

Многозональные системы кондиционирования воздуха IGC серия IMS 6 (Full DC Inverter)

Руководство по проектированию монтажу, пусконаладке и техническому обслуживанию



Модели наружных IMS-EX250NB(6)

блоков: IMS-EX280NB(6)

IMS-EX330NB(6)

IMS-EX400NB(6)

IMS-EX450NB(6)

IMS-EX500NB(6)

IMS-EX560NB(6)

IMS-EX615NB(6)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 Описание системы	4
1. Схема гидравлического контура	5
Раздел 2 Установка и монтаж	10
1.Предварительные мероприятия перед установкой	11
2.Установка наружного блока	12
3. Установка трубопровода хладагента	16
4.Дополнительный хладагент	29
4.2 Шаги для заправки хладагента	29
5.Изоляция	30
6.Электрическое соединение	31
Раздел 3 Ввод в эксплуатацию	35
1.Подготовительные мероприятия	36
2.DIP переключатели	38
3.Ввод в эксплуатацию	39
4.Функции и параметры	46
5.Ввод в эксплуатацию на базе программного мониторинга	53
6. Настройка параметров внутреннего блока IDU с помощью контроли	тера 62
Раздел 4 Функции и управление	69
1.Общие функции	70
2.Основные функции	73
3.Защитные функции	79
4.Специальное управление	81
Раздел 5 Поиск и устранение неисправностей	84
1.Низкая производительность охлаждения и нагрева	85
2.Коды ошибки	87
3.Приложение	107
Раздел 6 Система управления	111
1.Общие сведения о контроллере	112
2.Пульт дистанционного управления	114
3.Проводной контроллер управления	119
4.Централизованный контроллер	124

Раздел 1

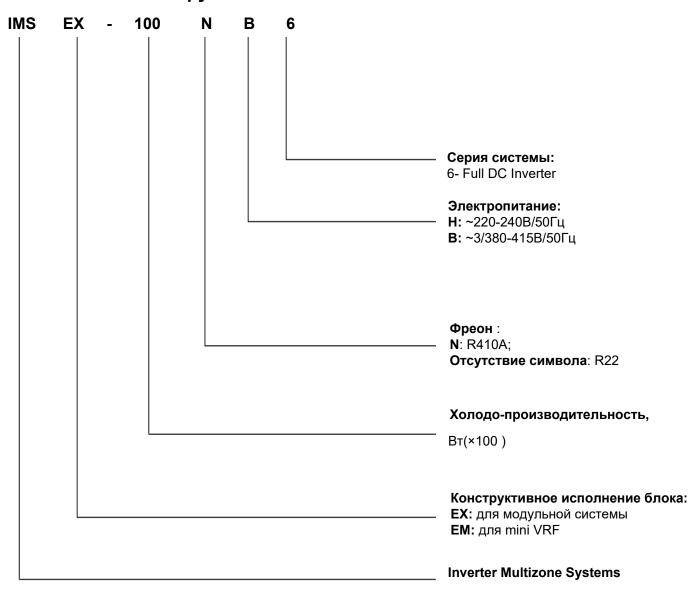
Описание системы

1.1 Общие сведения

Многозональные системы кондиционирования воздуха марки IGC серии IMS 6 относятся к классу оборудования типа VRF (Variable Refrigerant Flow-англ, переменный расход хладагента)

- Предназначены для создания комфортных микроклиматических условий в бытовых, служебных, административных и общественных помещениях.
- Осуществляют охлаждение, нагрев, осушение и вентиляцию воздуха. Работают на принципе парокомпрессионой холодильной машины.
- Состоят из наружных и внутренних блоков, а также элементов межблочных коммуникации и управления.

1.2 Обозначение наружных блоков



1.3 Линейка производительности наружных блоков

Внешний вид	Производительность (HP / кВт)	Модель
<u>IGC</u>	8 / 25.2	IMS-EX250NB(6)
ins 6	10 / 28.0	IMS-EX280NB(6)
Tes-su	12 / 33.5	IMS-EX330NB(6)
	14 / 40.0	IMS-EX400NB(6)
IGC	16 / 45.0	IMS-EX450NB(6)
• 1000	18 / 50.4	IMS-EX500NB(6)
	20 / 56.0	IMS-EX560NB(6)
	22 / 61.5	IMS-EX615NB(6)

2.1 Модули наружного блока могут агрегатироваться в один наружный блок с единым гидравлическим контуром.

Рекомендуемые комбинации см. в таблице на стр.6

2.2 Суммарная номинальная производительность внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку (коэффициент подключения) должна быть в диапазоне 50~130% от номинальной производительности наружного блока. (Настройка в состоянии поставки).

В особых случаях, после согласования с дистрибьютором и проектировщиком допускается подключение внутренних блоков в диапазоне 50~200%.

- 2.3 При использовании в системе только *канальных блоков со 100% притоком свежего воздуха* коэффициент подключения должен быть в диапазоне 50~100%.
- 2.4 При использовании в системе одновременно *канальных блоков со 100% притоком свежего воздуха* и блоков другого типа коэффициент подключения должен быть в диапазоне 50~130%.

1.4 Рекомендуемые комбинации наружных блоков

кВт	HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP
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		•						•••
218	78			•					•••
224.5	80				•				•••
229.5	82					•			•••
234.9	84						•		•••
240.5	86							•	•••
246	88								••••

1.5 Линейка внутренних блоков

Тип блока	Внешний вид		Производительность, кВт									
1-но поточные кассетные (AC)	1	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1						
2-х поточные кассетные (АС)		2.8	3.6	4.5	5.6	7.1						
4- <mark>х</mark> поточные кассетные (DC)		2.8	3.6	4.5	5.6							
4- <u>х</u> поточные кассетные (AC&DC)	Time .					7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0
Напольно- потолочные (AC)	1000	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	10.0	112	12.5	14.0
Настенные (AC&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 средненапорные (50/80 Ра, AC&DC)		4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	10. 0	112	12.5	14.0	15.0	
Канальные высоконапорные (196Па,АС)		11. 2	12. 5	14	15	22	28	45	56			
Канальные 100% притоквоздуха (AC)		22	28	45	56							
Рекуперационная вентиляционная установка (AC)		Pa	Расход воздуха (м²/ч); 200~5000									

7

1.6 Принцип работы системы

Работа системы IMS 6 марки IGC основана на принципе функционирования парокомпрессионной холодильной машины.

Основными элементами контура холодильной машины являются компрессор, конденсатор, испаритель, дросселирующие устройства, межблочные соединительные трубы гидравлического контура, рабочее тело (холодильный агент).

Рабочим телом системы IMS6 является фреон R410a.

При работе системы в режиме охлаждения компрессор нагнетает парообразный фреон в теплообменник наружного блока (конденсатор), 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 его давление падает. Небольшая часть фреона закипает, охлаждая остальную его часть.

Фреон низкого давления, проходя через теплообменник внутреннего блока (испаритель), 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 могут изменять частоту вращения с целью обеспечить внутренние блоки необходимым количеством фреона в данный момент в зависимости от тепловой нагрузки.

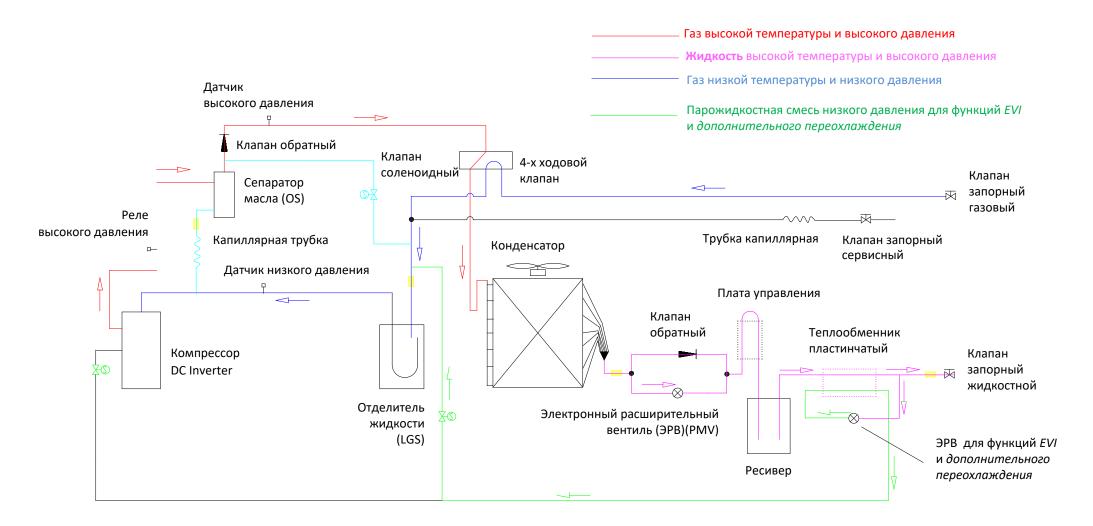
Для смазки подвижных частей в компрессоре циркулирует масло. Для предотвращения выброса всего масла в контур, в установке присутствует *сепаратор масла (OS),* благодаря которому масло, ушедшее при нагнетании вместе с фреоном, возвращается в компрессор.

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.

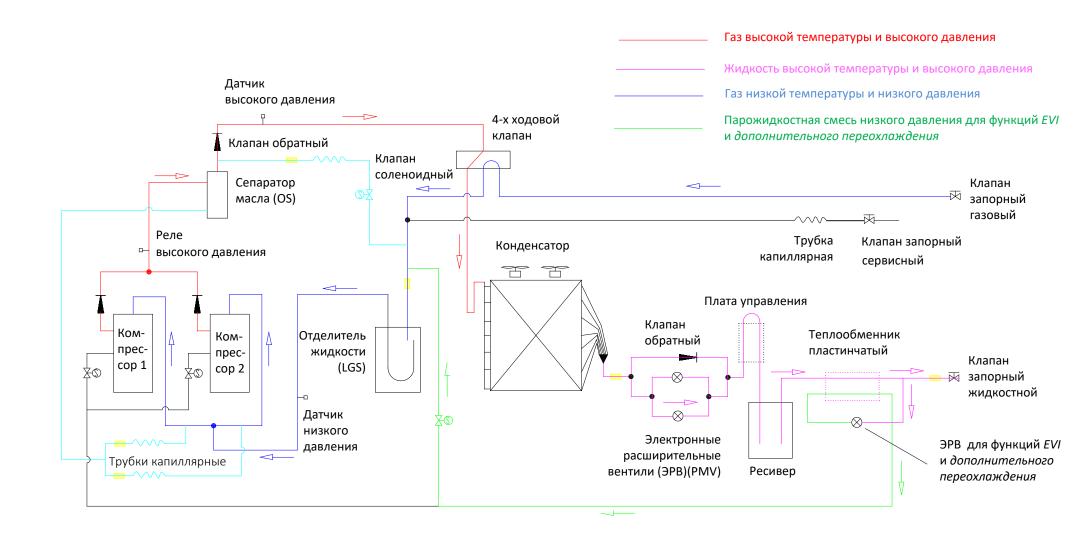
Функция EVI дает возможность сохранить работоспособность системы при пониженной температуре наружного воздуха в режиме обогрева.

1.6.1 Схема фреонового контура наружного блока

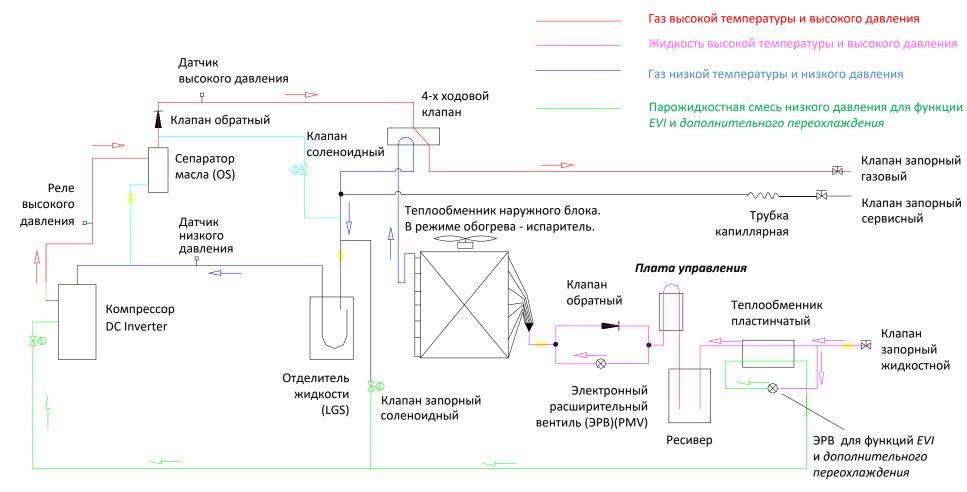
1.6.1.1 Движение фреона в режиме охлаждения в моделях IMS-EX250NB(6), IMS-EX280NB(6), IMS-EX330NB(6), IMS-EX450NB(6)



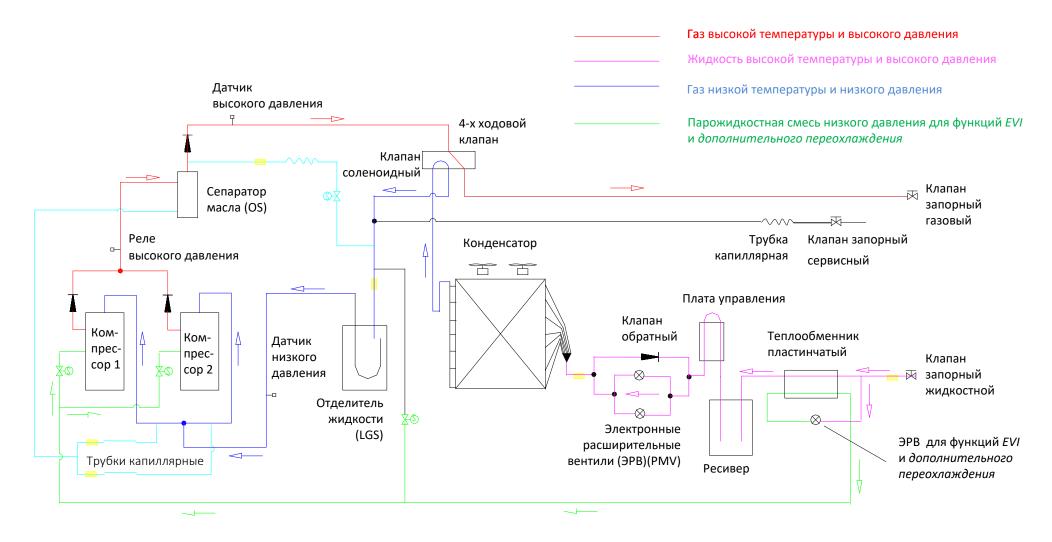
1.6.1.2 Схема работы в режиме охлаждения блоков моделей IMS -EX500NB(6), IMS-EX560NB(6), IMS-EX610NB(6)



1.6.1.3 Схема работы в режиме обогрева блоков моделей IMS-EX250NB(6), IMS-EX280NB(6), IMS-EX330NB(6), IMS-IMS-EX400NB(6), IMS-EX450NB(6)



1.6.1.4 Схема работы в режиме обогрева блоков моделей IMS -EX500NB(6), IMS-EX560NB(6), IMS-EX610NB(6)



1.6.1.5 Компоненты фреонового контура

1	Наименованием 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 (РСВ)	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°C, подаваемого во внутренние блоки
/	Расширительный клапан EXV переохлаждения	Предназначен для дросселирования хладагента в системе переохлаждения в пластинчатом теплообменнике.

13

Раздел 2 Установка и монтаж

1.Предварительные мероприятия перед установкой	11
2.Установка наружного блока	12
3.Установка трубопровода хладагента	16
4.Дозаправка хладагента	29
5.Изоляция	30
6.Электрическое соединение	31

2.1 Расчет практического предела нахождения человека (ППНЧ) для фреона R410a

На стадии проектирования необходимо сделать поверочный расчет ППНЧ (практического предела нахождения человека) согласно ГОСТ EN 378-1-2014. ППНЧ это максимально допустимое значение количества фреона в воздухе помещения в случае утечки без вредного воздействия для человека.

Согласно ГОСТ EN 378-1-2014 для R410A ППНЧ составляет 0,41 кг/м³. Хладагент R410A является нетоксичным и не горючим.

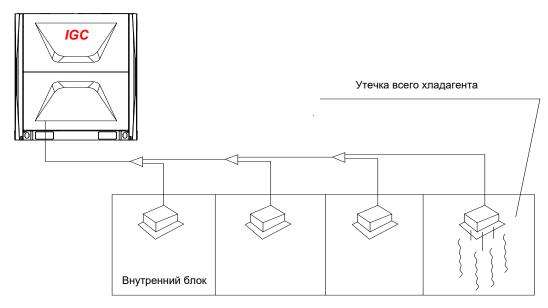


Рис. 2.1

• Порядок расчета ППНЧ для помещения:

1) Рассчитайте массу хладагента в системе, кг:

М = М зав + М доп, где

М зав -заводская заправка хладагента(указана на шильдике наружного блока)

М доп - дополнительная заправка, (рассчитывается согласно п.4.1 с учетом длины трубопровода настоящего руководства)

- 2) Рассчитайте объем самого малого помещения, где установлен внутренний блок системы (A), м³.
- 3) Рассчитайте вероятную максимальную концентрацию хладагента в самом малом помещении, где установлен внутренний блок системы: **М / А (кг/м³)**
- 4) Полученное значение максимальной концентрации должно отвечать условию:

M / A ≤ 0.41 $\kappa \Gamma / M^3$

5) Если полученное значение концентрации не соответствует требованию п.4, то необходимо принять соответствующие меры для его выполнения.

