используется DIP-переключатели.
- Верхнее положение DIP-переключателя - статус ON .
  В двоичной системе счисления соответствует значению "1" .
  Нижнее положение -статус OFF соответствует значению "0".

3.2 Элементы управления

Таблица 3.1

ИК-пульты			Проводной контроллер
			
RC-101E(YKR-L) RC-300E(YKR-L)	RC-001E(YKR-P)	RC-001E(YKR-P)	WR-05A (XK-05A)

Центральный контроллер		
		
WR-DM01A (CC-02)	AWR-CC01A (CM-MTD/M01)	AWR-CC01A (DCZ-ZJB-SYE2)

Управление и мониторинг с ПК			
			
Конвертер RS-232/ RS485	Повторитель RS-485/422	Кабель USB/RS485	Программное обеспечение

Управление в системе BMS	
	
Шлюз MODBUS RTU AWR-CC01A (CM-MTD/M01)	BACNET Шлюз

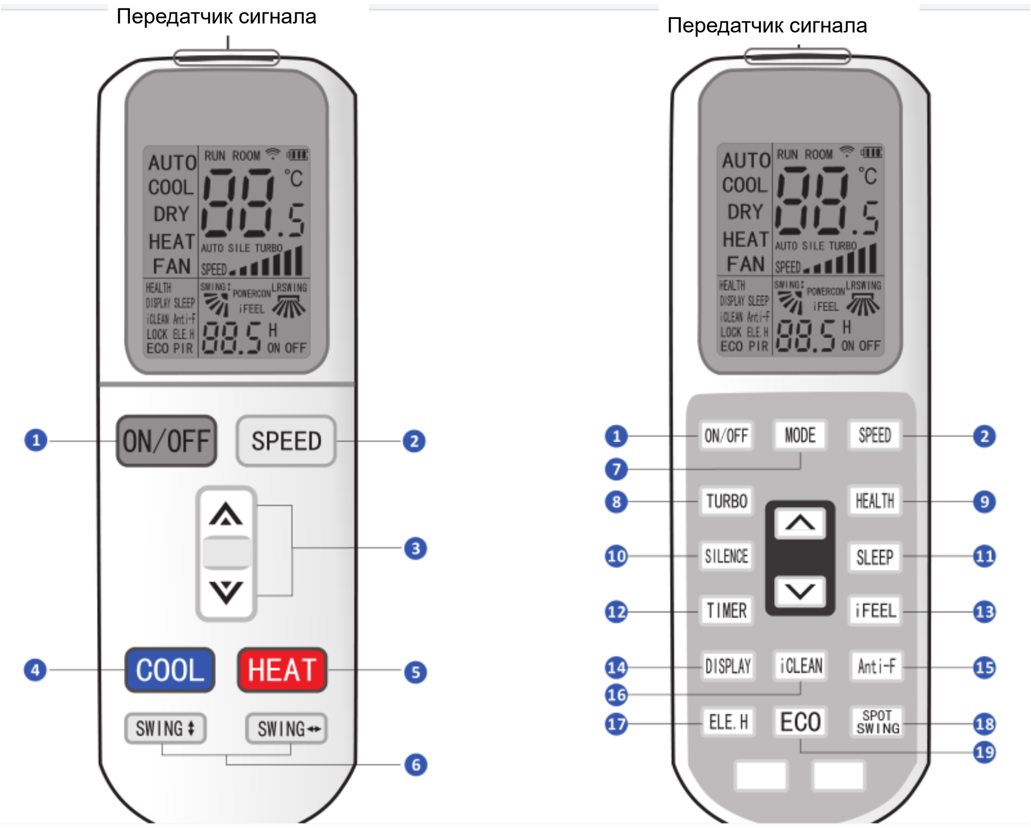
Управление по сети Wi-Fi	
	
WI-FI модуль	Мобильное приложение

3.2.1 Список элементов управления

Таблица 3.2

Тип	Модель	Функциональное описание
Пульт дистанционного управления	YK-K	Универсальный беспроводный контроллер, без функции настройки адреса.
	YK-L	Фоновая подсветка, функция настройки адреса.
Проводной контроллер управления	XK-02A	Дисплейная плата, подключенная напрямую проводами длиной 10 м. Функция настройки адреса. Дисплейная плата внутреннего блока с портом проводного управления. Управление максимально 16 внутренними блоками.
	XK-05A	Проводной сенсорный контроллер, функция настройки адреса, управление максимально 16 внутренними блоками.
Централизованный контроллер	CC-01 DCZCCXK02(COG)SY-E1	Наличие еженедельного таймера. Управление максимально 64 внутренними блоками. Возможность управления несколькими системами охлаждения, но каждая система охлаждения должна подключаться к адаптеру централизованного контроллера.
	CC-02	Сенсорный экран. Управление максимально 256 внутренними блоками. Возможность управления несколькими системами охлаждения, но каждая система охлаждения должна подключаться к адаптеру централизованного контроллера.
Адаптер централизованного контроллера	Адаптер DCZ-ZJB-SYE2	Адаптер централизованного контроллера и переключаемый источник электропитания. Дополнительное оборудование централизованного контроллера.
Централизованный программный контроллер	/	Управление максимально 256 наружными блоками и 4096 внутренними блоками. Возможность управления 64 системами охлаждения, но каждая система охлаждения должна подключаться к шлюзу. Полная система управления должна подключаться к конвертору RS 232-485 и специальному компьютеру.
Адаптер централизованного управляющего программного контроллера	RS-485/422 Повторитель	Дополнительное оборудование централизованного управляющего программного контроллера.
Мониторинг программного обеспечения	IGC-IMS-мониторинг	Мониторинг централизованного программного контроллера наружного блока. Возможность контроля только системы охлаждения. Контроль максимально 4 наружных блоков. Должен обеспечивать соединение по интерфейсу USB-485.
Выбор программного обеспечения	IGC Project Express (IGC выбор V2.7.0)	Без пароля. Быстрый и точный выбор ответвления трубопровода и медной трубы.
BMS система	MODBUS	Каждая система подключается с помощью MODBUS шлюза, максимально к 32 системам.
	BACNET	Каждая система подключается с помощью MODBUS шлюза, максимально к 32 системам.