2.2 Алгоритм установки и монтажа

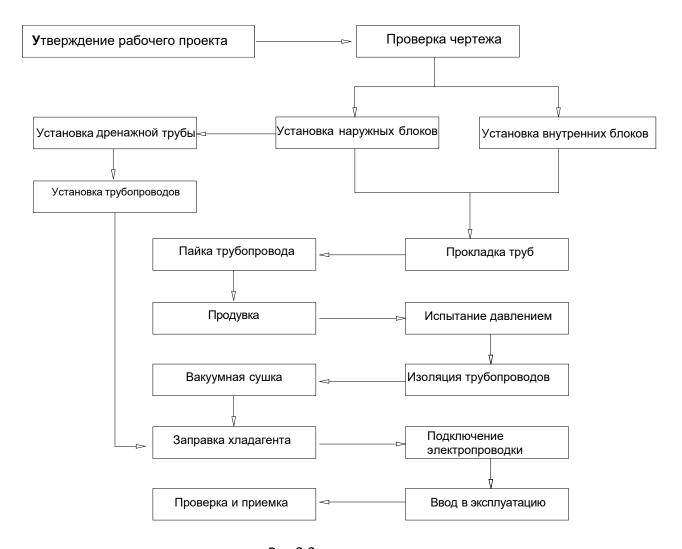


Рис.2.2

АВнимание

- ⋄ Проектирование, установка и монтаж всех элементов системы IMS, а также электротехнические работы должны проводиться квалифицированными, сертифицированными специалистами в соответствии с настоящим руководством и действующими нормативами и правилами.
- ♦ В настоящем техническом руководстве, термин "действующие нормативы и правила" относится ко всем национальным, местным и другим нормативам, стандартам, постановлениям, правилам, нормативным документам и другим законодательным актам, которые применяются в данной ситуации и являются действующими на данный момент.

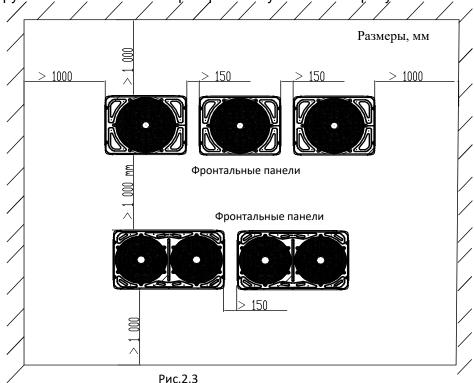
2.3 Установка наружного блока

2.3.1 Требования к месту размещения

- Убедитесь, что наружный блок установлен в сухом месте, с хорошим воздухо- и теплообменом.
- ♦ Убедитесь, что уровень шума и воздухообмен наружного блока не оказывают вредного влияния на окружающих, а также на работу любого оборудования, в том числе систему вентиляции;
- → Наружный блок должен быть установлен на прочном ровно основании (фундаменте, раме и т.д.)
- ♦ Убедитесь, что наружный блок установлен в том месте, где нет прямого воздействия солнечного света или высокотемпературного источника излучения;
- Длина фреоновой трассы между наружным и внутренними блоками должна быть как можно короче.
- ♦ Место установки должно обеспечивать слив дождевой воды и конденсата, образующегося при работе системы;
- ♦ Место установки должно быть организовано таким образом, чтобы онирования не могла быть засыпана снегом;
- ♦ В зоне установки наружного блока не должно быть повышенного содержания соли, кислоты , масла и других химически активных веществ .
- ♦ Основание для блока должно быть достаточно прочным, выдерживающим вес и исключающим вибрацию при работе.

2.3.2 Схема размещения наружных блоков

Для обеспечения нормального воздухо- и теплообмена, а также выполнения требований электрической безопасности и условий для технического обслуживания необходимо, чтобы между наружными блоками было пространство указанное на рисунке:



❖ Если наружные блоки размещаются в два ряда (см. рисунок), то для удобства обслуживания и исключения замыкания воздушных потоков необходимо устанавливать их таком образом, что бы фронтальные панели находились напротив друга друга.

2.3.3 Крепление наружных блоков на фундаменте

- → Наружный блок должен быть закреплен строго горизонтально на основании (монтажной опоре, фундаменте) болтами с гайками М10 в установочных отверстиях основания.
- ♦ Если блок устанавливается на бетонном фундаменте, то необходимо использовать анкерные болты
- ♦ Болты должен выступать резьбовой частью над поверхностью основания на высоту не менее 20 мм.
- ♦ В случае установки на крыше блок необходимо прочно закрепить для предотвращения воздействия землетрясения или сильного ветра;
- ◆ Если в системе больше двух наружных блоков, то они должны быть располагаться относительно внутренних блоков по порядку от самого большого по мощности до самого маленького.
- ◆ Блок с наибольшей мощностью должен быть подключен к 1-му разветвителю и запрограммирован как "ведущий", а остальные блоки "ведомые", как показано на рисунке ниже.

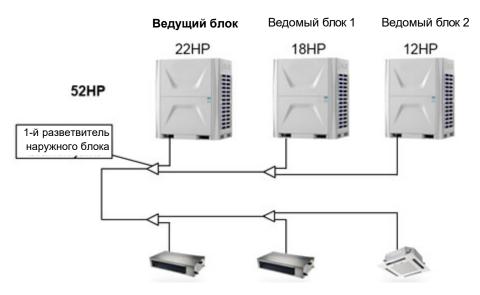
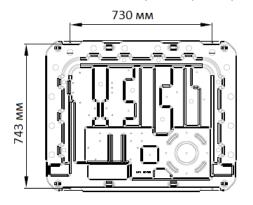


Рис.2.4

2.3.4 Установочные размеры и расположение отверстий для крепежных болтов



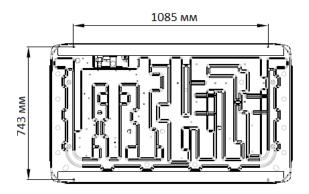


Рис.2.5

2.3.5 Фундамент для наружных блоков

- Основание под блок может быть бетонным или изготовлено из стального швеллера.
- ♦ Внимание! Предусмотрите каналы и место для отвода конденсата воды из наружных блоков при работе в режиме нагрева.

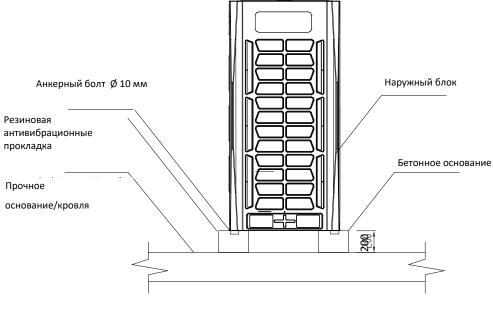


Рис.2.6

- ♦ Выполните дренажные каналы, чтобы обеспечить бесперебойный слив конденсата воды.
- ♦ Для предотвращения вибрации необходимо использовать антивибрационные опоры или прокладки
 из морозостойкой резины.

2.3.6 Использование воздуховода для наружного блока

- При необходимости установите воздуховод на наружный блок
- Длина воздуховода должна быть рассчитана с учетом статического давления вентилятора наружного блока (80 Па)
- Перед установкой воздуховода снимите воздуховыпускную решетку блока

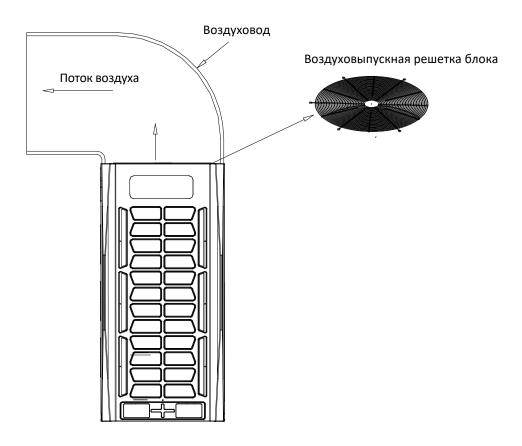


Рис.2.7

2.4 Фреоновый трубопровод

2.4.1 Требования по установке

- Для фреонопровода системы необходимо использовать только специальные бесшовные медные трубы для систем кондиционирования. Не допускается использование медных труб для систем водопровода.
- ◆ Пайку труб проводить с использованием азота для защиты от образования окислов (Cu₂O), на внутренней поверхности трубы. Окислы могут засорить капиллярные трубки, расширительные клапаны, что приведет к аномальной работе системы.
- → Не допускается соединять трубы встык. Паяное соединение должно быть только внахлест. При соединении труб с одинаковым диаметром необходимо расширить внутренний диаметр одной из труб с помощью специального инструмента.
- ♦ С целью удаления пыли и влаги перед подключением трассы к наружному блоку выполнить продувку труб азотом.
- → Не устанавливайте трубопровод во время дождя, чтобы исключить попадание воды внутрь; Наличие влаги в контуре приведет к образованию кислоты, что приведет к разрушению обмоток электродвигателя компрессора
- → Не допускается наличие в трубах фреонового контура пыли, бетона, песка и медной стружки и т.п.
- → Параметры трубопровода хладагента должна быть рассчитаны и выбраны в соответствии с требованиями к определенной системе. В противном случае возможны следующие неисправности:

	Низкое давление всасывания		
Большой диаметр	Затрудненный возврат масла (низкая скорость хладагента)		— Блокировка компрессора
Большая длина	Низкое давление всасыванияЗатрудненный возврат масла		— Блокировка компрессор а
	(потреи давления по длине тра	ссы)	

- ❖ Трубопровод фреона должен быть надежно закреплен.
 Во время работы трубопровод хладагента вибрирует, качается, расширяется или сжимается. Если он не закреплен, нагрузка будет концентрироваться на определенной его части, что может привести к разрушению.
- ♦ Трубопровод должен крепиться через каждые 2 ~ 3 метра.
- → При сгибании и разгибании трубы не повторяйте операцию более трех раз в одном и том же месте.
- Для гибки труб необходимо использовать трубогибочное приспособление.
- ◆ Радиус гиба не может быть слишком малым, в противном случае в месте гиба труба может приобрести эллипсообразную форму , что негативно повлияет на поток хладагента;
- ⋄ При проектировании системы для снижения гидравлических потерь рекомендуется, по возможности, использовать как можно меньше внутренних блоков и сокращать длину фреонового трубопровода.

2.4.2 Параметры фреонового трубопровода

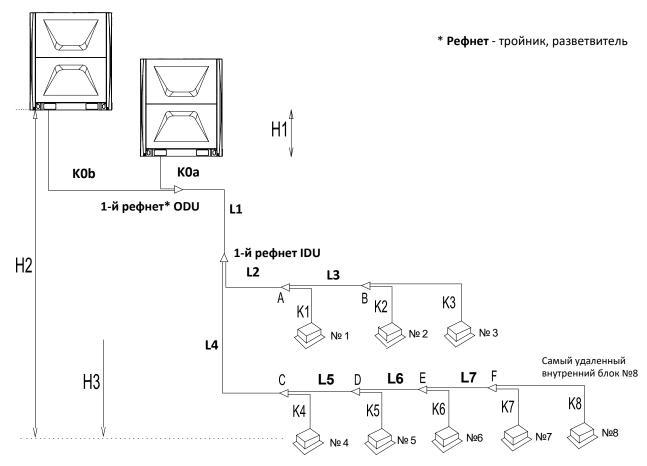


Рис.2.8 - Параметры фреонопровода

Таблица 2.1

	Параметр	Значение	Участок трубопровода (см. рис.3.1)
	*Общая эквивалентная длина трубопровода	≤ 1000m	K0a+K0b+L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+k1+ k2+ k3+ k4+ k5+ k6+ k7+ k8≤ 1000м
Длина трубо-	Эквивалентная длина магистрального трубопровода от наружного блока до самого удаленного внутреннего.	≤ 200m	K0b+L1+L2+L5+L6+L7+ k8≤200m
провода			L4+L5+L6+L7+ k8
			L4+L5+L6+L7+ k8 ≤90м, при условии: (L4+L5+L6+L7+ k8) - (L2+K1) ≤40м
	Длина трубопровода от 1-го рефнета ODU до самого удаленного наружного блока	≤ 10m	К0b≤10м

	Перепад высот между и блоками ODU при агренне более		≤5m	Н1≤5м
	Перепад высот между наружным блоком ODU и внутренним блоком	Наружный блок ODU находится сверху	≤110m	H2≤110m
Перепад высот	IDU	Наружный блок ODU находится снизу	≤110m	Н2≤110м
	Перепад высот между внутренними блоками		≤30m	Н3≤30м

Примечания:

- → * Эквивалентной называется длина прямого участка трубопровода данного диаметра, на которой потеря напора на трение по длине равняется потере напора, вызываемой данным местным сопротивлением (например в рефнетах, поворотах).
- ♦ Потери напора в рефнете равны потери напора на прямом участке длиной 0,5м.
- ♦ Потери напора в колене 90° определяются диаметром трубы (см таблицу 2.2).
- → Эквивалентная длина равна = длина прямолинейного участка + эквивалентная длина местного сопротивления (рефнета, поворота, масляной ловушки) умноженное на их количество.
- **Если эквивалентная длина трубопровода от 1-го рефнета до самого удаленного внутреннего блока более 40 м, то необходимо увеличить диаметр магистрального трубопровода для жидкости и газа.
- ♦ Разница длины трубопровода между самой протяженной и короткой ветвью не должна превышать 40 м

Эквивалентная длина трубы для колен 90° и масляных ловушек в зависимости от диаметра

Таблица 2.2

Диаметр трубы (мм)	90° колено (м)	Масляная ловушка (м)
9.52	0.18	1.3
12.7	0.20	1.5
15.88	0.25	2.0
19.05	0.35	2.4
22.2	0.40	3.0
25.4	0.45	3.4
28.6	0.50	3.7
31.8	0.55	4.0
34.93	0.58	4.2
41.3	0.63	4.6
44.5	0.66	5.0

• Пример расчета эквивалентной длины рубы:

Например, фактическая длина фреонопровода для наружного блока 22HP составляет 80 м, диаметр трубы составляет 34.93 мм и используется 12 колен (90°) и две масляные ловушки/ Эквивалентная длина будет равна: 80+0.58×12+4.2×2=95.36 м

2.4.3 Расчет диаметров труб и подбор рефнетов (см. рис.2.8 и таблицу 2.1)

→ Диаметры труб на участках К0а и К0b, а также модель 1-го рефнета ОDU при длине участка L1 < 90 м выбирать по таблице 2.3.
</p>

Таблица 2.3

Модель ODU	Газовая труба (мм)	Жидкостная труба (мм)	Рефнет ODU
8 HP	ф22.2	ф12.7	/
10HP	ф22.2	ф12.7	/
12HP	ф22.2	ф12.7	/
14HP	ф28.6	ф15.88	/
16HP	ф28.6	ф15.88	BQ-02Y (AFG-24B)
18~22 HP	ф28.6	ф15.88	BQ-02Y (AFG-24B)
24~34 HP	ф34.9	ф19.05	BQ-03Y (AFG-34B)
36~48 HP	ф38.1	ф19.05	BQ-04Y (AFG-50B)
50~66 HP	ф41.3	ф19.05	BQ-04Y (AFG-50B)
68~88 HP	ф44.5	ф22.2	BQ-05Y (AFG-64B)

Диаметры труб на участках К0а и К0b, а также модель 1-го рефнета ОDU при длине
 участка L1 ≥ 90 м выбирать по таблице 2.4

Таблица 2.4

Модель	Газовая труба (мм)	Жидкостная труба (мм)	Рефнет
8 HP	ф25.4	ф12.7	/
10HP	ф25.4	ф12.7	/
12HP	ф28.6	ф15.88	/
14HP	ф31.8	ф15.88	/
16HP	ф31.8	ф19.05	BQ-03Y (AFG-34B)
18~22 HP	ф31.8	ф19.05	BQ-03Y (AFG-34B)
24~34 HP	ф38.1	ф19.05	BQ-04Y (AFG-50B)
36~48 HP	ф41.3	ф19.05	BQ-04Y (AFG-50B)
50~66 HP	ф44.5	ф22.23	BQ-05Y (AFG-64B)
68~88 HP	ф47.9	ф22.23	BQ-05Y (AFG-64B)

• Пример расчета рефнетов ODU и диаметра трубопровода на участке L2 для модульных наружных блоков 34HP при длине трубопровода L1 < 90 м.

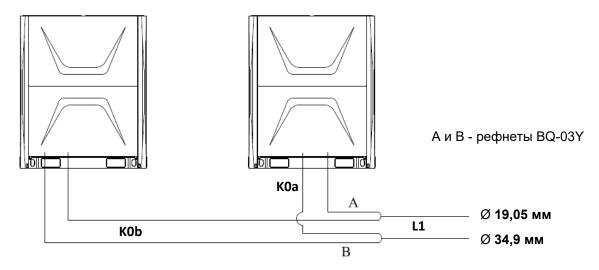


Рис.2.9- Расчет диаметров труб участка L1

→ Диаметры труб на участках магистрального трубопровода L1...L7, а также модели рефнетов IDU в зависимости от суммарной мощности внутренних блоков выбирать по таблице 2.5

Таблица 2.5

Суммарная мощность внутренних блоков (кВт)	Сторона газа (мм)	Сторона жидкости (мм)	Выбор ответвления трубопровода
0≤ Q <11.2	ф15.88	ф9.52	BQ-101Y (AFG-00B)
11,2≤ Q<18	ф19.05	ф9.52	BQ-101Y (AFG-00B)
18≤Q<36	ф22.2	Ф12.7	BQ-01Y (AFG-12B)
36≤Q<65	ф28.6	Ф15.88	BQ-02Y (AFG-24B)
65≤Q<99	Ф34.9	ф19.05	BQ-03Y (AFG-34B)
99≤Q<138	Ф38.1	ф19.05	BQ-04Y (AFG-50B)
138≤Q<187	Ф41.3	ф19.05	BQ-04Y (AFG-50B)
187≤Q<258	Ф44.5	Ф22.23	BQ-05Y (AFG-64B)
258≤Q<999	Ф47.9	Ф22.23	BQ-05Y (AFG-64B)

Минимально допустимая толщина стенок фреоновых труб согласно таблице 2.6

Таблица 2.6

Диаметр трубы (мм)	Ø 6,35	Ø 9.52	Ø 12.7	Ø 15.88	Ø 19.05	Ø 22.2
Минимальная толщина стенки (мм)	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.2
Диаметр трубы (мм)	Ø 25.4	Ø 28.6	Ø 34.93	Ø 41.3	Ø 44.5	Ø 47.6
Минимальная толщина стенки (мм)	1.2	1.3	1.5	1.5	2	2

→ Диаметры труб на участках магистрального трубопровода k1...k8, а также модели рефнетов IDU в зависимости от суммарной мощности внутренних блоков выбирать по таблице 2.7

Таблица 2.7

Холодопроизводи тельность внутреннего блока (кВт)	Диаметр газовой трубы (мм)	Диаметр жидк. трубы (мм)	Примечание
2.2	Ø 9.52	Ø 6.35	
2.8	Ø 9.52	ф6.35	Для кассетных и напольно-потолочных: 12.7/6.35 мм
3.6	ф12.7	ф6.35	
4.5	ф12.7	ф6.35	
5.6	ф12.7	ф6.35	
7.1	ф15.88	ф9.52	
8.0	ф15.88	ф9.52	
9.0	ф15.88	ф9.52	
10.0	ф15.88	ф9.52	
11.2	ф19.05	ф9.52	
12.5	ф19.05	ф9.52	
14.0	ф19.05	ф9.52	
15.0	ф19.05	ф9.52	
22.0	ф22.2	ф12.7	
28.0	ф22.2	ф12.7	
45.0	ф22.2×2	ф12.7×2	
56.0	ф22.2×2	ф12.7×2	

[•] Если между внутренними и наружным блоками существует перепад по высоте, то на вертикальных участках газовой трубы через каждые 8 ~ 10 метров должны устанавливаться S-образные масляные ловушки (маслоподъемные петли).(рис.2.10)

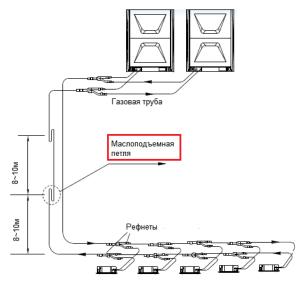
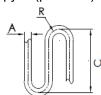


рис.2.10

Параметры маслоподъемной петли в зависимости от диаметра газовой трубы(рис.2.11)



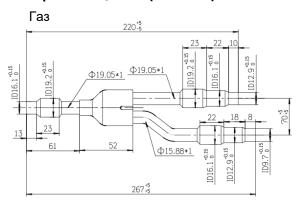
A		R	С	
ММ	inch	ММ	ММ	
Ф 19.05	3/4	≥ 31	≥ 105	
Φ 22.22	7/8 ≥ 31		≥ 150	
Φ 25.4	1	≥ 45	≥ 150	
Ф 28.6	9/8	≥ 45	≥ 150	
Φ 34.9	11/8	≥ 60	≥ 250	

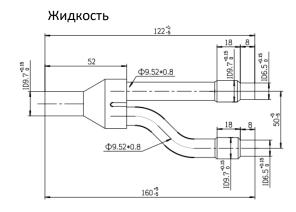
рис.2.11

2.4.4 Параметры рефнетов

- В системе применяются рефнеты с геометрическимипараметрами согласно рисунку 2.12.
- Допускается применение рефнетов с аналогичными геометрическими параметрами при условии выполнения следующих требований:
 - Максимальное рабочее давление газа 4,5 МПа;
 - Поверочное давление (давление при испытании) 6,3 МПа;
 - Рефнеты должны быть изготовлены и испытаны согласно требованиям нормативной документации на холодильное оборудование.

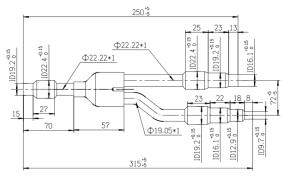
- Рефнеты BQ-101Y (AFG-00B)



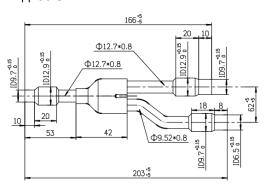


BQ-01Y (AFG-12B)

Газ

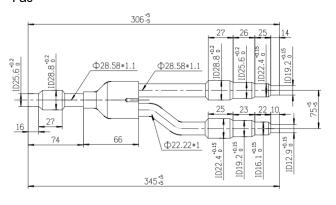


Жидкость

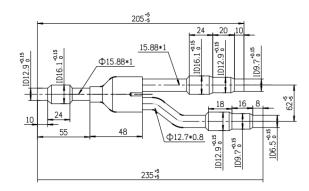


BQ-02Y (AFG-24B)

Газ

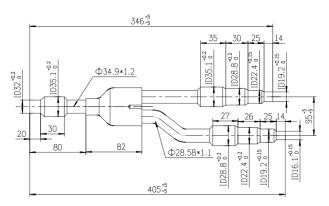


Жидкость

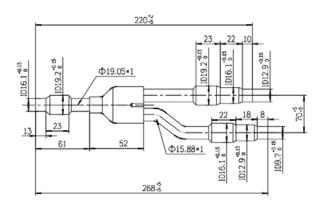


BQ-03Y (AFG-34B)



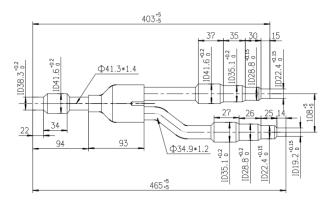


Жидкость

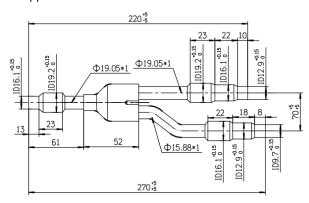


(BQ-04Y) AFG-50B

Газ

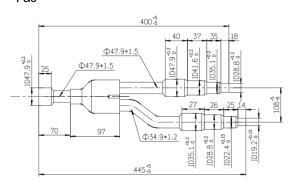


Жидкость



(BQ-05Y) AFG-64B

Газ



Жидкость

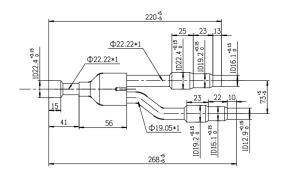


Рис.2.12 Геометрические параметры рефнетов

2.4.5 Пример расчета трубопровода

Для примера взята схема с наружным блоком мощностью 22HP (61,5кВт) и шестью внутренними блоками с номинальной мощностью 10 кВт каждый (табл. 2.13

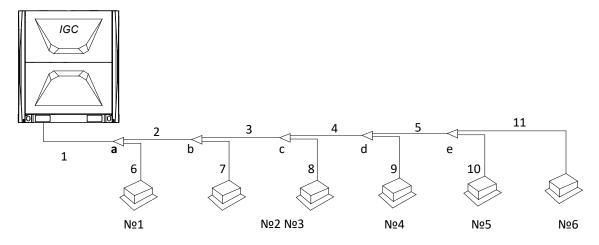


Рис.2.13- Схема трубопровода

Таблица 2.8

Номер внутреннего блока	Мощность внутреннего блока (кВт / НР)
1	10 / 3.57
2	10 / 3.57
3	10/ 3.57
4	10 / 3.57
5	10/3.57
6	10 / 3.57

- 1) Диаметр трубы участка "1" определяется мощностью наружного блока. Для блока HP22 согласно таблице технических характеристик составляет: 15.88/28.6мм.
- 2) Первый рефнет IDU "**a**" согласно таблице 3.5 настоящего руководства: BQ-02Y (AFG-24B), так как суммарная номинальная производительность всех внутренних блоков после рефнета "**a**" составляет 60 кВт.
- 3) Рассчитываем рефнет **"е"** и участок "5" магистрального трубопровода, к которым подключены самые удаленные внутренние блоки №5 и №6.
 - Суммарная мощность HP блоков №5 и №6 составляет "10×2=20 кВт". По таблице 3.5 настоящего руководства диаметр труб на участке "5" составляет Ф22.23/Ф12.7 мм Модель рефнета "e" BQ-01Y AFG-12B.
- 4) Остальные участки трубопровода рассчитываем аналогично.

2.5 Требования по монтажу фреоновой трассы

- Фреоновая трасса должна монтироваться таким образом, чтобы обеспечить как можно меньше сопротивления на пути следования фреона.
- Рефнеты должны устанавливаться горизонтально, чтобы обеспечить равномерное распределение жидкого хладагента в магистрали.
- Не допускается установка рефнета вертикально вниз **по направлению движения** хладагента см. рис.2.14
- аксимальный угол наклона рефнета в горизонтальной плоскости ±30°. (рис 2.15)

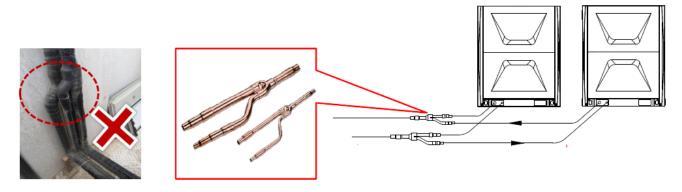


Рис.2.14

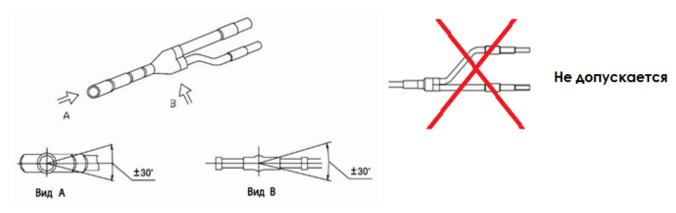


Рис.2.15

- Максимальное расстояние между рефнетами по трассе не менее 1000мм, максимально расстояние от рефнета до поворота не менее 500 мм.(рис.2.16)
- Не допускатеся делать повороты 90 на коротких участках трассы 90 °((рис.2.17)

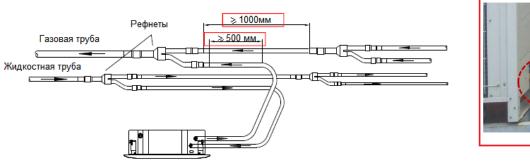
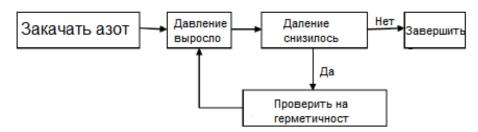




Рис.2.16 Рис.2.17

2.6 Проверка герметичности фреонового контура

- ♦ Цель: Выявление утечек в трубопроводе.
- → Герметичность фреонового контура проверять путем закачивания в контур азота
- Алгоритм проверки:



- ♦ Внимание! Для проверки герметичности использовать азот со свойствами не ниже чем 1 сорта повышенной чистоты по ГОСТ 9293-74
- Проверку герметичности проводить в три этапа:
 - 1-й этап Выявление больших утечек: давление 0.3 МПа время не менее 3 минут.
 - 2-й этап Выявление утечек средней величины: давление 1.5 МПа время не менее 3 минут.
 - 3-й этап Выявление небольших утечек: 4.3 МПа более 24 часов.
- При определении значения давления показание манометров необходимо корректировать с температурой окружающего воздуха.
- ❖ Соотношение температуры окружающей среды и давления в системе: 0.01 МПа/1°С. Величина коррекции = (температура по давлению в контуре - температура окружающего воздуха на данный момент) х 0.1

Например: Давление в контуре составляет 4.3 МПа при температуре окружающего воздуха равна 25° С . Если по истечение 24 часов при температура окружающего воздуха 20° С давление в контуре составляет 4.25 МПа, то тест считается пройденным.

• Выявление не явных утечек

В случае если давление падает, но места утечек обнаружить нельзя, то необходимо проделать следующие операции:

- 1. Стравить азот до давления 0.3 МПа.
- 2. Заправьте фреон R410a до 0.5 МПа (в контуре образуется смесь азота и хладагента).
- 3. Проверить с помощью галогенного, ультрафиолетового или электронного течеискателя
- 4. Если место утечки обнаружить не удалось, увеличьте давление в контуре до 2.8 МПа (максимальное давление составляет 4.3 МПа).

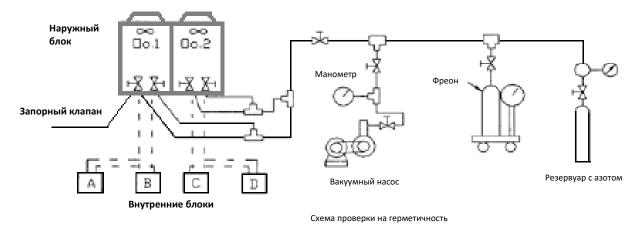


Рис.2.18- Схема проверки на герметичность

2.7 Вакуумуирование фреонового контура

2.7.1 Цель вакуумирования

1. Операция вакуумирования выполняется вакуумным насосом для удаления влаги и неконденсируемых примесей из фреонового контура.

Наличие влаги в контуре может привести к закупорке контура льдом при замерзании, а также может стать причиной образования кислоты, наличие которой, приводит к омеднению и поломке компрессора.

Наличие неконденсируемых примесей в системе приводит к некорректной работе и снижению производительности.

2. Вакуумирование позволяет также выявить негерметичность контура.

2.7.2 Требуемые характеристики вакуумного насоса

- 1. Глубина вакуумирования должен быть не ниже 756 мм ртутного столба.
- 2. Производительность вакуумного насоса должна быть не менее 4 л/с.
- 3. Погрешность вакуумного насоса не должна превышает 0.02 мм рт.ст.
- 4. Количество ступеней -2
- В вакуумном насосе должен быть обратный клапан, который предотвращает обратное всасывание воздуха и смазочного масла в контур после завершения операции вакуумирования.
- Соответствие степени вакуумирования и температуры кипения воды по таблице 2.10

Таблица2.10

Температура кипения воды (°C)	Давление абсолютное, (мм рт.ст.)	Степень вакуумирования, (мм рт.ст.)
40	55	-705
30	36	-724
26.7	25	-735
24.4	23	-737
22.2	20	-740
20.6	18	-742
17.8	15	-745
15.0	13	-747
11.7	10	-750
7.2	8	-752
0	5	-755

Пример: При окружающей температуре воздуха 7.2 °С глубина вакуумирования должна быть -752 мм рт.ст.

2.7.3 Режимы вакуумирования (вакуумной сушки)

- Существует два режима вакуумной сушки: стандартный и специальный.
- Стандартный режим вакуумирования

Порядок вакуумирования

- 1. Подсоедините шланги манометрического коллектора к портам газовой и жидкостной трубы (см.рис.2.13); вакуумируйте систему не менее 2-х часов; степень вакуумирования должна быть не выше -755 мм ртутного столба.
- 2. Если степень вакуумирования выше значения-755 мм ртутного столба после 2 часов сушки, необходимо продолжить вакуумирование еще в течение 1 часа.
- 3. Если после 3 часов вакуумирования степень давление будет выше -755 мм ртутного столба, проверьте систему на герметичность.
- 4. После достижения вакуума -755 мм рт. ст. данное значение давления должно сохраняется в течение 1 часа. Операция может считаться завершенной. Увеличение показания на манометре указывает на наличие в контуре влаги или его не герметичности.
- 5. Вакуумная сушка должна проводиться одновременно в жидкостной и газовой трубе, т.к. существует множество функциональный элементов, таких как клапаны, которые могут перекрывать контур

• Специальный режим вакуумирования

Специальный режим вакуумирования применяется в условиях повышенной влажности в контуре.

Порядок вакуумирования

- 1. Вакуумируйте контур в течение 2-х часов.
- 2. Закачайте в контур сухой азот до давления 0,5 кгс / см². Поскольку азот сухой, закачивание сухого азота может обеспечить эффект сушки. Этот метод не обеспечивает высушивание системы при большом количества влаги в контуре.
- 3. Вакуумируйте систему в течение одного часа. Степень вакуумирования должна достигнуть -755 мм ртутного столба. Если степень вакуумирования не достигнет значения -755 мм рт. ст. в течение 2 часов вакуумирования, повторите операцию п.2.
- 4. После достижения вакуума -755 мм рт. ст. данное значение давления должно сохраняется в течение 1 часа. В этом случае операция может считаться завершенной. Увеличение показания на манометре указывает на наличие в контуре влаги или отсутствие герметичности.

2.8 Дозаправка хладагента

2.8.1 Порядок дозаправки

- Каждый наружный блок заправлен фреоном на заводе производителе. Количество заправленного фреона указано на шильдике наружного блока.
- Используя таблицу 2.11 проверить на какую длину фреоновой магистрали достаточно заправленного фреона.
- В случае недостатка фреона для фактической длины магистрали системы, рассчитать по таблице 2.11 необходимое количество для заправки.
- Нулевой точкой для расчета длины жидкостной трубы считается запорный вентиль наружного блока.