3.3 ИК-пульты дистанционного управления RC-101E(YKR-L), RC-300E(YKR-L)



① ВКЛ/ВЫКЛ

② Настройка скорости вентилятора

Выс./Сред./Низ./Авто

③ Настройка температуры

/Настройка диапазона таймера

④ Режим охлаждения

⑤ Режим нагрева

⑥ Управление направлением воздушного потока по вертикали/горизонтали

⑦ Выбор режима

Авто/охлаждение/нагрев/осушение/ вентиляция

⑧ Турбо вентиляция

⑨ Функция Health (Активация ионизации воздуха)

⑩ Функция Silence (Бесшумный режим работы)

⑪ Функция Sleep (Режим сна)

⑫ Таймер вкл/выкл

⑬ Функция I Feel (Поддержание заданной температуры рядом с пультом ДУ)

⑭ Светодиодный дисплей вкл/выкл

⑮ Функция Anti-function (Автоматическая просушка внутреннего блока и защита от плесени)

⑯ Функция Clean (Самоочистка)

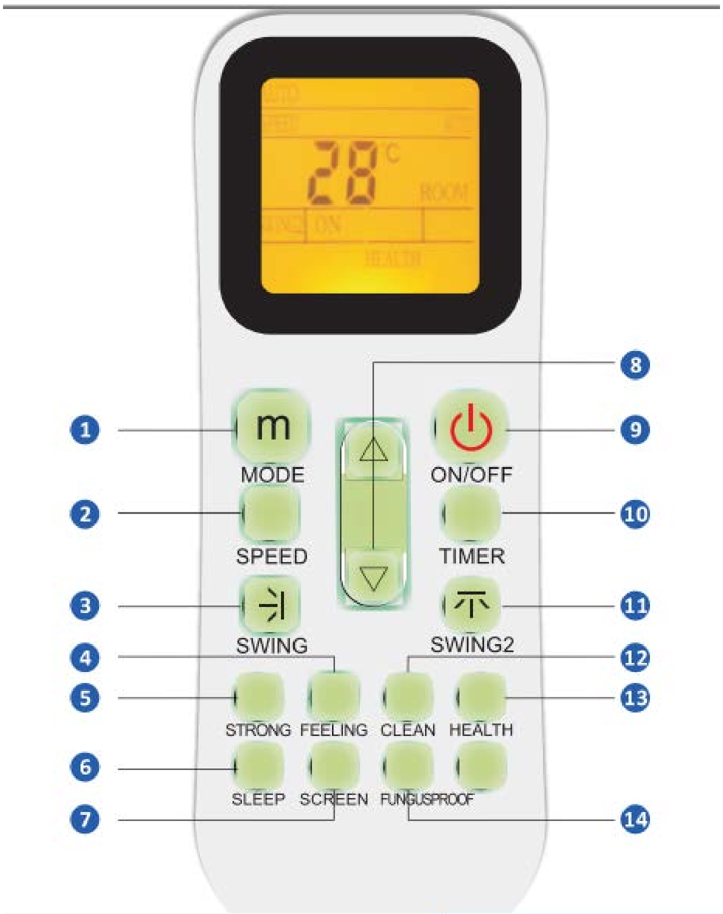
⑰ Электрический нагрев

⑱ Функция Spot swing (Установка жалюзи в фиксированные положения)

⑲ Функция Economic (Экономичный режим)

Рис.3.1

3.2.1 ИК-пульт RC-001E(YKR-P)



① Выбор режима

Авто/охлаждение/нагрев/осушение/вентиляция

② Настройка скорости вентилятора

Выс./Сред./Низ./Авто

③ Управление направлением воздушного потока по вертикали / Настройка диапазона таймера

④ Функция Feeling (Поддержание заданной температуры рядом с пультом ДУ)

⑤ Турбо вентиляция

⑥ Функция Sleep (Режим сна)

⑦ Светодиодный дисплей вкл/выкл

⑧ Настройка температуры

/ Настройка диапазона таймера

⑨ ВКЛ/ВЫКЛ

⑩ Таймер вкл/выкл

⑪ Управление направлением воздушного потока по горизонтали

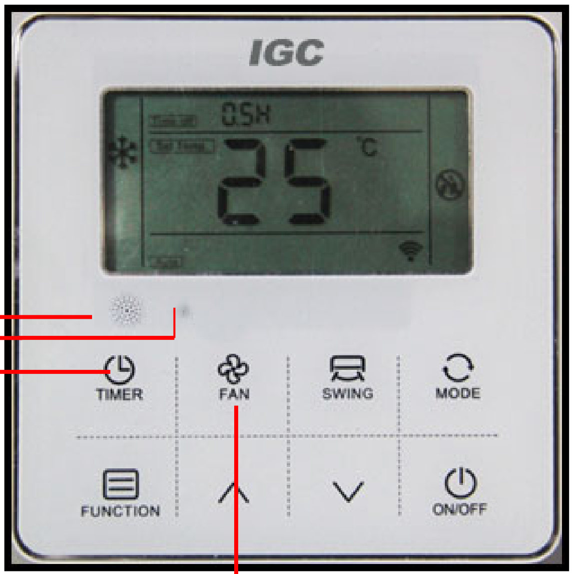
⑫ Функция Clean (Самоочистка)

⑬ Функция Health (Активация ионизации воздуха)

⑭ Функция Fungus-proof (Автоматическая просушка внутреннего блока и защита от плесени)

Рис.3.2

3.4 Проводной контроллер WR-05A (XK-05A)



Окошко приема инфракрасного сигнала

Окошко приема окружающего света

Кнопка таймера

Во включенном состоянии, вы можете настроить время обратного счета времени отключения. В выключенном состоянии, вы можете настроить время обратного счета времени включения.

Кнопка выбора скорости вращения вентилятора

Во включенном состоянии, нажмите кнопку "Fan" (Вентилятор) для регулировки скорости вращения вентилятора.

- **Основные функции**

  8-сенсорных входных кнопок;

  Функция незамедлительной подачи звукового сигнала;

  ЖКИ+ белая подсветка;

  Приемник сигнала беспроводного пульта управления;

  Датчик определения окружающей температуры;

  Отображения аварий главного контроллера;

- **Технические характеристики**

  Напряжение электропитания: 12В постоянного тока;

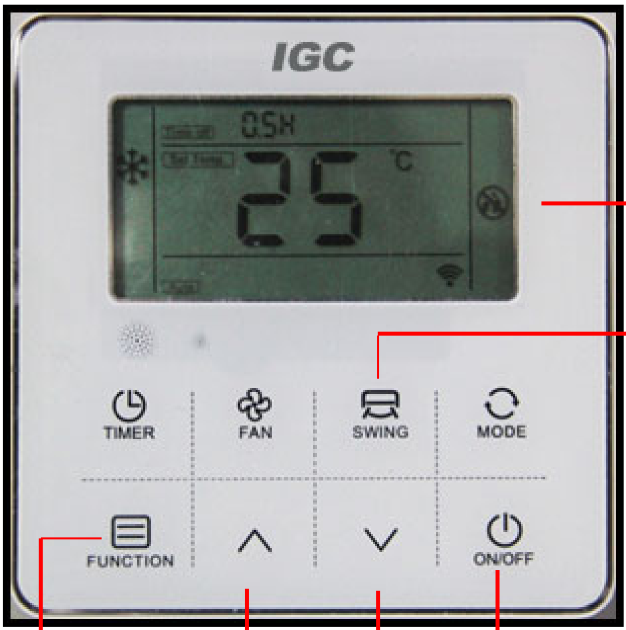
  Рабочая окружающая температура: 0℃~50℃;

  Рабочая влажность окружающей среды: RH20%~RH90%;

  Кнопочное управление: сенсорные кнопки;

  Размеры (Ш*В*Г): 120*120*20 мм;

Рис.3.3



Дисплей проводного контроллера

Кнопка Swing (Управление направлением воздушного потока)

Во включенном состоянии, вы можете настроить функцию управления воздушным потоком вверх и вниз или влево и вправо (различные функции управления направлением воздушного потока для различных блоков).