Таблица 2.11

Диаметр жидкостной трубы, мм	25.4	22.22	19.05	15.88	12.7	9.52	6.35
Количество хладагента для дозаправки, кг/м	0.45	0.34	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022

2.8.2 Пример расчета дополнительной массы хладагента

Дополнительный объем заправки хладагента = $(L1\times0.45)$ + $(L2\times0.34)$ + $(L3\times0.25)$ + $(L4\times0.17)$ + $(L5\times0.11)$ + $(L6\times0.054)$ + $(L7\times0.022)$, где L1, L2...L7 -длины участков жидкостной трубы соответствующих диаметров

2.8.3 Требования при дозаправке

- Объем заправляемого хладагента должен быть рассчитан в соответствии с требованиями настоящего руководства.
- Перед заправкой хладагента убедитесь, что фреоновый контур вакуумирован согласно настоящей инструкции (п.2.7.3).
- При заправке используйте электронные весы или цилиндр для заправки хладагента.
- Заправку производить через сервисный вентиль наружного блока.
- При заправке фреона использовать манометрический коллектор с гибкими шлангами
- После подсоединения цилиндра хладагента через манометрический коллектор откройте сервисный вентиль наружного блока.
- Заправку фреона R410a выполнять в жидкостной фазе. Перед заправкой удалите воздух из шлангов коллектора и трубки манометра.
- После заправки, используя прибор для обнаружения утечки или мыльную воду, проверьте наличие утечки хладагента в местах паяных соединений и теплообменниках внутреннего и наружного блоков.
- Дозаправка фреона не должна проводиться по давлению или температуре, т.к. данные параметры будут меняться в зависимости от температуры окружающего воздуха и длины трубопровода.
- Результат расчета должен быть записан для справочных целей (лучше составить таблицу);
- При низкой температуре окружающего воздуха используйте теплую воду или горячий воздух для подогрева емкости для хранения хладагента.
- Необходимость дозаправки также определять во время технического обслуживания системы.
- Для дозаправки используйте манометрический коллектор и шланги для фреона R410a
- Заправку фреона R410a производить в жидкой фазе

2.9 Изоляция трубопроводов

2.9.1 Изоляция трубопроводов

- Для предотвращения образования конденсата на поверхности труб, необходимо изолировать поверхности трубопроводов хладагента и дренажа.
- ♦ В качестве изоляции использовать теплоизоляционный материал, выдерживающий температуру нагрева не менее чем 120 °C.
- ◆ Теплоизоляционные материалы должны изготавливаться из вспененного каучука толщиной 10 ~ 20 мм.
- ♦ Предусмотреть необходимую толщину термоизоляции в случае эксплуатации трубопровода в местах с повышенной влажностью (точка росы при температуре > 23 °C).
- ♦ Для предотвращения образования конденсата на поверхности теплоизоляционного материала в местах с повышенной влажностью необходимо увеличить толщину изоляционного материала.

• Требования при монтаже теплоизоляции:

Таблица 2.12

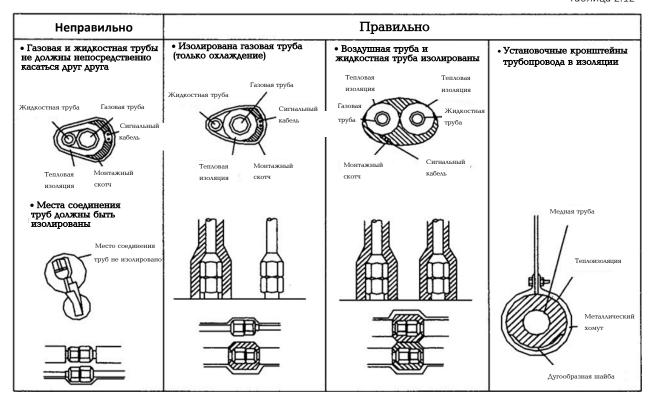


Рис.2.19

2.9.2 Герметизация проемов в стене

- После установки трубопровода и дренажной трубы зазор в стене необходимо герметизировать м с помощью раствора бетона или шпатлевки.
- Если наружный блок выше внутреннего блока, необходимо согнуть трубопровод хладагента, чтобы нижняя точка трубы была ниже, чем проем в стене, и предотвратить попадание дождевой воды в помещение или систему кондиционирования вдоль трубопровода.

2.10 Электрические соединения

2.10 Меры предосторожности, требования и рекомендации

Внимание! Подключение системы к сети электропитания производить в соответствие с требованиями настоящей инструкции, нормативной документации, требований ПУЭ.

Таблица 2.13

Подключение должно проводиться аттестованными квалифицированными специалистами.

При подключении учитывать потребляемую мощность внутренних блоков и наружных блоков.

Для наружных и внутренних блоков использовать отдельные выделенные цепи электропитания.

Не используйте для системы совместный с другими устройствами источник электропитания.

Подключайте блоки через автоматический выключатель с зазором контактов не менее 3 мм.

Источник электропитания, устройства защиты, автоматический выключатель должны общими для группы внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку,

т.е. все внутренние блоки должны быть в одной и той же цепи и одновременно включаться и выключаться.

Для линии межблочного сигнального соединения внутренних и наружных блоков используйте кабель типа 2-х жильная витая пара с защитным экраном.

Кабели и другие материалы для электропроводки должны соответствовать требованиям нормативной документации и ГОСТам.

Внимание!

Оборудование должно быть надежно заземлено!

Техническое обслуживание проводить только после отключения от сети электропитания.

Наружный блок включает инверторное устройство. Подключите его к земле, чтобы исключить воздействие на другие устройства и предотвратить утечку тока во внешний корпус изделия.

He подключайте заземляющий провод к газопроводу, водопроводу, телефону, громоотводам и прочим заземляющим проводам.

Для предотвращения поражения электрическим током оборудование должно быть подключено через устройство защитного отключения (УЗО).

Обозначение предохранителя однофазной платы управления - F3.15AL 250B,

Обозначение предохранителя платы управления наружного блока - F6.3AL 250B;

Обозначение предохранителя платы управления трехфазного наружного блока F3.15AL 250B,

Обозначение предохранителя платы управления вентилятора - F10AL 250B.

Электропроводка должна прокладываться в соответствии с электрическими схемами проекта и рекомендациями данного документа. Межблочный сигнальный кабель и кабель питания должны прокладываться отдельно друг от друга в разных защитных шлангах на расстоянии min 10 см Надежно фиксируйте с помощью специальных зажимов кабели при монтаже. Кабели электропроводки, должны быть проложены таким образом, чтобы исключить на них механическое воздействие. Категорически запрещается подключать сигнальный кабель к силовому источнику электропитания. Разность потенциалов между клеммой силового провода (сторона силового трансформатора) и конечным напряжением (сторона устройства) должна быть менее 2%. Предупреждение При большой длине кабеля питания следует использовать силовой провод с бОльшим сечением. Перекос фаз при трехфазном питании должен быть не более 2% от номинального значения, а расхождение тока между самой высокой и самой низкой фазой должно быть менее 3% от номинального значения При подключении подключение фаз должно быть выполнено в строго определнной последовательности. В противном случае устройство не включится в работу.

2.11 Монтажная схема электропроводки

- Контакты линия электропитания должны быть надежно зафиксированы;
- Наружные и внутренние блоки должны быть надежно заземлены;
- При увеличении длины силового кабеля, его сечение должно быть увеличено.

2.11.1 Монтажная схема электропроводки модульного наружного блока

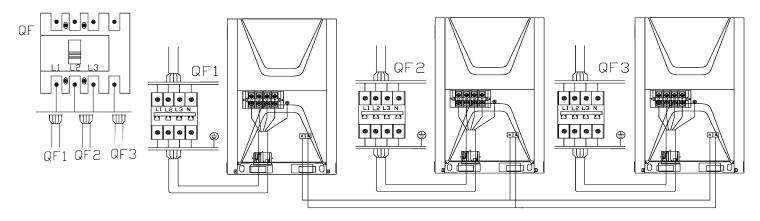


Рис.2.20

2.11.2 Рекомендуемая спецификация линии электропитания для наружного блока

Таблица 2.14

Блок	Параметры	Источник электропи- тания	Сечение силового провода, (мм²)	Номиналь ный ток автомати- ческого выключателя (A)	Номинальный ток утечки и время срабатывания	Сечение заземляющего провода, (мм²)
	IMS-EX250NB(6)		4	32	30мА, < 0.1 сек.	4
	IMS-EX280NB(6)		6	32	30мА, < 0.1 сек.	6
Отдельный	IMS-EX330NB(6)	~3/380~415B/ . 50/60Гц	6	40	30мА, < 0.1 сек.	6
источник электро-	IMS-EX400NB(6)		6	50	30мА, < 0.1 сек.	6
питания	IMS-EX450NB(6)		6	50	30мА, < 0.1 сек.	6
	IMS-EX500NB(6)		10	63	30мА, < 0.1 сек.	10
	IMS-EX600NB(6)		10	63	30мА, < 0.1 сек.	10
	IMS-EX615NB(6)		16	63	30мА, < 0.1 сек.	16

2.11.3 Подключение межблочного сигнального кабеля

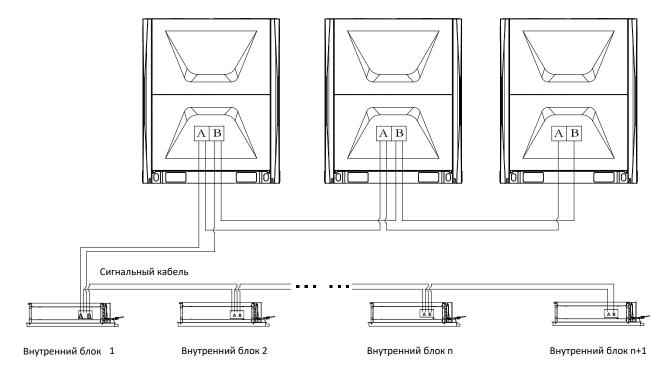


Рис.2.21

2.11.4 Требования по подключению

- 1. Откройте крышку блока питания внутреннего блока и подключите провода кабеля в соответствии с электрической принципиальной схемой, расположенной на крышке блока питания.
- 2. Контакты подключения должны быть надежно затянуты, а кабель зафиксирован держателем
- 3. Откройте крышку блока питания наружного блока и подключите провода кабеля в соответствии с электрической принципиальной схемой, расположенной на крышке блока питания.
- 4. Провод заземления должен быть подключен к указанным контактам в наружных и внутренних блоках.
- 5. В отверстие, где проходит кабель питания должно быть вставлено защитное резиновое кольцо.
- 6. После подключения кабелей электропроводки соединительную трубу, соединительный кабель и дренажную трубу о изоляцией обмотайте монтажным скотчем как показано на рисунке 2.14

Примечание:

- 1. Убедитесь, что соединительная линия устройства не соединена вместе с теплоизоляционным материалом и находится на расстоянии не менее 20 см от соединительной трубы устройства.
- 2. Дренажная труба не должна иметь переигибов, скруток, провисов.

Раздел 3 Ввод в эксплуатацию

1. Подготовительные мероприятия	36
2.Настройка системы	38
3. Ввод в эксплуатацию	39
4. Функции и параметры	46
5. Ввод в эксплуатацию на базе программного мониторинга	53
6. Настройка параметров внутреннего блока IDU с помощью	
контроллера	.62

3.1 Подготовительные мероприятия

3.1.1 Осмотр и проверка перед вводом в эксплуатацию

- Для прогрева картера компрессора необходимо в зимнее время или при отрицательной температуре окружающего воздуха подать электропитание на наружный блок за 6 часов до включения оборудования.
- Если в зимнее время (при отрицательных температуре) подача электропитания прекращалась более чем на 6 часов, то повторной пробный запуск возможен только через 2,5 часа после подачи электропитания.
 - Убедитесь, что трубопровод и коммуникационный кабель внутреннего и наружного блоков относятся к одной и той же холодильной системе.
- Убедитесь, что напряжение электропитания находится в пределах ± 10% от номинального напряжения.
- Убедитесь, что провод электропитания и провод управления подключены согласно схеме, последовательность фаз питания наружного блока правильная, и наружный блок может идентифицировать каждый внутренний блок.
- Проверьте правильность подключения проводных контроллеров управления.
- Убедитесь, что все блоки прошли испытание на герметичность азотом при в течении 24 часов.
- Убедитесь, что система была вакуумирована и заправлена хладагентом в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

3.1.2 Подготовка перед запуском

- ♦ Подайте электропитание на наружный блоки за 8 часов до включения
- ♦ Необходимо помнить, что ЭРВ во внутренних блоках в состоянии поставки находятся в открытом состоянии. При подаче электропитания ЭРВ внутренних блоков закрываются
- ♦ Все многопозиционные переключатели внутренних и наружных блоков должны быть установлены в соответствие с требованиями настоящего руководства.

3.1.3 Ввод в эксплуатацию

Перечень действий при пробном запуске:

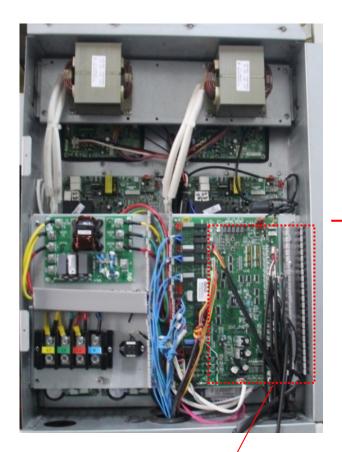
- 1) Убедитесь, что крыльчатка вентилятора плавно вращается в требуемом направлении
- 2) Проверьте отсутствие постороннего шума в контуре хладагента и компрессоре во время работы.
- 3) Убедитесь, что дренаж работает правильно, и его подъемный насос работает надлежащим образом.
- 4) Убедитесь, что рабочий ток находится в допустимом диапазоне.
- 5) Убедитесь, что каждый рабочий параметр находится в пределах диапазона, разрешенного для оборудования.

Примечание: Отдельно проверьте режим охлаждения и режим нагрева, чтобы оценить стабильность и надежность системы.

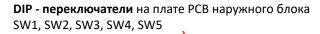
3.2 Настройка системы

3.2.1 Общие положения

- Для настройки системы снимите передние панели наружного блока, для чего открутите винты в нижней части блока (см. рис.)
- сдвиньте фронтальную панель вниз, а потом потяните на себя Настройка системы при пусконаладке производится:
- 1. DIP- переключателями на плате PCB наружного блока
- 2. Сервисными кнопками Fun, Test, Up, Dn на плате PCB наружного блока
- 3. ИК-пультом управления
- 4. Проводным контроллером
- 5. ПК с использованием программного обеспечения



Плата РСВ наружного блока





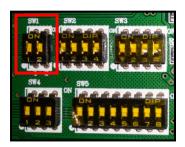
ЖК дисплей



Сервисные кнопки Fun,Test, Up, Dn на плате PCB наружного блока

3.2.2 Описание DIP переключателей в наружном блоке системы

• SW1- настройка статуса наружного блока: ведущий/ведомый

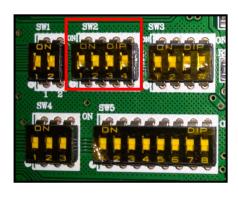


1	2	Статус модуля	
OFF	OFF	Ведущий	
OFF	ON	Ведомый 1	
ON	OFF	Ведомый 2	
ON	ON	Ведомый 3	

• SW2 -проверка настройки мощности наружного блока

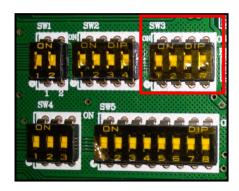
Внимание ! Настройка DIP- переключателя SW2 производится на заводе-изготовителе и не требует вмешательства.

Проверьте соответствие мощности наружного блока настройкам DIP- переключателя SW2 по таблице:



1	2	3	4	Резерв		
OFF	OFF	OFF	OFF	мощ	ность	
OFF	OFF	OFF	ON	8HP	22.4 кВт	
OFF	OFF	ON	OFF	9HP	25.2 кВт	
OFF	OFF	ON	ON	10HP	28.0 кВт	
OFF	ON	OFF	OFF	12HP	33.5 кВт	
OFF	ON	OFF	ON	14HP	40.0 кВт	
OFF	ON	ON	OFF	16HP	45.0 кВт	
OFF	ON	ON	ON	18HP	50.4 кВт	
ON	OFF	OFF	OFF	20HP	56.0 кВт	
ON	OFF	OFF	ON	22HP	61.5 кВт	

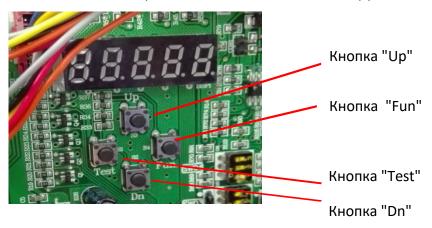
- DIP- переключатель SW3
- Настройка DIP- переключателя **SW3** производится на заводе-изготовителе и не требует вмешательства.



1	2	3	4	Описание
выкл	выкл	выкл	выкл	/
выкл	ВЫКЛ	выкл	ВКЛ	/
выкл	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	/
выкл	выкл	ВКЛ	вкл	/

3. Ввод в эксплуатацию.

3.1 Кнопки для настройки системы на плате РСВ наружного блока:



После установки и монтажа внутренних и наружных блоков, вакуумирования и заполнения системы хладагентом включите внутренние и наружный блоки.

Если на дисплее отображается индикация дежурного режима " [___ [6] " или индикация блокировки " [6] [6] это означает, что система вышла из режима наладки.

3.2 Основные операции с кнопками

Вход/выход (Enter/ Exit) в режим наладки
 Для входа в режим пусконаладки нажмите и удерживайте кнопку "Fun" (Функция) не менее
 5 сек.

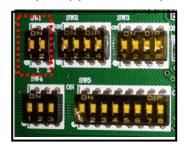
Для выхода из режима нажмите и удерживайте кнопку "Test" (Проверка) в течение не менее 5 секунд.