Кнопки регулировки

⌃/⌄

Увеличивает или уменьшает значение температуры/влажности;
Выбирает функцию;
Настраивает время таймера;
Длительное одновременное нажатие кнопок “ ⌃/⌄ ” активирует защиту от детей.

Управление включением/выключением

Функциональные кнопки

Меню функции Enter/Cancel (Ввод/Отмена);

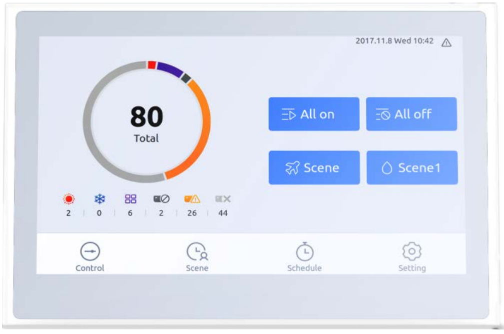
В данном меню функции, нажмите кнопку ⌃/⌄ для выбора требуемой функции и повторно нажмите кнопку "Function" (Функция) для подтверждения выбранного действия.

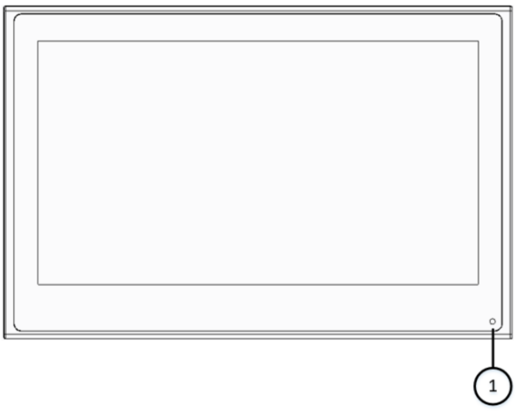
Аналогично, используете те же шаги для функции cancel (отмена).

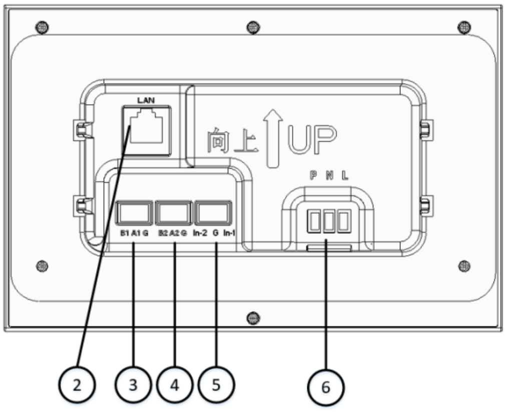
Рис.3.4

3.5 Центральный сенсорный контроллер WR-DM01A (CC-02)

3.5.1 Описание контроллера







мм; сзади: 120*60*26 мм

① Дисплей

② Широкополосный порт RJ45 WAN

③ RS485 интерфейс 1: B1- сигнальная линия, отрицательный вывод; A1- сигнальная линия, положительный вывод; G- сигнальная линия, заземление

④ RS485 интерфейс 2: B2- сигнальная линия, положительный вывод; A2- сигнальная линия, положительный вывод; G- сигнальная линия, заземление

⑤ 2-х сторонний входной цифровой интерфейс : IN-1- входной порт; IN-2- входной порт; G-сигнальная линия, заземление

⑥ AC~220V силовой вход: L- линия фазы ; N- линия нуля; P- провод заземления.

Рис.3.5

3.5.1 Схема подключения контроллера WR-DM01A (CC-02)