Быстрое завершение настроек и ввод в эксплуатацию (Quick finish)
 Систему можно ввести в эксплуатацию без выполнения всех шагов алгоритма настройки.
 Для этого после выполнения шага "3" нажмите и удерживайте одновременно кнопоки "Fun"
 + "Test" не менне 5 сек. Система войдет в стандартный дежурный режим.

3.3 Этапы пуско-наладочных работ

Настройка адреса наружного блока ODU и внутреннего блока IDU

1. С помощью DIP-переключателя SW1 на PCB плате наружного блока установите статус наружного модуля: ведущий или ведомый:



1	2	Статус модуля
OFF	OFF	Ведущий
OFF	ON	Ведомый 1
ON	OFF	Ведомый 2
ON	ON	Ведомый 3

3.3.1 Режим "Ввод в эксплуатацию "Д

Шаг 1. Тип настройки адреса IDU

2. После установки статуса наружного модуля (ведущий, ведомый) войдите в режим наладки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку "Fun" не менее 5 секунд.

На цифровом дисплее появится индикация"

Символ слева "1" означает 1-й шаг, правый показывает режим настройки адресации: **"0"** - ручная адресация, "1" - автоматическая адресация.

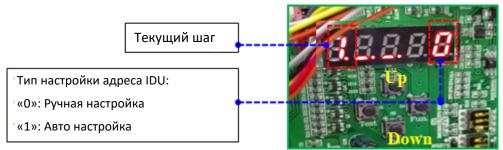
Кнопками "Up" или "Down" выберите нужный режим адресации.

Затем кратковременно нажмите кнопку "Fun" для подтверждения.

После подтверждения, на цифровом дисплее появится надпись 👭 👭 или 👭

Спустя 2 секунды перейдите на 2-й шаг.

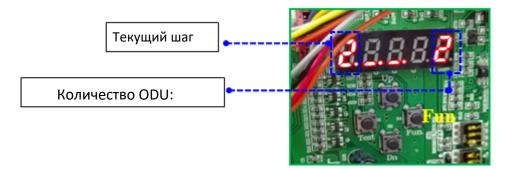
При выборе установки адресации вручную адреса внутренних блоков устанавливаются с помощью ИК- пульта управления или проводного контроллера.



3.3.2 _Шаг 2. Количество ODU в системе

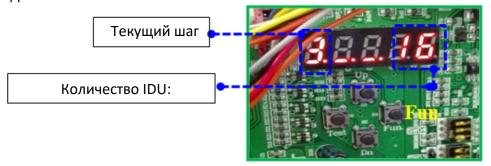
На цифровом дисплее появится надпись " —————" (левый символ означает 2-й шаг, правый показывает количество наружных блоков), если отображаемое количество и действительное количество не совпадают, требуется провести ручную проверку (DIP адрес, коммуникационный кабель и т.д.) и повторно выполнить вход в режим наладки. Если они не совпадают, кратковременно нажмите кнопку "Fun" для подтверждения.

На цифровом дисплее появится надпись " шаг ₽ ДДДДД", 2 секунды спустя, перейдите на 3.



3.3.3 Шаг 3. Количество IDU в системе

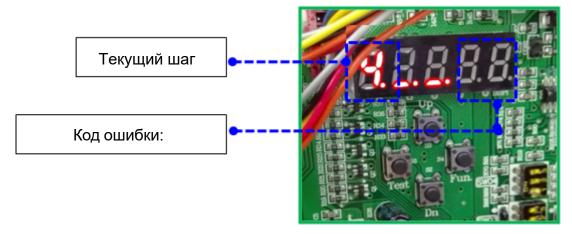
На цифровом дисплее появится надпись (левый символ означает 3-й шаг, правый показывает количество внутренних блоков), если отображаемое количество и действительное количество не совпадают, требуется провести ручную проверку (силовой и коммуникационный кабель внутренних блоков, и т.д.) и повторно выполнить вход в режим наладки. Если они не совпадают, кратковременно нажмите кнопку "Fun" для подтверждения. На цифровом дисплее появится надпись "Эреб секунды спустя, перейдите на шаг 4.



3.3.4_Шаг 4. Проверка коммутации внутри ODU/ Проверка корретности подлючения IDU/ODU

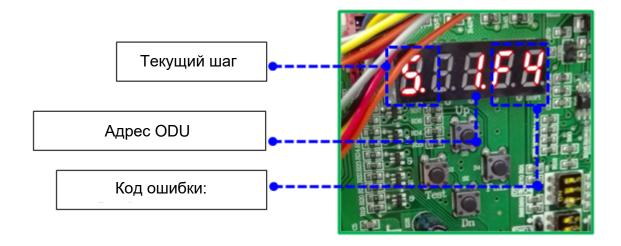
В данном режиме автоматически выполняется определение соединения между ведущим контроллером и приводом; спустя 2 секунды, если соединение с вентиляторным приводом отсутствует, на дисплее появится надпись "Чэндэ", все кнопки не действуют, нет возможности перейти к следующему шагу; при нормальном соединении, на дисплее модуля появится надпись "Чэндэ ". Если внутреннее соединение блока управления наружным блоком в норме, тогда проведите испытание для проверки коэффициента использованной мощности наружных блоков, если коэффициент вышел за допустимые пределы, на дисплее появится надпись

"Чэвээ", если коэффициент в норме, спустя 2 секунды перейдите к следующему шагу.



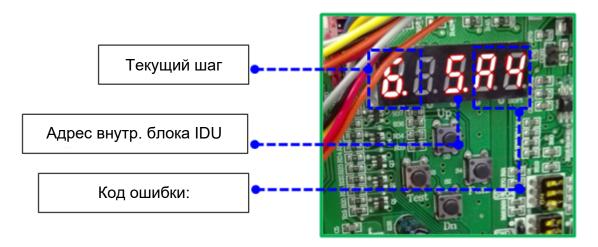
3.3.5_Шаг 5. Проверка работоспособности компонентов наружных блоков ODU

В данном режиме выполняется автоматическая проверка работоспособности наружных блоков. На дисплее появится надпись "5 да да". При возникновении неисправности, на дисплее появляется соответствующая надпись, например, "5 да да"; левый символ означает шаг 5, средний — адрес неисправного наружного блока, два последних - код неисправности. На дисплее отображается только неисправность с самым высоким приоритетом. Если неисправность устранена, на дисплее отображается стандартная надпись; в случае выхода из строя нескольких модулей, на дисплее отображаются коды неисправности, по порядку адресов. На следующий шаг перейти нельзя; Если все неисправности устранены, на цифровом дисплее появится надпись "5 да да да секунды спустя, перейдите на шаг 6.



3.3.6_Шаг 6. Проверка работоспособности компонентов внутренних блоков IDU

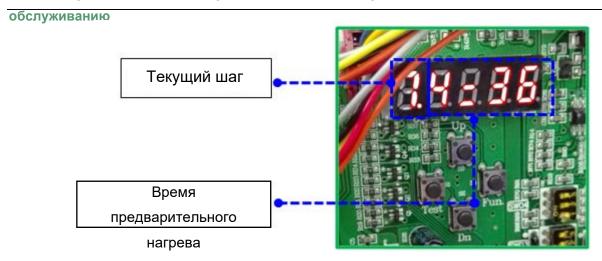
На цифровом дисплее появится надпись "Б.Д.Д.Д. Если возникла неисправность внутреннего блока, номер устройства будет отображаться по кругу, и появится код неисправности "Б.Д.Д.Д.". При неспровности в нескольких внутренних блоках, на дисплее будут отображаться адреса и код неисправности по кругу. В этот момент, все кнопки не действуют, нельзя перейти к следующему шагу. Если неисправности отсутствуют, на цифровом дисплее отображается надпись "Б.Д.Д.Д.", 2 секунды спустя, перейдите на шаг 7.



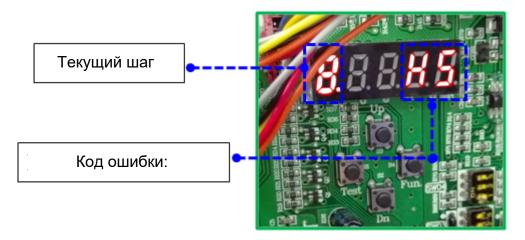
3.3.7 Шаг 7. Проверка и настройка функции предварительного нагрева компрессора

Через 6 часов после подачи электропитания на наружный блок, на дисплее появляется надпись даная это означает завершение предварительного нагрева, через 2 секунды перейдите на шаг 8. В случае если время предварительного нагрева не истекло на дисплее отображается надпись " ддезь "; первая цифра означает шаг 7, остальные указывают время предварительного нагрева (часы: минуты).

Кратковременно нажмите кнопку "Fun", чтобы пропустить период ожидания и перейти к шагу 8.



3.3.8 Шаг 8 Проверка давления хладагента



3.3.9 Шаг 9 Проверка состояния клапана наружного блока перед

запуском Проверьте состояние клапана наружного блока, на цифровом отображается надпись "**Эдана**", через 2 секунды перейдите к следующему шагу.

3.3.10 Шаг 10 Подтверждение запуска в эксплуатацию

3.3.11 Шаг 11_Проверка работы в режиме охлаждения

Параметры режима охлаждения при проверке: заданная температура для внутренних блоков 16℃, скорость вентилятора IDU высокая.

На дисплее отображается надпись "Навы".

Если в процессе работы возникла неисправность, то на дисплее появляется надпись 'Err' и код неисправности, например "Естев".

Необходимо устранить неисправность и заново запустить систему.

Ввод устройства в эксплуатацию завершен.

3.3.12 Шаг 12_Проверка работы в режиме нагрева

Параметры режима нагрева: заданная для внутренних блоков 30 °С ; скорость вентилятора высокая.

На цифровом дисплее отображается надпись " 🚜 🖳 ".

Если в процессе работы возникла неисправность, то на дисплее появляется надпись 'Err' и код неисправности (см. п.3.3.11 шаг 11).

Необходимо устранить неисправность и заново запустить систему.

Ввод устройства в эксплуатацию завершен.

4. Функции и параметры

4.1 Установка функций

Функцию можно установить 2 способами:

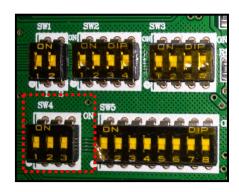
- (1), многопозиционным переключателем (выключите включите электропитание после изменения положения переключателя).
- (2), цифровыми кнопками.

(2), цифровыми кнопками.		
Название функции	Метод настройки	Переключатели/ кнопки
Авария компрессора		SW4-1, 2
Авария наружного модуля (ODU)	SW1 SW2 SW3	SW4-3
Отключение звука (бесшумный режим)		SW5-1, 2
Приоритет большинство	SW4 ON ON ON ONE O	SW5-3, 4
(мажоритарное правило)	123	
Статическое давление	Переключатель	SW5-5, 6
Номинальная мощность IDU/ODU		1
Чистка (автоматическое удаление пыли)		2
VER (переменная	COUNTY TO SERVICE STATE OF THE SERVICE STATE STA	3
энергоэффективная регулировка)	8.8.0.0.0.	3
Удаление снега		4
(автоматическое удаление снега)	To Di	·
Вакуумирование	Кнопки	5
Блокировка экономичного режима (26℃)		6
Рециркуляция хладагента		7
Заправка хладагента		8

4.1.1 Установка функций посредством переключателей

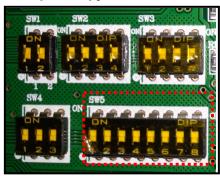
OFF" - переключатель в положении внизу; "ON" - переключатель в положении вверху.

Настройка функций с помощью DIP - переключателя SW4



1	2	Функция	3	Авария модуля
OFF	OFF	Нет аварии компрессора (значение по умолчанию)	OFF	Нет аварии модуля по умолчанию)
OFF	ON	Авария 1-го компрессора	ON	Авария модуля
ON	OFF	Авария 2-го компрессора		
ON	ON	Авария 3-го компрессора		

Настройка функций с помощью DIP - переключателя SW5



	Бесшум	ный режим			Приоритет			Статическое		
1	2		3	4	режима работы	5	6	давление	7	8
OFF	OFF	Не установлен (по умолчанию)	OFF	OFF	По первому включенному (по умолчанию)	OFF	OFF	0 Па (по умолчанию)		
вык л	вкл	Бесшумный режим ночью	вык Л	вкл	Приоритет нагрева	вык Л	вкл	20 Па	Резерв	
вкл	вык л	Бесшумный режим	вкл	вык л	Приоритет охлажден ия	вкл	вык л	50 Па		
ВКЛ	вкл	Интенсивный режим	вкл	вкл	*Мажорита рное правило	вкл	вкл	80 Па		

Примечание:

- * Мажоритарное правило- приоритет режима большинства внутренних блоков, включенных в работу
- ВНИМАНЕИЕ! ПРЕЖДЕ ЧЕМ ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ ПАРАМЕТРОВ, ОБРАТИТЕСЬ НА ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬИ ИЛИ ОФИЦИАЛЬНОМУ ДИСТРИБЬЮТЕРУ.
- При установке аварии компрессора или модуля, закройте клапан газа/жидкости наружного блока ODU, и устраните проблему в течение 24-48 часов, так как аварийная ситуация не может долго продолжаться. После решения проблемы, отмените настройку аварии, в противном случае другие наружные блоки ODU не смогут работать.

4.1.2 Функции, задаваемые с помощью кнопок

Таблица 4.1.2

Название функции	Сохран. в памяти	Инструкции	
Коэффициент подключения IDU/ODU	Y	Установите значение коэффициента подключения IDU/ODU	
Чистка (Автоматическое удаление пыли)	N	Наружный вентилятор работает в специально режиме чистки конденсатора	
VER (регулировка энергоэффективности системы)	Y	Три диапазона температуры кипения: нормальный, энергосберегающий, комфортный	
Удаление снега (автоматическое удаление снега)	Υ	Установка времени цикла удаления снега, наружный вентилятор работает в специальном режиме удаления снега	
Вакуумная накачка	N	Автоматический контроль каждого компонента клапана системы	
Экономичный режим (26℃)		Значение установленной температуры внутренних блоков IDU заблокировано на величине 26℃	
Сбор хладагента в наружном блоке	N	Хладагент аккумулируется в наружном блоке	
Заправка хладагента	N	Автоматическое определение необходимости заправки хладагента (по давлению)	

Примечание:

- В таблице, режим сохранения в памяти системы
 - "Y" означает долгосрочную эффективность после настройки,
 - -"N" означает однократное выполнение функции после каждой настройки

4.2 Проверка и установка параметров после ввода в эксплуатацию

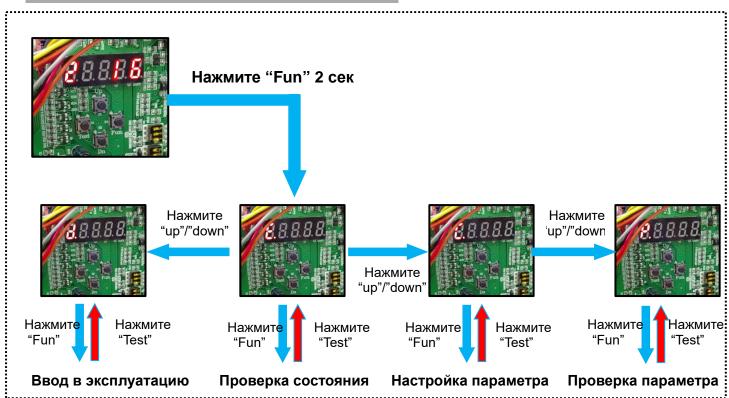
4.2.1 Алгоритм проверки и настройки параметров

После ввода в эксплуатацию система находится в дежурном режиме. Для проверки или настройки : **1-й шаг---** Нажмите кнопку "Fun" в течение 2 секунд, на цифровом дисплее платы РСВ будет отображаться режим настройки параметров:

- 1. 【Проверка параметров состояния системы " 🖺 🗟 🖁 " (мигает) 】
- 2. 【Проверка настраиваемых параметров " 💆 🖂 " (мигает) 】
- 3. 【Настройка параметров " [] 🖁 🗒 🖁 " (мигает) 】
- 4. 【Ввод в эксплуатацию " 💆 🕮 " (мигает) 】
- 5. 【Восстановление заводских настроек " 🚉 🚉 " (мигает) 】

2-й шаг---Кнопками "Up" или "Down" выберите режим настройки параметров **3-й шаг---** нажмите кнопку "Fun" для подтверждения выбранного режима или настройки.

Схематичное изображение алгоритма настроки:



4.2.2 Режим "Проверка состояния Еддада"

Выберите Status Checking (Проверка состояния) " 💆 🗒 🗒 ", нажмите кнопку Fun на 2-м шаге, затем можете проверить состояние работы системы согласно таблице 4.2.2 (частоту компрессора, степень открытия клапанов и т.д.)

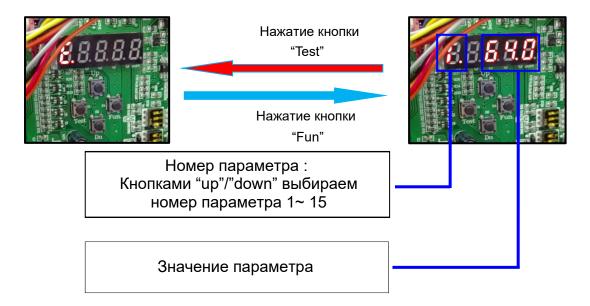
Например: надпись на цифровом дисплее 🗓 💆 , означает, что название параметра соответствует номеру 1, 640 означает, что параметр равен 64. Вся надпись означает, что частота компрессора 1 составляет 64 оборотов в секунду.