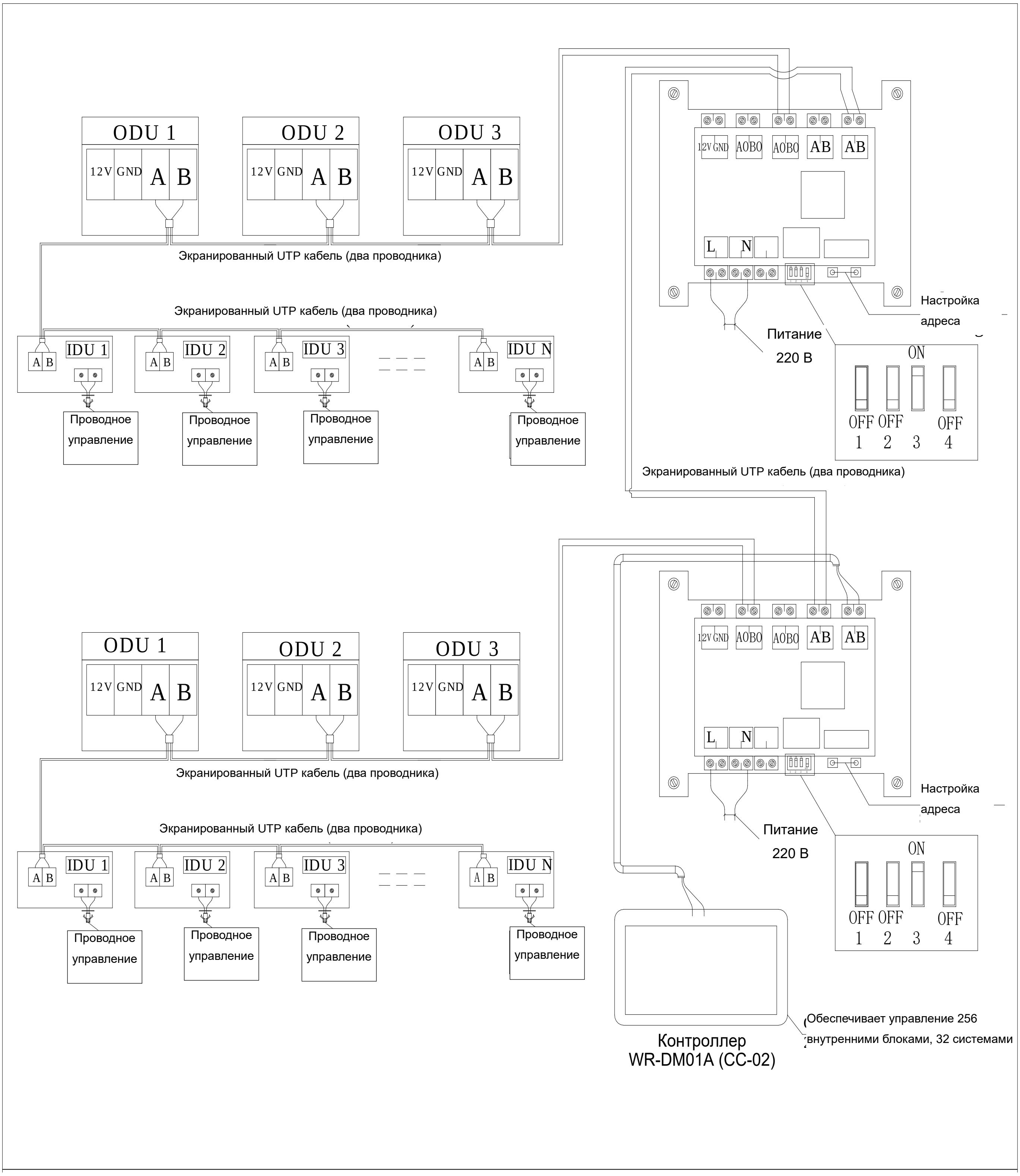


Рис.3.6

3.5.2 Схема подключения центрального контроллера WR-DM01A (CC-02) с использованием шлюза-адаптера AWR-CC01A (CM-MTD/M01)

- К одному контроллеру WR-DM01A(CC02) может быть подключено до 256-ти внутренних и до 64-х наружных блоков* (систем).Наружный блок, составленный из нескольких модулей, считается как один.
- Внимание! Блок питания шлюза- адаптера AWR-CC01A (CM-MTD/M01) (~220В/ DC12V_300mA) приобретается Заказчиком

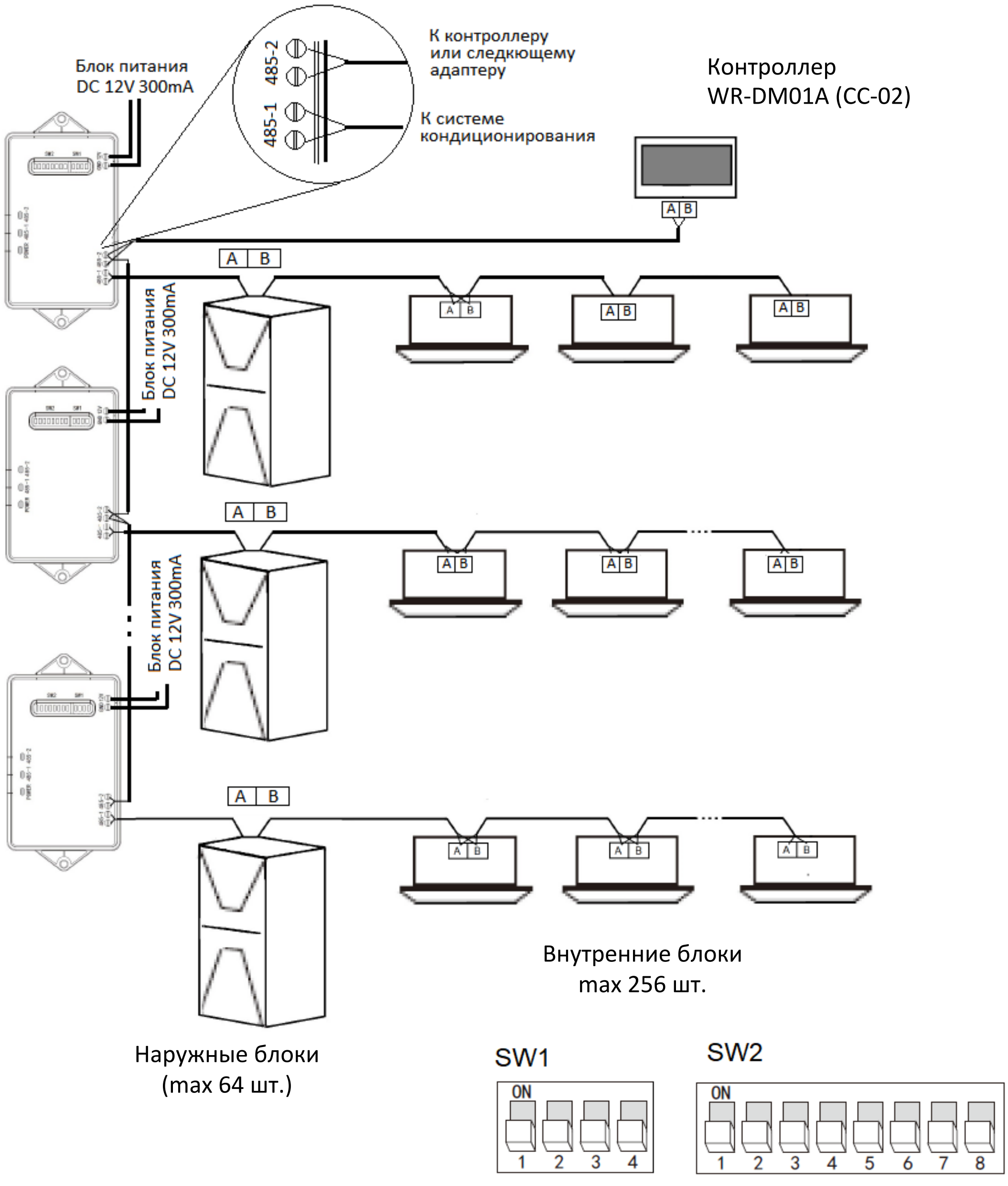


Рис.3.7

Контроллер WR-DM01A для VRF: **OFF_OFF_OFF_OFF**

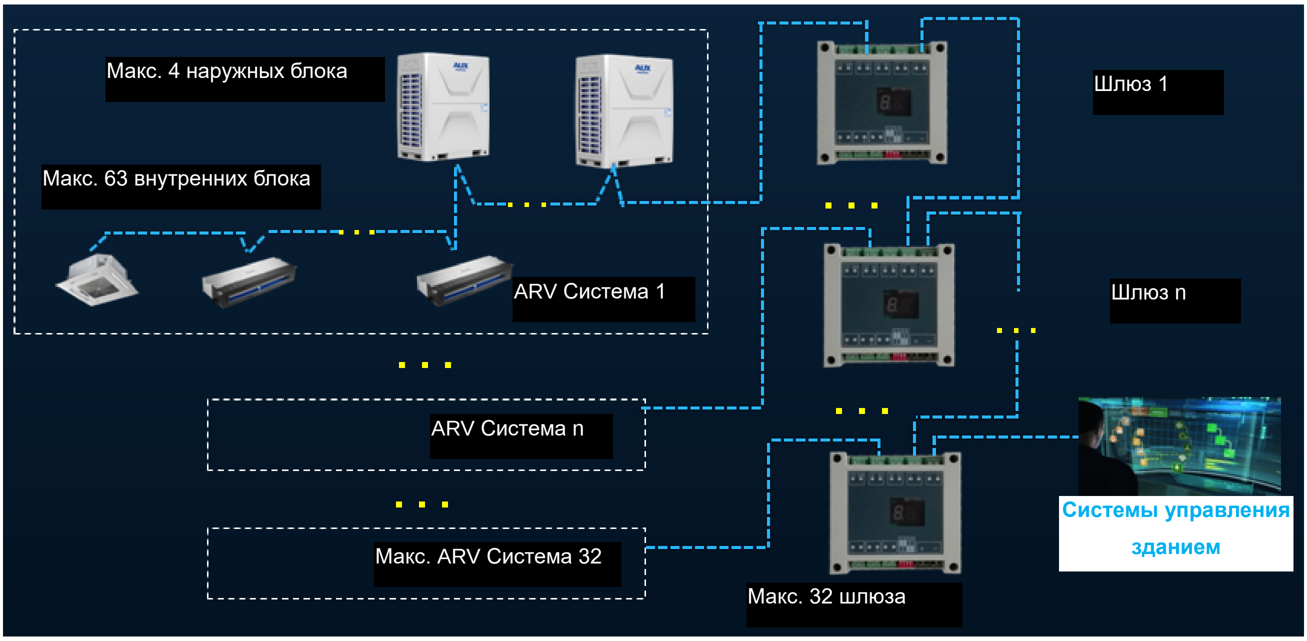
Адрес шлюза-адаптера по табл. 2.6

- **Внимание!** Перед запуском произвести настройку шлюзов адаптеров DIP- переключателями:
  a) SW1- переключатель настройки типа управления и оборудования;
  b) SW2- переключатели настройки адреса шлюза-адаптера

3.6 Централизованное управление в системе диспетчеризации здания BMS

- Мультизональные системы IMS интегрируются в систему диспетчеризации здания (BMS) по протоколам MODBUS RTU или BACnet.
- Для управления по протоколу MODBUS RTU применяются шлюзы AWR-CC01A или шлюзы-адаптеры AWR-CC01A (CM-MTD/M01)
- Для управления по протоколу BACnet применяется *шлюз BACnet*

3.6.1 Схема подключения IMS по протоколу MODBUS RTU



3.6.2 Схема подключения IMS по протоколу BACnet

- Каждый шлюз BACтye/IP имеет 4 порта RS-485, которые поддерживают 4 IMS системы.
- COM порты IMS BACNET шлюза соединены с сетью наружных/внутренних блоков IMS ODU/IDU.

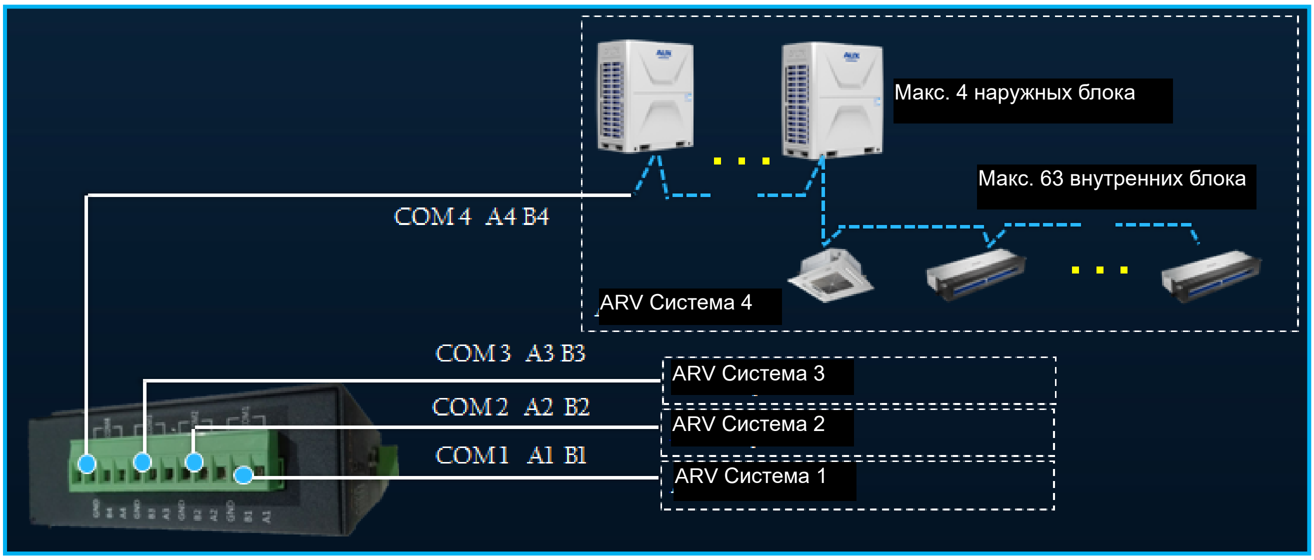


Рис.3.8

- Любое клиентское устройство, которое поддерживает протокол BACNET/IP может интегрироваться в систему BMS посредством хаба (HUB).