Номера, параметры и значения параметров в режиме "Е___"

Таблица 4.2.2

Nº	Название параметра	Ед.	Nº	Название параметра	Ед.
				Окружающая	0.1°C
1	Частота компрессора 1#	об/с	9	температура	
				наружного блока ODU	
		об/с	10	Температура	0.1°C
2	Частота компрессора 2#		10	всасывания	
		импул		Тсі1 (выход	0.1°C
3	Степень открытия PMV1	ьсов/с	11	конденсатора 1)	
		импул		Тсі1 (выход	0.1°C
4	Степень открытия PMV2	ьсов/с	12	конденсатора 2)	
	Датчик высокого			Tdef1 (температура	0.1°C
5	давления - температуры	0.1°C	13	размораживания)	
	Датчик низкого давления	0.1°C		Tdef2 (температура	0.1°C
6	- температуры		14	размораживания)	
7	Температура нагнетания компрессора 1#	0.1°C	15	Версия процедуры	1
8	Температура нагнетания компрессора 1#	0.1°C			

Схематическая карта:



4.2.3 Режим "Проверка настраиваемых параметров" 🚜 🚉

На 1-м шаге---Главное меню, выберите Parameter Checking (Проверка параметра) Разва . Нажмите кнопку Fun, затем вы сможете проверить параметры согласно таблице 4.2.3

Таблица 4.2.3

Номер параметра	Название парметра	Значение параметра
1	Коэффициент подключения IDU/ODU	[130 : 130%] [200: 200 %]
3	VER (переменная энергоэффективная регулировка)	[0 : базовый режим] [1 : высокоэффект.] [2 : режим turbo]
4	Автоматическое удаление снега (время работы)	[0 : не включено] [1 : 0.5ч] [2 : 1ч] [3 : 3ч] [4 : 10ч]
6	Экономичный режим (блокировка заданной темпры 26˚ℂ)	[0 : не включено [1 : 20_26℃]

4.2.4 Режим "Настройка параметров" [[]]

На 1-м шаге---Главное меню, выберите Parameter Setting (Настройка параметров) "[[]]] ", на нажмите кнопку Fun; установите Функции/параметры, выбрав номер функции согласно таблице 4.2.4.

Например: на цифровом дисплее отображается надпись " [2] [3] " (С- горит непрерывно, 1-мигает). Далее кнопками Up или Down ,чтобы выбрать **номер** требуемой функции и нажмите кнопку Fun, Ha 3-м шаге кнопками Up или Down, при необходимости, установите значение параметра кнопками Up или Down, нажмите кнопку Fun для подтверждения.

Таблица 4.2.4

Название функции	1-й шаг Основное меню	2-й шаг Номер функции	3-й шаг Настройка параметра	Примечание
Номинальная мощность IDU/ODU		1	130 : IDU/ODU≤130% 200 : IDU/ODU≤200%	130 является значением по умолчанию, его изменение оказывает влияние на комфортную работу устройства, пожалуйста, сначала обратитесь на заводизготовитель.
Чистка (автоматическ ое удаление пыли)		2	1	Выберите номер на 2-м шаге и подтвердите, наружный вентилятор мгновенно заработает. Функция однократного включения
VER (переменная энергоэффект ивная регулировка)	рфект 3 овка) е ическ 4		Выберите число для установки режима энергоэфф. 0: основной режим 1: высокоэффективный 2: комфортный	"0" по умолчанию, его изменение оказывает влияние на комфортную работу устройства или энергопотребление.
Удаление снега (автоматическ ое удаление снега)			Выберите номер для установки цикла 0: без данной функции 1: 0.5ч 2: 1ч 3: 3ч 4: 10ч	После нажатия кнопки Fun для подтверждения, наружный вентилятор будет автоматически включаться в режим сдувания снега циклически через указанные промежутки времени (0,510ч) при выборе 1, 2, 3, 4.

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК – IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60ГЦ

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Вакууммиро- вание наружного блока. (Фреон перекачивается в трассу	5	/	После подтверждения номера выбранной функции наружный блок готов в вакуумированию.
Экономичный режим (блокировка заданной температуры 26℃)	6	Выберите номер для установки режима 0: без данной функции 1: блокировка при 20/26°C	При выборе номера функции заданная температура внутреннего блока IDU будет заблокирована в 20°С в режиме нагрева и 26°С в режиме охлаждения.
Сбор хладагента в наружном блоке	7	1	Сбор хладагента в наружном блоке.
Заправка хладагента	8	1	Автоматическое определение необходимости заправки хладагента (по давлению).

5. Ввод в эксплуатацию с помощью ПК

- 5.1 Для ввода в эксплуатацию с помощью персонального компьютера используется специальная программа IGC IMS 6 Monitor (V1.2 сборка 13.1226)
- 5.1.1 Подключение ПК или ноутбука к системе IMS6 производится через конвертер USB-RS485

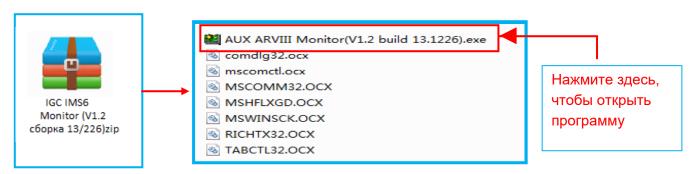




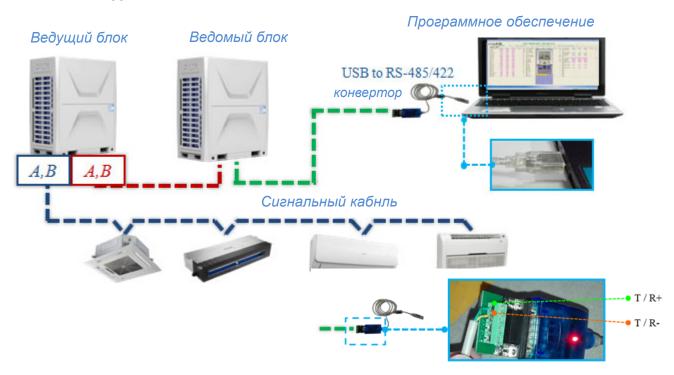
Ноутбук

Конвертер USB - RS485

5.2 Управляющая программа IGC IMS 6 Monitor (V1.2 сборка 13.1226)

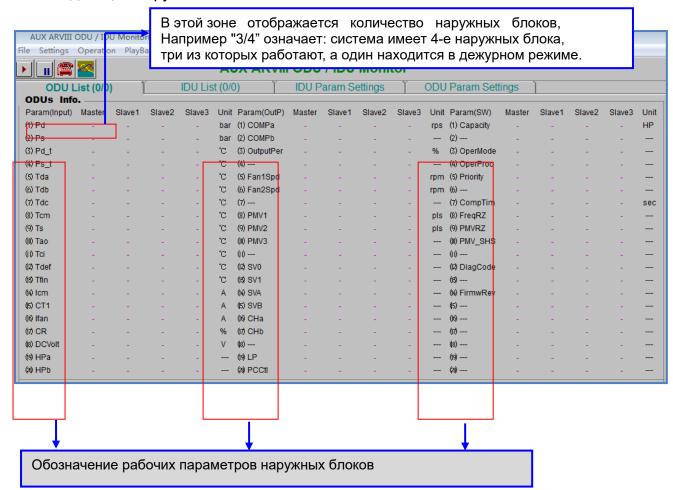


5.3 Схема подключения ПК к IMS 6

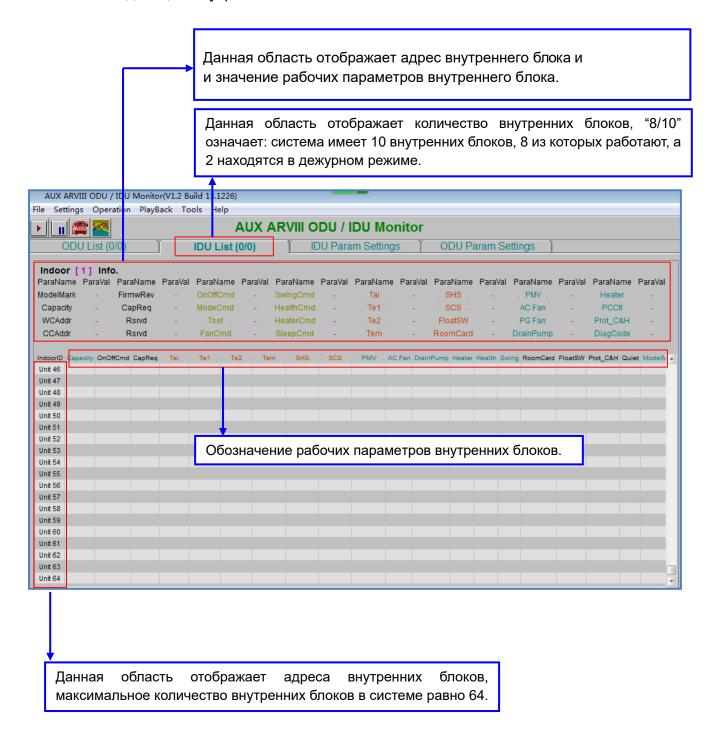


5.4 Интерфейс программы IGC IMS 6 Monitor V1.2

5.4.1 Зона индикации наружных блоков



5.4.2 Зона индикации внутренних блоков



5.4.3 Рабочие параметры

N	Обозначение рабочих	———		
No.	параметров	Подробное описание		
1	Pd	Давление нагнетания		
2	Ps	Давление всасывания		
3	D4 +	Температура насыщения давления		
J	Pd_t	нагнетания		
4	Ps t	Температура насыщения давлением		
4	F 3_ t	всасывания		
5	Tda	Температура нагнетания инверторного		
	Tua	компрессора постоянного тока А		
6	Tdb	Температура нагнетания инверторного		
	TUD	компрессора постоянного тока В		
7	Tcm	Температура средней точки конденсатора		
8	Ts	Температура основной всасывающей трубы		
9	Tao	Наружная температура окружающей среды		
10	Tci1	Общая температура газового коллектора 1		
11	Tci2	Общая температура газового коллектора 2		
12	Tdef1	Температура размораживания конденсатора 1		
13	Tdef2	Температура размораживания конденсатора 2		
14	Tfin	Температура модуля привода инверторного		
14	1 1111	компрессора постоянного тока		
15	lcm	Рабочий ток инверторного компрессора		
	IOIII	постоянного тока		
16	COMPa	Скорость вращения инверторного компрессора		
	OOWII U	постоянного тока а		
17	COMPb	Скорость вращения инверторного компрессора		
	OOMI D	постоянного тока b		
18	Fan1Spd	Скорость вращения вентилятора с фиксированной		
		скоростью вращения		
19	Fan2Spd	Скорость вращения вентилятора с фиксированной		
		скоростью вращения		
20	PMV1	Электронный расширительный клапан 1		
21	PMV2	Электронный расширительный клапан 2		
22	LP	Реле низкого давления		

компрессора постоянного тока 24 PC Ручное управление 25 CHa Подогреватель картера инверторного компрессора постоянного тока 26 SV1 Разгузочный клапан 27 SV0 Четырехходовой клапан 28 Process Sequence Последовательность процессов 29 Operation Process Операционный процесс 30 Operation Mode Режим работы 31 Operation Mode Режим работы 32 Outdoor Address Адрес наружного блока 33 Compressor Operation Time Время работы компрессора 34 Error Grade Оценка погрешности 35 Diagnostic Code Диагностический код 36 Frequency Adjusting Status Состояние настройки частоты 37 Frequency Limited Reason Причина ограничения частоты 38 Fan Speed Grade Оценка скорости вращения вентилятора 39 Туре outdoor unit Тип наружного блока 40 Сарасіту Мощность 41 Firmware Edition Версия прошивки 42 Firmware Edition Версия прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Заданный выходной мощности 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной можрфициент 46 Mode Command Команда режима 47 Priority Команда процесса 49 Sequence Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда процесса 50 Output Percentage Команда последовательности 50 Output Percentage Команда последовательности 51 Malfunction Command Команда нексправности 52 Compression Ratio Команда нексправности 53 Команда нексправности 54 Команда нексправности 55 Команда нексправности 56 Команда нексправности 57 Ком шины инверторного компрессора постоянного тока	23	Una	Реле высокого давления инверторного			
CHa Подогреватель картера инверторного компрессора постоянного тока 26 SV1 Разгрузочный клапан 27 SV0 Четырехходовой клапан 28 Process Sequence Последовательность процессов 29 Operation Process Операционный процесс 30 Operation Mode Режим работы 31 Operation Priority Приоритет работы 32 Outdoor Address Адрес наружного блока 33 Compressor Operation Time Время работы компрессора 34 Error Grade Оценка погрешности 35 Diagnostic Code Диагностический код 36 Frequency Adjusting Status Состояние настройки частоты 37 Frequency Limited Reason Причина ограничения частоты 38 Fan Speed Grade Оценка скорости вращения вентилятора 39 Type outdoor unit Тип наружного блока 40 Capacity Мощность 41 Firmware Edition Версия прошивки 42 Firmware Date Дата прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Версия примека 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда процесса 50 Output Percentage Команда процент выходной мощности 50 Output Percentage Команда процент выходной мощности 51 Malfunction Command Команда процесса 53 Ics	23	Нра	компрессора постоянного тока			
25CHaпостоянного тока26SV1Разгрузочный клапан27SV0Четырехходовой клапан28Process SequenceПоследовательность процессов29Operation ProcessОперационный процесс30Operation ModeРежим работы31Operation PriorityПриоритет работы32Outdoor AddressАдрес наружного блока33Compressor Operation TimeВремя работы компрессора34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Туре outdoor unitТип наружного блока40СарасityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда приоритета47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процента выходной мощности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоманда неисправно	24	PC	Ручное управление			
26SV1Разгрузочный клапан27SV0Четырехходовой клапан28Process SequenceПоследовательность процессов29Operation ProcessОперационный процесс30Operation ModeРежим работы31Operation PriorityПриоритет работы32Outdoor AddressАдрес наружного блока33Compressor Operation TimeВремя работы компрессора34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Туре outdoor unitТип наружного блока40СарасityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда процесса48Process CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоманда просретка выходной мощностоянного53Ics </td <td>25</td> <td>CHo</td> <td>Подогреватель картера инверторного компрессора</td>	25	CHo	Подогреватель картера инверторного компрессора			
27 SV0 Четырехходовой клапан 28 Process Sequence Последовательность процессов 29 Operation Process Операционный процесс 30 Operation Mode Режим работы 31 Operation Priority Приоритет работы 32 Outdoor Address Адрес наружного блока 33 Compressor Operation Time Время работы компрессора 34 Error Grade Оценка погрешности 35 Diagnostic Code Диагностический код 36 Frequency Adjusting Status Состояние настройки частоты 37 Frequency Limited Reason Причина ограничения частоты 38 Fan Speed Grade Оценка скорости вращения вентилятора 39 Type outdoor unit Тип наружного блока 40 Capacity Мощность 41 Firmware Edition Версия прошивки 42 Firmware Date Дата прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Неисправность модуля привода инвертора постоянного тока 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда режима 47 Priority Команда приоритета 48 Process Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда просресса 49 Sequence Command Команда неисправности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Команда неисправности 53 Ics	25	СПа	постоянного тока			
28 Process Sequence Последовательность процессов 29 Operation Process Oперационный процесс 30 Operation Mode Peжим работы 31 Operation Priority Приоритет работы 32 Outdoor Address Aдрес наружного блока 33 Compressor Operation Time Bpeмя работы компрессора 34 Error Grade Oценка погрешности 35 Diagnostic Code Диагностический код 36 Frequency Adjusting Status Состояние настройки частоты 37 Frequency Limited Reason Причина ограничения частоты 38 Fan Speed Grade Оценка скорости вращения вентилятора 39 Type outdoor unit Тип наружного блока 40 Capacity Мощность 41 Firmware Edition Версия прошивки 42 Firmware Date Дата прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Версия обращения вертора постоянного тока 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда приоритета 47 Priority Команда приоритета 48 Process Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда последовательности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда процент выходной мощности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия 53 Гок шины инверторного компрессора постоянного	26	SV1	Разгрузочный клапан			
29Operation ProcessОперационный процесс30Operation ModeРежим работы31Operation PriorityПриоритет работы32Outdoor AddressАдрес наружного блока33Compressor Operation TimeВремя работы компрессора34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Туре outdoor unitТип наружного блока40СарасityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда приоритета47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоэффициент сжатияToк шины инверторного компрессора постоянного	27	SV0	Четырехходовой клапан			
30Operation ModeРежим работы31Operation PriorityПриоритет работы32Outdoor AddressАдрес наружного блока33Compressor Operation TimeВремя работы компрессора34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Туре outdoor unitТип наружного блока40СарасityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда процесса48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда процента выходной мощности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоманда неисправности53IcsТок шины инверторного компрессора постоянного	28	Process Sequence	Последовательность процессов			
31Operation PriorityПриоритет работы32Outdoor AddressАдрес наружного блока33Compressor Operation TimeВремя работы компрессора34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Туре outdoor unitТип наружного блока40СарасityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда проиритета47PriorityКоманда проиритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда процента выходной мощности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоманда неисправности53Ics	29	Operation Process	Операционный процесс			
32Outdoor AddressАдрес наружного блока33Compressor Operation TimeВремя работы компрессора34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Type outdoor unitТип наружного блока40CapacityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда приоритета47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоэффициент сжатияТок шины инверторного компрессора постоянного	30	Operation Mode	Режим работы			
33 Compressor Operation Time Bpeмя работы компрессора 34 Error Grade Oценка погрешности 35 Diagnostic Code Диагностический код 36 Frequency Adjusting Status Cостояние настройки частоты 37 Frequency Limited Reason Причина ограничения частоты 38 Fan Speed Grade Oценка скорости вращения вентилятора 39 Type outdoor unit Тип наружного блока 40 Capacity Мощность 41 Firmware Edition Версия прошивки 42 Firmware Date Дата прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Неисправность модуля привода инвертора постоянного тока 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда режима 47 Priority Команда приоритета 48 Process Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда последовательности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия 53 Ics	31	Operation Priority	Приоритет работы			
34Error GradeОценка погрешности35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Type outdoor unitТип наружного блока40CapacityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоманда неисправности53Пок шины инверторного компрессора постоянного	32	Outdoor Address	Адрес наружного блока			
35Diagnostic CodeДиагностический код36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Type outdoor unitТип наружного блока40CapacityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоманда неисправности53Пок шины инверторного компрессора постоянного	33	Compressor Operation Time	Время работы компрессора			
36Frequency Adjusting StatusСостояние настройки частоты37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Type outdoor unitТип наружного блока40CapacityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда приоритета48Process CommandКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда процента выходной мощности52Compression RatioКоэффициент сжатия53Пок шины инверторного компрессора постоянного	34	Error Grade	Оценка погрешности			
37Frequency Limited ReasonПричина ограничения частоты38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Type outdoor unitТип наружного блока40СарасityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда приоритета47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатияTок шины инверторного компрессора постоянного	35	Diagnostic Code	Диагностический код			
38Fan Speed GradeОценка скорости вращения вентилятора39Туре outdoor unitТип наружного блока40CapacityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатияTок шины инверторного компрессора постоянного	36	Frequency Adjusting Status	Состояние настройки частоты			
39Туре outdoor unitТип наружного блока40CapacityМощность41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53IcsТок шины инверторного компрессора постоянного	37	Frequency Limited Reason	Причина ограничения частоты			
40 Capacity Мощность 41 Firmware Edition Версия прошивки 42 Firmware Date Дата прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Неисправность модуля привода инвертора постоянного тока 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда режима 47 Priority Команда приоритета 48 Process Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда последовательности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия Ток шины инверторного компрессора постоянного	38	Fan Speed Grade	Оценка скорости вращения вентилятора			
41Firmware EditionВерсия прошивки42Firmware DateДата прошивки43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53IcsТок шины инверторного компрессора постоянного	39	Type outdoor unit	Тип наружного блока			
42 Firmware Date Дата прошивки 43 Output Percentage Процент выходной мощности 44 INV Malfunction Неисправность модуля привода инвертора постоянного тока 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда режима 47 Priority Команда приоритета 48 Process Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда последовательности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия Toк шины инверторного компрессора постоянного	40	Capacity	Мощность			
43Output PercentageПроцент выходной мощности44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53Ics	41	Firmware Edition	Версия прошивки			
44INV MalfunctionНеисправность модуля привода инвертора постоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53Ics	42	Firmware Date	Дата прошивки			
44INV Malfunctionпостоянного тока45Aimed Output RatioЗаданный выходной коэффициент46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53Ics	43	Output Percentage	Процент выходной мощности			
Постоянного тока 45 Aimed Output Ratio Заданный выходной коэффициент 46 Mode Command Команда режима 47 Priority Команда приоритета 48 Process Command Команда процесса 49 Sequence Command Команда последовательности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия Ток шины инверторного компрессора постоянного	44	INV Malfunction	Неисправность модуля привода инвертора			
46Mode CommandКоманда режима47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53Ics		ntv mananoton	постоянного тока			
47PriorityКоманда приоритета48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53IcsТок шины инверторного компрессора постоянного	45	Aimed Output Ratio	Заданный выходной коэффициент			
48Process CommandКоманда процесса49Sequence CommandКоманда последовательности50Output PercentageКоманда процента выходной мощности51Malfunction CommandКоманда неисправности52Compression RatioКоэффициент сжатия53Ics	46	Mode Command	Команда режима			
49 Sequence Command Команда последовательности 50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия 53 Ics	47	Priority	Команда приоритета			
50 Output Percentage Команда процента выходной мощности 51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия Ток шины инверторного компрессора постоянного	48	Process Command	Команда процесса			
51 Malfunction Command Команда неисправности 52 Compression Ratio Коэффициент сжатия Ток шины инверторного компрессора постоянного	49	Sequence Command	Команда последовательности			
52 Compression Ratio Коэффициент сжатия Ток шины инверторного компрессора постоянного	50	Output Percentage	Команда процента выходной мощности			
Ток шины инверторного компрессора постоянного 53 Ics	51	Malfunction Command	Команда неисправности			
53 lcs	52	Compression Ratio	Коэффициент сжатия			
	53	les	Ток шины инверторного компрессора постоянного			
	L	100	тока			