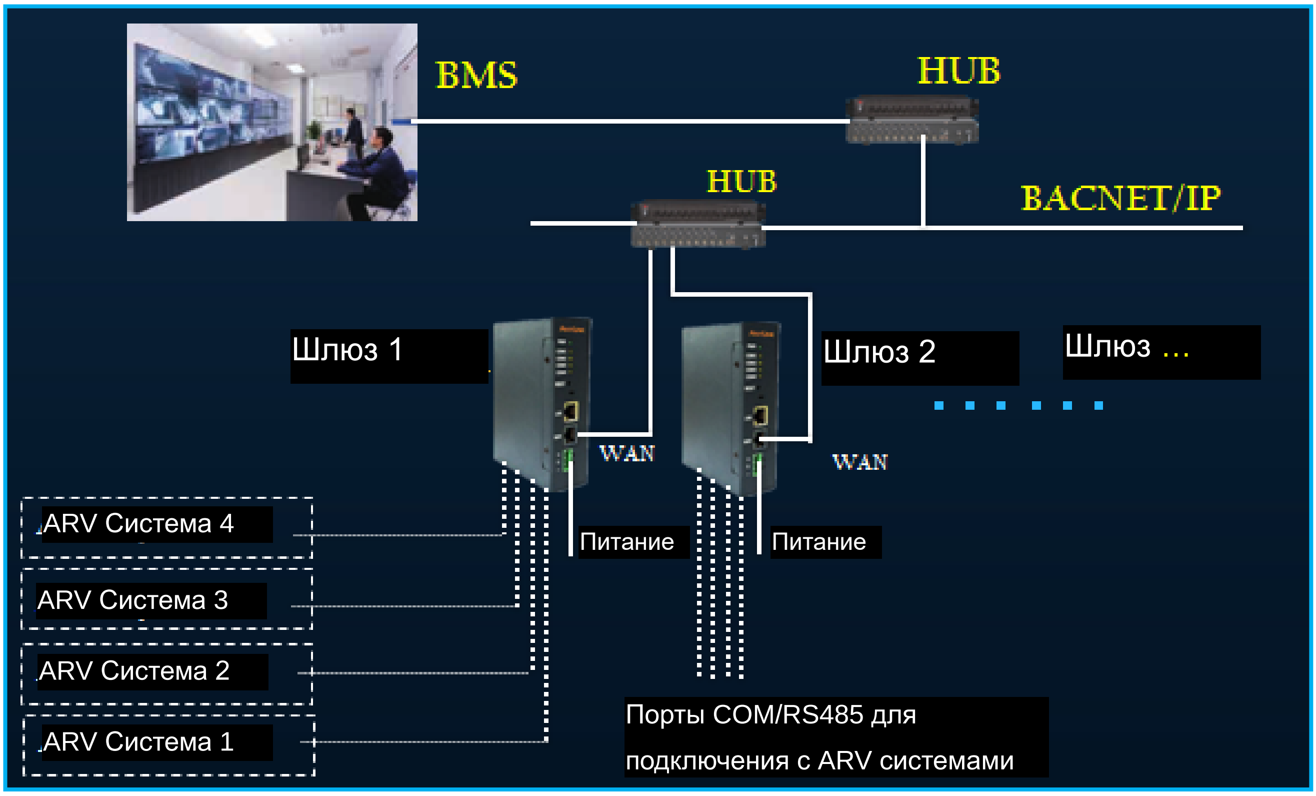
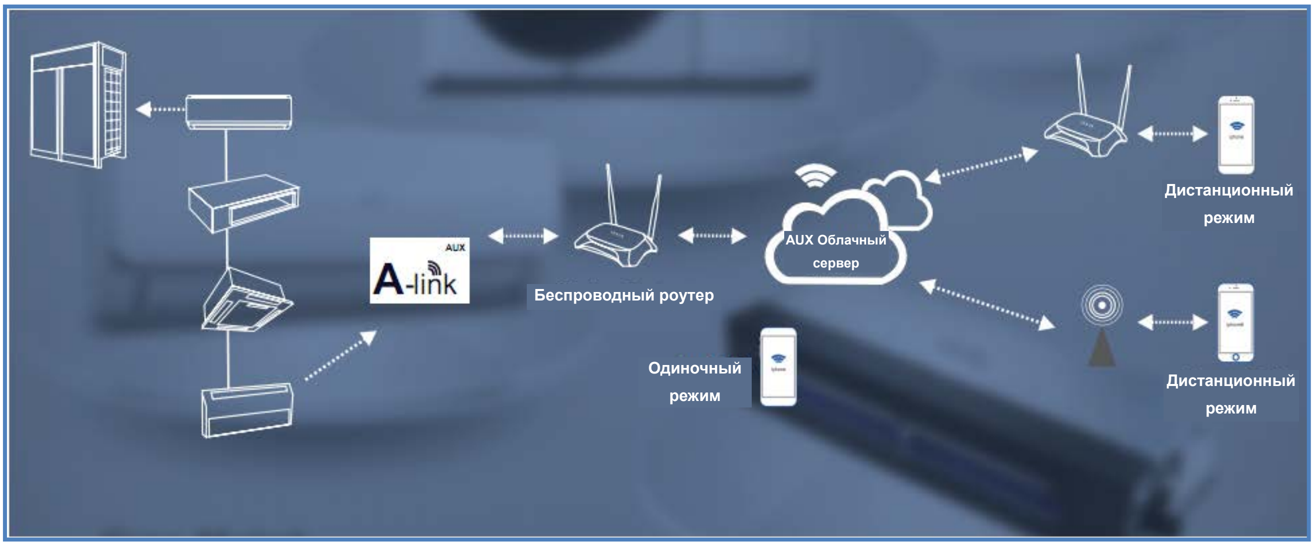


Рис.3.10

3.7 Управление по сети Wi-Fi

- Для управления по сети Wi-Fi необходимо использовать специальный модуль Wi-Fi-DCZ-SYE1, а также скачать из сети Inthernet приложение AC Freedom.
- Порядок настройки см. *Инструкцию по подключению системы IMS к сети WIFi*

3.7.1 Общая структура управления



3.7.2 Интерфейс приложения AC Freedom

Рис.3.11

Раздел 4. Демонтаж и утилизация

4.1 Демонтаж оборудования должны проводить квалифицированные специалисты в соответствии с требованиями безопасности и прошедшие инструктаж.

4.2 В оборудовании используется хладагент под давлением, вращающиеся детали и электрические соединения, которые могут представлять опасность и причинить травмы.

4.3 Утилизация фреона должна проводится специальными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности

4.4 Порядок демонтажа

1. Отключить установку от сети электропитания
2. Закрыть вентили газовой и жидкостной трубы .
3. Отключить электрические и сигнальные кабели питания
4. Отключить фреоновые трубы. Места подключения см. в настоящем Руководстве.
5. Используя станцию эвакуации удалите хладагент (фреон) из блока. Фреон может использоваться повторно или утилизироваться. Утилизация согласно п.4.1.
6. **Внимание!** Не сливайте хладагент в атмосферу.
7. При необходимости, слейте холодильное масло из в специальную емкость и утилизируйте в соответствии с нормативами и правилами.
8. Перед демонтажем отверните болты, которые крепят блок к фундаменту.
9. Для демонтажа блока используйте подъемные устройства, рассчитанные на вес оборудования.
10. При погрузочно-разгрузочных работах использовать подъемные устройства и приспособления достаточной грузоподъемностью.
11. Вес единицы оборудования и правильные способы подъема должны указываться в инструкции по установке блока. Обратите внимание, что любые остатки или разливы охлаждающего масла необходимо вытереть и утилизировать, в соответствии с процедурой, описанной выше.
12. После демонтажа части блока необходимо утилизировать в соответствии с местным законодательством.
13. Символ перечеркнутого мусорного бака с колесами: обозначает запрет выбрасывать электрические приборы вместе с не сортированными бытовыми отходами. Используйте отдельные пункты приема.
    Для получения информации о доступных пунктах приема обратитесь к местным властям. При выбросе электроприборов на полигоны или свалки, опасные вещества могут просачиваться в грунтовые воды и попадать в пищевую цепочку нанося ущерб вашему здоровью и благополучию.

РАЗДЕЛ 5. Гарантийные обязательства

- Настоящий документ не ограничивает определённые законом права потребителей, но дополняет и уточняет оговорённые законом обязательства, предполагающие соглашение сторон или договор.
- Внимательно ознакомьтесь с гарантийными условиями и обязательствами
- Проследите, чтобы талон был правильно заполнен и имел штамп Продавца. При отсутствии штампа и даты продажи (либо кассового чека с датой продажи) гарантийный срок кондиционера (далее - изделие) исчисляется со дня его изготовления.
- Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности изделия предъявляйте Продавцу при покупке изделия.
- Гарантийное обслуживание купленного Вами прибора осуществляется через Продавца, монтажную организацию, проводившую установку прибора, или сервисный центр.
- В случае неисправности прибора по вине изготовителя обязательство по устранению неисправности ложится на уполномоченную изготовителем организацию. Покупатель в праве обратиться к Продавцу.
- Ответственность за неисправность прибора по вине организации, проводившей установку (монтаж) прибора, ложится на монтажную организацию. В данном случае необходимо обратиться к организации, проводившей установку (монтаж) прибора.
- Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные сервисные центры. Вы можете воспользоваться услугами квалифицированных специалистов.
- Продавец, Уполномоченная изготовителем организация, импортёр, Изготовитель не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).
- В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, с целью улучшения его технических характеристик, могут быть внесены изменения. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления Покупателя и не влекут обязательств по изменению/улучшению ранее выпущенных изделий.
- Убедительно просим Вас во избежание недоразумений до установки/ эксплуатации изделия внимательно изучить его инструкцию по эксплуатации.
- Запрещается вносить в Гарантийный талон какие либо изменения, а также стирать или переписывать какие-либо указанные в нем данные.
- Настоящая гарантия имеет силу, если Гарантийный талон правильно заполнен и в нем указаны: наименование и модель изделия, его серийные номера, дата продажи, а также имеется подпись уполномоченного лица и штамп Продавца.
- **Гарантийный срок на оборудование составляет 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи. Покупатель может получить расширенную гарантию сроком на 36 (тридцать шесть) месяцев при условии прохождения своевременного сервисного обслуживания.** Порядок получения расширенной гарантии согласуется с Продавцом.
- Настоящая гарантия распространяется на производственный или конструкционный дефект изделия.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производится в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра).

- Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней.
- В случае, если во время устранения недостатков товара станет очевидным, что они не будут устранены в определённый соглашением сторон срок, стороны могут заключить соглашение о новом сроке устранения недостатков товара.
- Производитель (дистрибьютор) не несет гарантийных обязательств при использовании изделия не по назначению.
- Гарантийный срок на комплектующие изделия (детали которые могут быть сняты с изделия без применения каких-либо инструментов) составляет 3 (три) месяца. Гарантийный срок на новые комплектующие изделия, установленные на изделие при гарантийном или платном ремонте, либо приобретённые отдельно от изделия, составляет 3 (три) месяца со дня выдачи Покупателю изделия по окончании ремонта, либо продажи последнему этих комплектующих.
- Настоящая гарантия не даёт права на возмещение и покрытие ущерба, произошедшего в результате переделки или регулировки изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя, с целью приведения его в соответствие с национальными или местными техническими стандартами и нормами безопасности, действующими в любой другой стране, кроме РФ, в которой это изделие было первоначально продано.
- Настоящая гарантия не распространяется на:
- периодическое и сервисное обслуживание изделия (чистку, замену фильтров или устройств выполняющих функции фильтров);
- любые адаптации и изменения изделия, в т. ч. с целью усовершенствования и расширения обычной сферы его применения, которая указана в руководстве по эксплуатации изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя;
- аксессуары, входящие в комплект поставки.

- **Настоящая гарантия также не предоставляется в случаях:**

- если полностью или частично изменён, удалён или неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации;
- эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендуемым Продавцом, уполномоченной изготовителем организацией, импортёром, изготовителем;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т.д.), воздействий на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких темпера-тур, повышенной влажности/запылённости, концентрированных паров, если что-либо из перечисленного стало причиной неисправности изделия;
- ремонта/наладки/инсталляции/адаптации/пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями/лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т.д.) и других причин находящихся вне контроля Продавца, уполномоченной изготовителем организации, импортёра, изготовителя и Покупателя, которые причинили вред изделию;
- неправильного подключения изделия к электрической, водопроводной или прочим внешним сетям, а также неисправностей (не соответ ствие рабочих параметров) электрической, водопроводной или прочих внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей; насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т.д.;
- -неправильного хранения изделия; необходимости замены ламп, фильтров, элементов питания, аккумуляторов, предохранителей, а также стеклянных/ фарфоровых/матерчатых и перемещаемых вручную деталей и других дополнительных быстроизнашивающихся/сменных деталей изделия, которые имеют собственный ограниченный период работоспособности, в связи с их естественным износом, или если такая замена предусмотрена конструкцией и не связана с разборкой изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения Покупателем указанной ниже Памятки по уходу за кондиционером.

Памятка по уходу за кондиционером:

1. Раз в 2 недели (при интенсивной эксплуатации чаще), контролируйте чистоту воздушных фильтров во внутреннем блоке (см. руководство по эксплуатации).
2. Защитные свойства этих фильтров основаны на электростатическом эффекте, поэтому даже при незначительном загрязнении фильтр перестаёт выполнять свои функции.
3. Один раз в год, необходимо проводить профилактические работы, включающие в себя очистку от пыли и грязи теплообменников внутреннего и внешнего блоков, проверку давления в системе, диагностику всех электронных компонентов кондиционера, чистку дренажной системы. Данная процедура предотвратит появление неисправностей и обеспечит надёжную работу Вашего кондиционера.
4. Эксплуатировать кондиционер только в при температуре окружающего воздуха, указанной в паспорте или руководстве по эксплуатации изделия.
5. При отводе конденсата из наружного блока наружу, при отрицательных температурах возможно замерзание воды в дренажной системе и, как следствие, вытекание конденсата из поддона внутреннего блока в помещение.

Покупатель-потребитель предупреждён о том, что в соответствии с п. 11 «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» Постановлению Правительства РФ от 19.01.1998. № 55 он не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст. 25 Закона «О защите прав потребителей» и ст. 502 ГК РФ.

ВНИМАНИЕ! С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что вся необходимая информация о купленном изделии и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объёме, в соответствии со ст. 10 Закона "О защите прав потребителей".
Покупатель получил Руководство по эксплуатации приобретённого изделия на русском языке.
Покупатель ознакомлен и согласен с условиями гарантийного обслуживания и особенностями эксплуатации приобретённого изделия.
Покупатель ознакомился с Памяткой по уходу за кондиционером и обязуется выполнять указанные в ней правила.
Покупатель претензий к внешнему виду и комплектности приобретённого изделия не имеет.

Подпись покупателя: ____________________

подпись, расшифровка

Дата: ______ _________________ 20___ года.

IGC ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
№ ________________

Внимание! Пожалуйста, потребуйте от продавца полностью заполнить гарантийный талон и отрывные талоны, правила заполнения приведены на обратной стороне талона.