54	1/	Напряжение шины инверторного компрессора			
54	Vcs	постоянного тока			
55	Operation Sequence	Последовательность операций			
56	Operation Process	Операционный процесс			
57	Defrosting Ratio	Коэффициент размораживания			
58	Load rate indoor	Коэффициент нагрузки внутреннего блока			
59	TIME oil return	Время накопления обратного масла			
60	Result charging	Результат заправки хладагента			
61	Judge charging	Решение по заправке хладагента			
62	Tset	Установленная температура			
63	ON/OFF	Состояние работы			
64	Running Mode	Рабочий режим работы			
65	Fan Speed	Скорость вращения вентилятора			
66	Swing Mode	Режим управления направлением воздушного			
	emily indus	потока			
67	Tai	Температура окружающей среды внутреннего			
	TGI	блока			
68	Type of indoor unit	Тип внутреннего блока			
69	Capacity	Мощность			
70	Te2	Температура внутренней катушки на впуске			
		хладагента в режиме охлаждения			
71	Te1	Температура внутренней катушки на выпуске			
		хладагента в режиме охлаждения			
72	User Authority	Права пользователя			
73	Rmd	Карта помещения			
74	Float	Поплавковый выключатель			
75	Protection_C	Защита от замерзания при охлаждении			
76	Protection_H	Защита от перегрева при нагревании			
77	Qut	Бесшумный режим работы			
78	Tem	Температура средней точки внутренней катушки			
79	PG Fan Motor	Вентиляторный двигатель PG			
80	AC Fan Motor	Вентиляторный двигатель АС			
81	Swg	Управление направлением воздушного потока			
82	Pmp	Дренажный насос			
83	Htr	Электрический нагреватель			

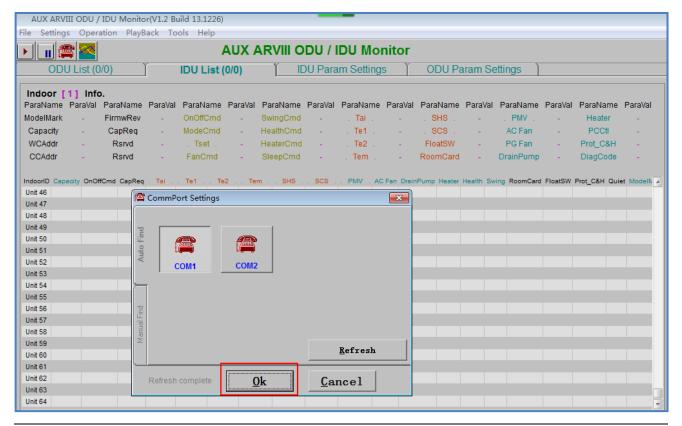
84	Hlt	Функция «Активация ионизации воздуха»	
85	PC	ПК	
86	Power wired controller	Источник электропитания для проводного	
	1 ower wheel centroller	контроллера управления	
87	SHS	Степень перегрева	
88	Diagnostic Code	Диагностический код	
89	Capacity Need	Потребность в мощности	
90	SCS	Степень переохлаждения	
91	Pulse EXV	Импульс открытия электронного расширительного	
	1 dies EXV	клапана	

5.5 Пример

- 1) После завершения соединения внутренних и наружных блоков подключите ПК к наружному блоку согласно схеме;
- 2) Включите питание, запустите управляющее программное обеспечение, проверьте связь между наружным и внутренним блоками, а также адрес внутренних блоков.
- 3) Запустите внутренние блоки один за другим в режиме охлаждения, соблюдайте условия работы системы в соответствии с управляющим программным обеспечением.
- 4) Нажмите значок



В появившемся окне "CommPort Setting" выберите требуемый коммуникационный порт COM1 или COM2



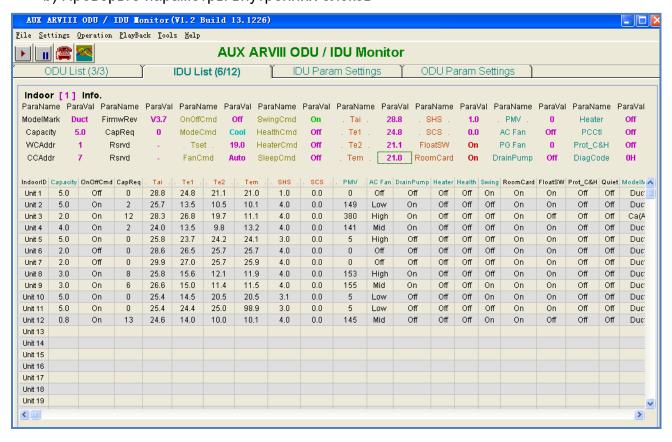
5) Нажмите кнопку запуска мониторинга системы "



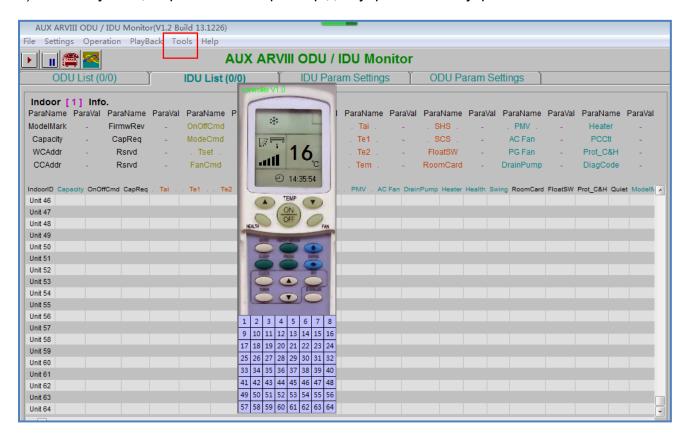
а) Проверьте параметры наружных блоков



b) Проверьте параметры внутренних блоков



с) Используйте центральный контроллер для управления внутренними блоками.



Nº	Проверьте параметры внутренних и наружных блоков	Нормальное состояние
1	Внутренние блоки работают ненадлежащим образом?	Отсутствует
2	Выдувает ли внутренний блок воздух при нормальной скорости воздуха?	Блок выдувает холодный воздух при установленной скорости воздуха
3	Присутствует ли посторонний шум во внутренних и наружных блоках?	Посторонний шум отсутствует
4	Температура окружающей среды, температура на входе змеевика, средняя температура змеевика и температура на выходе змеевика внутренних блоков надлежащая?	В пределах допустимого диапазона допустимой ошибки
5	Электронный расширительный клапан внутреннего блока работает надлежащим образом?	Степень открытия доступна в случае запуска. Расширительный клапан EXV может быть нормально закрыт.
6	Наружные блоки работают ненадлежащим образом?	Отсутствует
7	Частота работы компрессора надлежащая?	Компрессор работает в автоматическом частотном режиме
8	Вентиляторный двигатель наружного вентилятора работает надлежащим образом?	Вентиляторный двигатель работает в режиме автоматической регулировки скорости
9	Датчик температуры наружного блока работает надлежащим образом?	В пределах допустимой погрешности

6. Настройка параметров внутренних блоков IDU с помощью контроллеров

6.1 Параметры для настройки

Nº	Элементы настройки параметров	Значен ие по умолча нию	Мин. значе ние	Макс. значе ние	Примечание
1	Коммуникационный адрес внутреннего блока	1	1	64	
2	Централизованный адрес внутреннего блока	1	1	64	
3	Адрес проводного контроллера внутреннего блока	1	1	16	
4	Модель внутреннего блока	1	0	35	01 50Гц низкий ESP трубопровод (дренажный насос); 01 Средний ESP трубопровод (дренажный насос); 02 Высокий ESP трубопровод (в пределах 60К) 02 Высокий ESP трубопровод (2 трубопроводные системы, 22.28.45.54кВт) 10 Кассетный блок С7 тип (09-18К); 10 DC Кассетный блок Е тип (09-18К); 11 DC Кассетный блок (24-48К, МВ12); 12. DC средний ESP трубопровод 13: Потолочный и напольный блок 22 Обработчик чистого воздуха (2 трубопроводные системы, 22.28.45.54кВт) 23- АНU 24 Средний ESP трубопровод (дополнительный дренажный насос) 24 60Гц низкий ESP трубопровод (дренажный насос) 24 DC Е тип низкий ESP трубопровод (дренажный насос) 24 E тип низкий ESP канальный (дополнительный дренажный насос) 26 DC Е тип низкий ESP трубопровод 28 Односторонняя кассета 30 Двусторонняя кассета 31 Настенное крепление (L типа) 34 Обработчик чистого воздуха (1 трубопроводная система, 22.28 кВт)

				1	
					35 Высокий ESP трубопровод (1 трубопроводная система, 22.28 кВт)
5	Мощность внутреннего блока	8	1	100	280 Вт/блок
6	Приоритет внутреннего блока	0	0	3	0—без приоритета 1приоритет 1 2приоритет 2 3приоритет 3
7	Компенсация температуры нагрева внутреннего блока	0	0	10	Единицы:°C
8	Функция автоматического перезапуска внутреннего блока	1	0	1	0—доступен 1—не доступен
9	Выбор карты помещения	0	0	1	0—недействительная карта помещения 1действительная карта помещения
10	Время очистки фильтровальной сетки	5	1	5	500 ч/блок
11	Режим работы, отображаемый проводным контроллером управления	1	0	2	0[авто][нагрев] [влагопоглощение][охлаждение][вентиляция] 1[нагревание] [влагопоглощение][охлаждение][вентиляция] 2 [влагопоглощение][охлаждение][вентиляция]
12	Высота установки внутреннего блока	0	0	1	0—установочная высота ниже, чем 2.7 м 1 установочная высота выше, чем 2.7 м
13	Переключение между градусами Цельсия и Фаренгейта	0	0	1	0—градус Цельсия 1—градус Фаренгейта
14	Отображение температуры в помещении	0	0	1	0—температура помещения не отображается 1 температура помещения отображается
15	Выбор температуры помещения	0	0	1	0—датчик температуры обратного воздуха 1 датчик температуры проводного контроллера управления

Внимание! при установки функции 9 в положение "1" индивидуальный пульт управления внутреним блоком не активирован

6.2 Настройка параметров посредством ИК-пульта RC-10 (YKR – L/300E)

Настройка параметров производится в соответствие с таблицей п.6.1

- **6.2.1 Порядок настройки** (см. рис.6.2.1 и 6.2.2)
- ① Пульт дистанционного управления должен быть выключен
- ② Для входа в режим настройки нажмите и удерживайте одновременно две нижние кнопки на пульте в течение 10 сек
- 3 На дисплее будут отображаться значения "1", "1"
- (4) Число вверху это **номер параметра**: значение 1~15 по таблице п 6.1
- Учество в по значение параметра по таблице п 6.1

6.2.2 Установка параметра "Адрес внутреннего блока".

- После входа в режим настройки кнопками [∧] и [∨] согласно таблице п.6.1 выберите параметр [№1].
- Кнопками [Iclean] и [ECO] установите значение адреса внутреннего блока. На рисунке 6.2.1 установлен адрес внутреннего блока [1].
- Нажмите кнопку MODE для подтверждения установленного параметра Однократный звуковой сигнал сигнализирует об успешной настройке

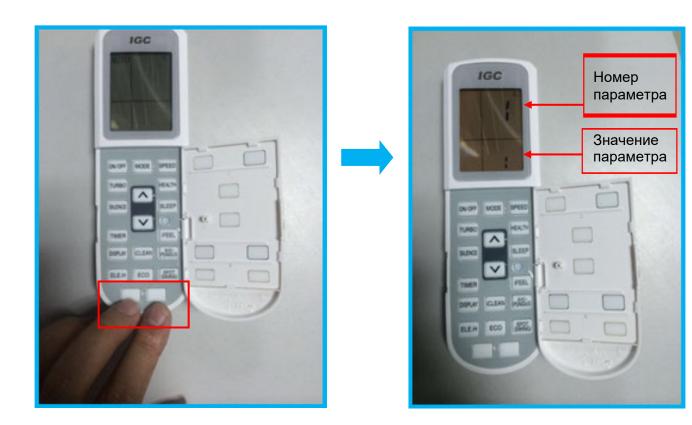


Рисунок 6.2.1

6.2.3 Установка параметра "Тип внутреннего блока"

- После входа в режим настройки кнопками [△] и [∨] согласно таблице п.6.1 выберите параметр [№4].
- Кнопками [Iclean] и [ECO] установите значение [32], что соответствует настенному внутреннему блоку L типа.
- Нажмите кнопку MODE для подтверждения установленного параметра Однократный звуковой сигнал сигнализирует об успешной настройке

6.2.4 Настройки остальных параметров производятся аналогично

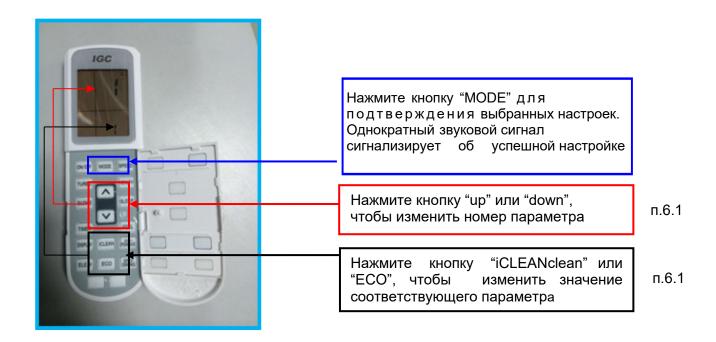


Рисунок 6.2.2

6.3 Настройка параметров проводным контроллером WR -16A (XK-02A)

Установка номеров и значений параметров согласно таблице п.6.1

6.3.1 Порядок настройки (см. рис. 6.3)

- ① Для входа в интерфейс настроек нажмите и удерживайте кнопку [Filter Net] в течение 5 секунд. На дисплее в зоне температуры загорится индикация номера группы проводного контролера "01",а в зоне настроек индикация " 0101".
- ② "01" означает, что группа проводного контроллера [1]; В индикации"0101" первые две цифры "01" означают номер параметра, вторые две цифры "01"значение этого параметра по таблице п.6.1
- ③ Кнопками [ТІМЕ+/-] выберите номер параметра "0201", "0301", "0401" "0510" в диапазоне 1∼15.
- ④ Нажмите кнопку MODE для подтверждения. Начнет мигать значение параметра "0201", "0301", "0401" "0510"
- ⑤ Кнопками ТЕМР +/- выберите значение параметра
- ⑥ Нажмите кнопку MODE для подтверждения.