Заполняется фирмой-продавцом

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Адрес фирмы-продавца

Талон фирмы-продавца

Исправное изделие в полном комплекте, с Инструкцией по эксплуатации получил; с условиями гарантии и бесплатного сервисного обслуживания, списком сервисных центров ознакомлен и согласен:

Подпись покупателя	

Сведения об установке изделия	
Фирма-установщик	
Номер сертификата	
Дата установки	
Мастер	

Заполняется установщиком

Печать фирмы-продавца

Печать фирмы-установщика

Заполняется сервисным центром

А

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

Печать Сервисного центра

Б

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

Печать Сервисного центра

В

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

Печать Сервисного центра

Г

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

Печать Сервисного центра

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "А" № ________

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Печать фирмы-продавца

Заполняется фирмой-продавцом

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "Б" № ________

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Печать фирмы-продавца

Заполняется фирмой-продавцом

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "В" № ________

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Печать фирмы-продавца

Заполняется фирмой-продавцом

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "Г" № ________

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Печать фирмы-продавца

Заполняется фирмой-продавцом

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Печать сервисного центра

Заполняется сервисным центром

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Печать сервисного центра

Заполняется сервисным центром

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Печать сервисного центра

Заполняется сервисным центром

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Печать сервисного центра

Заполняется сервисным центром

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый покупатель !

Компания IGC выражает Вам огромную признательность за Ваш выбор. Мы стремились к тому, чтобы данное изделие удовлетворяло Вашим запросам, а качество соответствовало мировым стандартам.

Установленный срок службы оборудования составляет 10 лет.

Во избежание недоразумений убедительно просим Вас внимательно изучить инструкцию по эксплуатации изделия, условия гарантийных обязательств, проверить правильность заполнения гарантийного талона.

Гарантийный талон действителен, если он оформлен должным образом и в нем четко и правильно указаны модель, серийный номер изделия, дата продажи, печать фирмы-продавца и подписи покупателя. Серийный номер и модель изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

При нарушении этих условий, а также в случае, когда данные, указанные в гарантийном талоне изменены, стерты или переписаны, талон признается недействительным.

Данным гарантийным талоном IGC подтверждает принятие на себя обязательств по удовлетворению требований потребителей, согласно установленных действующим законодательством о защите прав потребителей, в случае обнаружения недостатков изделия.

Однако, IGC оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании изделия в случае несоблюдения изложенных ниже условий.

Гарантийные обязательства действуют на территории Российской Федерации и Республики Беларусь. Все условия гарантийных обязательств действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством страны.

Условия гарантийных обязательств

1. Изготовитель несет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев с даты продажи. Гарантийные обязательства могут составлять 36 месяцев при условии прохождения периодического своевременного сервисного обслуживания.
2. Гарантийные обязательства не распространяются на пульты дистанционного управления, элементы питания (батарейки), фильтры, соединительные кабели и переходники для них, монтажные приспособления, инструмент, документацию, прилагаемую к изделию.
3. Изготовитель не несет гарантийные обязательства и не производит гарантийный ремонт в следующих случаях:
   - 3.1 Гарантийный талон оформлен не должным образом;
   - 3.2 Изделие использовалось не по назначению;
   - 3.3 Дефект вызван изменением конструкции или схемы без предварительного письменного согласия Изготовителя;
   - 3.4 Были нарушены правила и условия эксплуатации, монтажа, установки и пусконаладки изделия, изложенные в сопроводительной эксплуатационной документации;
   - 3.6 Изделие имеет следы попыток неквалифицированного ремонта;
   - 3.7 Дефект вызван действием неодолимых сил (пожар, наводнение, удар молнии), несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц, а так же других причин, находящихся вне контроля Изготовителя
   - 3.8 Обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых, мелких грызунов и т.п.;
4. Гарантийные обязательства не распространяются на следующие недостатки изделия:
   - 4.1 Механические повреждения, возникшие после передачи товара потребителю;
   - 4.2 Повреждения, вызванные несоответствием стандартам параметров источников электропитания, питающих кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
   - 4.3 Повреждения, вызванные использованием нестандартных и (или) некачественных расходных материалов, принадлежностей, запасных частей, элементов питания.
5. Установка, монтаж (сборка, подключение и т.п.), пусконаладка изделия согласно документации, прилагаемой к нему, могут быть выполнены специалистами соответствующего профиля и фирм-продавцов (на платной основе). Также Вы можете воспользоваться услугами других специалистов, имеющих сертификат соответствия на проведение подобных работ. При этом лицо (организация), установившее изделие, несет ответственность за правильность и качество установки. Просим Вас обратить внимание на значимость правильной установки изделия как для его надежной работы, так и для получения гарантийного обслуживания. Требуйте от специалиста по установке внести все необходимые сведения об установке Вашего изделия в гарантийный талон.

IGC снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный продукцией IGC людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Раздел 6 Сведения об изготовителе (поставщике)

6.1 Изготовитель:
«NINGBO AUX IMP. AND EXP. CO., LTD»
NO.1166 NORTH MINGGUANG ROAD JIANGSHAN TOWN, YINZHOU DISTRICT 315191 NINGBO CHINA/ «НИНБО АУКС ИМП. ЭНД ЭКСП. КО., ЛТД»
No. 1166, ул. Сервеный МингГуанг, г. Цзаньшань, Округ Йинчжоу, 315191, Нинбо, Чжэцзян, Китай

6.2 Импортёр в РФ и уполномоченная организация:
ООО «ИнфотехКлимат»
Российская Федерация,
111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 17, комната 424

InfotehKlimat Ltd.
Russian Federation
111024, Moscow, shosse Entuziastov, b.17
www.igc-aircon.com
Сделано в Китае

Веб-сайт: http://igc-aircon.com
Телефон: +7 (495) 212-07-22

РЕГЛАМЕНТ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСУЛЖИВАНИЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. Осмотр узлов кондиционера на предмет поломок, повреждений и т.п.
2. Проверка соответствия параметров сети электропитания требованиям изделия
3. Диагностика работы кондиционера в различных режимах работы.
4. Проверка отсутствия индикации кодов ошибок
5. Проверка достижения заданной температуры воздуха
6. Очистка воздушных фильтров-сетки (при наличии)
7. Проверка работоспособности дренажной системы
8. Проверка на предмет утечек фреона (с помощью течеискателя)
9. Очистка теплообменника внутреннего блока
10. Очистка теплообменника наружного блока
11. Проверка надежность крепления узлов, затяжки гаек
12. Проверка надежности затяжки винтов и надежности разъемов контактов электрических кабелей
13. Проверка рабочих токов оборудования
14. Проверка давления всасывания и нагнетания фреона
15. Проверка целостности электроизоляции
16. Проверка работоспособности антивибрационных устройств
17. Проверка целостности термоизоляции трубопроводов
18. Проверка работоспособности пульта управления для всех режимов и функций

- После проведения работ по техническому обслуживанию необходимо сделать соответствующие отметки об этом в гарантийном талоне
- Техническое обслуживание должно проводится не реже одного одного раза в год

IGC

Air Conditioning Systems

В соответствии с проводимой компанией политикой по постоянному совершенствованию выпускаемой продукции конструкция, внешний вид, а также технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Информация о производителе содержится в сертификате соответствия.

www.igc-aircon.com