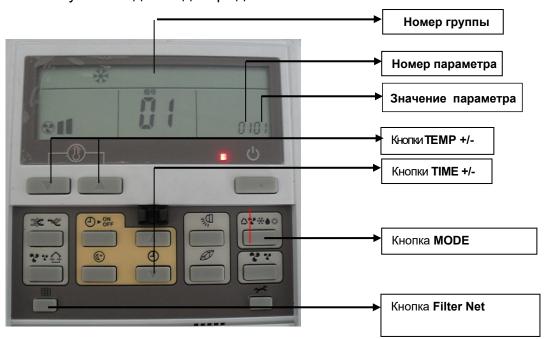


Рисунок 6.3

6.4 Настройка параметров контроллером WR-05A (XK-05A)

Установка номеров и значений параметров согласно таблице п.6.1

- 6.4.1 Вход в интерфейс настройки
- ① Для входа в интерфейс настроек нажмите и удерживайте кнопку
- "Function" (примерно 10 сек) до тех пор пока начнет мигать номер параметра (рисунок 6.4). Значение номера параметра в диапазоне 1~15 по таблице п.6.1

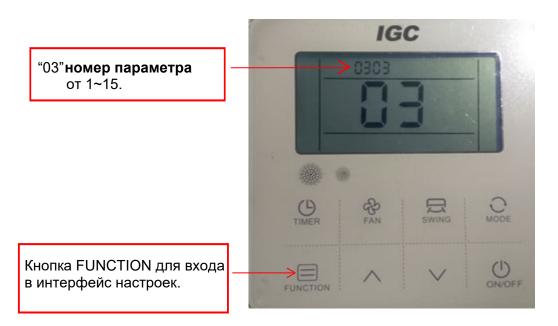


Рисунок 6.4

② Кнопками [\land] и [\lor] выберите номер параметра в диапазоне 1 \sim 15 по таблице п.6.1

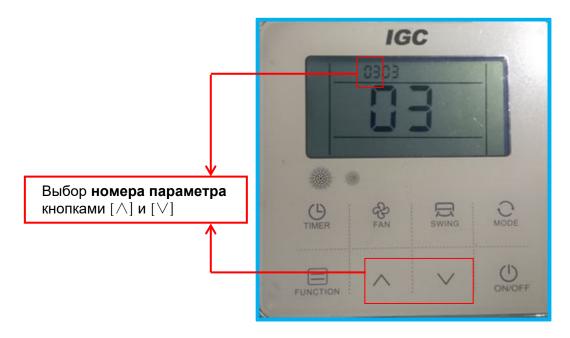
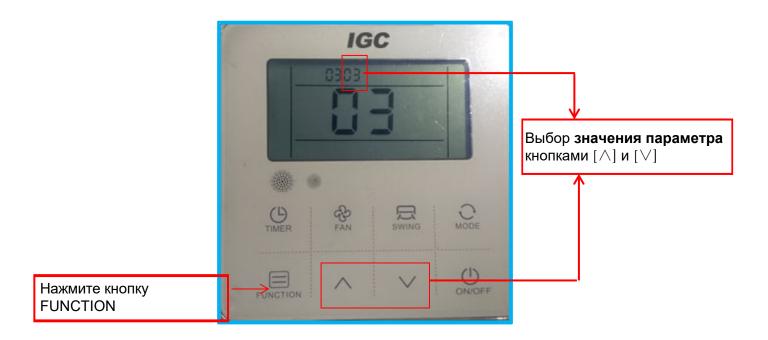


Рисунок 6.5

③ Нажмите кнопку FUNCTION; начнет мигать индикация значения параметра.

Кнопками [\land] и [\lor] выберите значение параметра согласно таблице п.6.1



4. Нажмите и удерживайте кнопку FUNCTION до тех пор пока выбранное значение параметра не перестанет мигать

Часть 4

Функции и управление

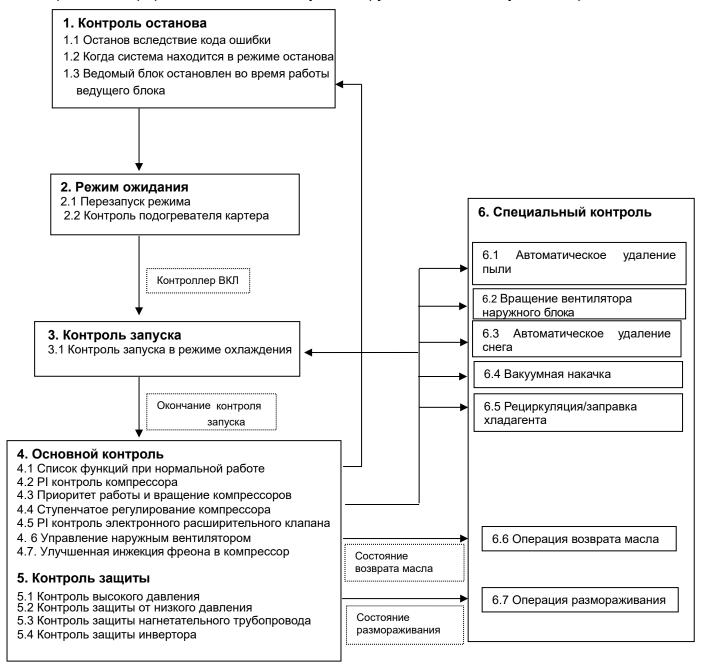
1. Общие функции	70
2.Основное управление	73
3. Защитное управление	79
4. Специальный контроль	81

1. Основные функции контроля

1.1 Режим работы

На диаграмме ниже приведены основные функции.

Подробная информация о соответствующей функции на последующих страницах.



Примечание:

- 1. В случае останова внутреннего блока или при выключенном контроллере во время операции возврата масла или размораживания, остаточная работа насоса выполняется после завершения операции возврата масла или размораживания.
- 2. Не выполняется в режиме охлаждения.

1.2 Контроль останова

1.2.1 Останов вследствие ошибки

Для защиты компрессоров, в случае, если возникнет какое-либо нештатное ситуации, система выполнит «останов с выключением контроллера», и ошибка будет определяться в соответствии с количеством повторных попыток.

1.2.2 Когда система находится в режиме останова

4-ходовые клапаны, как для переключателя теплообмена, так и для переключателя трубопроводов, сохраняют состояние, в котором они были в момент остановки.

1.2.3 Ведомый блок останавливается во время работы ведущего блока

При снижении тепловой нагрузки в кондиционируемых помещениях ведомый блок останавливается. При увеличении - включается.

1.3 Контроль дежурного режима

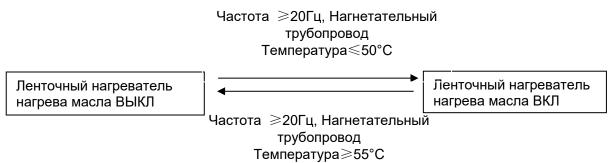
1.3.1 Перезапуск дежурного режима

Используется для принудительной остановки компрессора в течение 3 минут для того, чтобы предотвратить частое включение /выключение компрессора и уравнять давление в системе хладагента.

Кроме того, вентилятор наружного блока работает в течение некоторого времени для ускорения уравнивания давления и испарения хладагента в испарителе.

1.3.2 Контроль ленточного нагревателя масла

Настоящий режим используется для контроля ленточного нагревателя масла для того, чтобы предотвратить растворение хладагента в масле компрессора в режиме останова. Поддерживаемая температура 50 ~ 55 °C.



1.4 Контроль запуска

Этот элемент контроля используется для выравнивания давления в передней и задней части компрессора до запуска компрессора, тем самым уменьшая нагрузки при запуске. Кроме того, инвертор включен для зарядки конденсатора.

Для того чтобы избежать перегрузок компрессора из-за возврата масла или по другой причине после запуска, выполняется следующий контроль и также определяется положение 4-ходового клапана.

Одновременно запускайте как ведущий, так и ведомый блоки для позиционирования 4-ходового клапана.

1.4.1 Контроль запуска в режим охлаждения

- 1. Частота компрессора: 45...53 Гц сохраняется в течение 3 минут, когда условие выхода из режима запуска соблюдается, происходит переход в режим автоматического контроля.
 - 2. Электромагнитный клапан (байпас) открыт в течение примерно 20 секунд.
 - 3. Автоматический контроль вентилятора наружного и внутреннего блока.

Компонент	Метка на монтажной схеме	8-12HP	14-16HP	18-22HP	Контроль функций и состояний
Компрессор 1	COMP1	0	0	0	Контроль в соответствии с
Компрессор 2	COMP2			0	требованиями к нагрузке
Вентиляторный двигатель постоянного тока 1	FAN1	0	0	0	Контроль в соответствии с
Вентиляторный двигатель постоянного тока 2	FAN2		0	0	требованиями к давлению нагнетания
Расширительный клапан EXV 1	EXV1	0	0	0	Все расширительные клапаны EXV
Расширительный клапан EXV 2	EXV2			0	полностью открыты (480 импульсов/ секунду).
Расширительный клапан EXV 3 (переохлаждение)	EXV3	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (байпас)	SV1	0	0	0	Открыт в течение примерно 20 секунд, после открывается только при давлении > 3.6 МПа
Электромагнитный клапан (EVI)	SVA	0	0	0	Контроль в соответствии с требованием SH
Электромагнитный клапан (переохлаждение)	SVB	0	0	0	Контроль в соответствии с требованием SC

1.4.2 Контроль запуска для операции нагрева

- 1. Частота компрессора: 45...53 Гц сохраняется в течение 3 минут, когда условие выхода из режима запуска соблюдается, происходит переход в режим автоматического контроля.
- 2. Электромагнитный клапан (байпас) открыт в течение примерно 20 секунд.
- 3. Автоматический контроль вентилятора наружного и внутреннего блока.

	<u> </u>				
Компонент	Метка на монтажной схеме	8-12HP	14-16HP	18-22HP	Контроль функций и состояний
Компрессор 1	COMP1	0	0	0	Контроль в соответствии с требованиями к
Компрессор 2	COMP2			0	нагрузке
Вентиляторный двигатель постоянного тока 1	FAN1	0	0	0	Контроль в соответствии
Вентиляторный двигатель постоянного тока 2	FAN2		0	0	с требованиями к давлению нагнетания
Расширительный клапан EXV 1	EXV1	0	0	0	Контроль в соответствии перегревом в испарителе
Расширительный клапан EXV 2	EXV2			0	Диапазон степени открытия (65~480 импульсов/секунду
Расширительный клапан EXV 3 (переохлаждение)	EXV3	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (байпас)	SV1	0	0	0	Открыт в течение примерно 20 секунд, после открывается только, когда давление > 3.6 МПа
Электромагнитный клапан (EVI)	SVA	0	0	0	Контроль в соответствии с требованием SH
Электромагнитный клапан (переохлаждение)	SVB	0	0	0	Контроль в соответствии с требованием SC

2. Основные функции управления

2.1 Управление мощностью компрессора

Скорость вращения компрессора регулируется в соответствии с требованиями нагрузки. Перед запуском компрессора наружные блоки сначала оценивают требования к нагрузке внутреннего блока в соответствии с номинальной мощностью внутренних блоков, работающих в текущий момент, а затем вносят коррекции согласно температуре окружающей среды. Далее компрессоры запускаются в

соответствии с откорректированной требуемой нагрузкой.

Во время работы контроль компрессоров выполняется в соответствии с номинальной мощностью внутреннего блока в текущий момент и температурами теплообменника внутреннего блока. Если фактическое требование к нагрузке может быть обеспечено только одним блоком, тогда запускается только один блок. Если для фактического требования к нагрузке требуется, чтобы все модули наружного блока работали, требования к средневзвешенной фактической нагрузке отправляются на каждый модуль, и каждый модуль работает в соответствии с этим распределенным требованием нагрузки.

2.2 Ступенчатое регулирование компрессора

Скорость работы компрессоров в оборотах в секунду (rps) составляет половину частоты (Гц) тока двигателей компрессора. Скорость компрессора может изменяться с шагом 1 оборот/секунду.

2.3 Приоритет работы и вращение компрессоров

В одной комбинированной системе любой модуль может работать как ведущий блок в соответствии со временем работы. Сбалансируйте время работы наружных блоков в одной системе.



2.4 Контроль электронного расширительного клапана (EXV 1/EXV2)

Положения расширительных клапанов EXV контролируется ступенчато от 0 (полностью закрыт) до 480 (полностью открыт).

В режиме охлаждения:

Когда все наружные блоки ODU находятся в дежурном режиме, все расширительные клапаны EXV находятся в позиции 0 импульсов/секунду.

Когда некоторые наружные блоки ODU работают, а некоторые наружные блоки ODU находятся в дежурном режиме, расширительные клапаны EXV внешних блоков полностью открыты (480 импульсов/секунду). Расширительные клапаны EXV блоков, которые находятся в дежурном режиме, полностью закрыты (0 импульсов/секунду).

В Когда все наружные блоки работают, все расширительные клапаны EXV полностью открыты (480 импульсов/секунду).

В режиме нагрева:

Когда все наружные блоки ODU находятся в дежурном режиме, все расширительные клапаны EXV находятся в позиции 0 импульсов/секунду. Когда все наружные блоки работают, все расширительные клапаны EXV контролируются в соответствии с супер нагревом испарителя. Диапазон степени открытия составляет 65~480 импульсов/секунду.

2.5 Контроль переохлаждения (EXV3)

Для того чтобы максимально использовать теплообменник переохлаждения, данная функция используется для управления давлением PI на электронном расширительном клапане (Tgo, Tgi, Te).

Степень открытия расширительного клапана EXV контролируется в соответствии c:

- 1. SC "выходная температура жидкости пластинчатого теплообменника целевая температура"
- 2. SH "выходная температура газа пластинчатого теплообменника "Tgo" входная температура газа пластинчатого теплообменника "Tgi""
- 3. SH "выходная температура газа пластинчатого теплообменника "Tgo"температура низкого давления "Te"".

2.6 Усовершенствованный контроль подачи пара (EXV3) EVI

Режим нагрева: снижение температуры на выходе, увеличение мощности компрессора, улучшение теплопроизводительности.

Степень открытия расширительного клапана EXV контролируется в соответствии с супер нагревом "SH", (SH=выходная температура газа пластинчатого теплообменника "Tgo" - входная температура газа пластинчатого теплообменника "Tgi").

※Функция дополнительной инжекции пара должна удовлетворять двум условиям (внешняя температура "Тао" ≤ 12°С и требуется более 75% от полной мощности) одновременно.

2.7 Контроль наружного вентилятора

Когда наружный блок работает в режиме охлаждения/нагрева, вентиляторный двигатель запускается, и автоматическая работа контролируется в соответствии с давлением нагнетания.

2.8 Операция возврата масла

Для того чтобы предотвратить потерю масла в компрессоре, выполняется операция возврата масла, чтобы вернуть масло, выходящее из компрессора в сторону системы.

2.8.1 Операция возврата масла в режиме охлаждения Условия запуска режима возврата масла

- Совокупная скорость подачи масла
- Настройка времени включения. Установите время включения режима по следующим условиям:
- 1) Первое включение режима через 2 часа работы после подачи электропитания затем через каждые 8 часов.
- Кроме того, при включении система учитывает параметры Тс, Те и нагрузку на компрессор.

Управление компонентами наружного блока во время операции возврата масла в режиме охлаждения

Компонент	Метка на монтажной схеме	8-12HP	14-16HP	18-22HP	Контроль функций и состояний
Компрессор 1	COMP1	0	0	0	Контроль в соответствии с
Компрессор 2	COMP2			0	требованиями к высокому и низкому давлению, диапазон частоты 50~95 Гц
Вентиляторный двигатель постоянного тока 1	FAN1	0	0	0	Контроль в соответствии с
Вентиляторный двигатель постоянного тока 2	FAN2		0	0	давлением нагнетания
Расширительный клапан EXV 1	EXV1	0	0	0	Полностью открыт
Расширительный клапан EXV 2	EXV2			0	(480 импульсов/сек).
Расширительный клапан EXV 3 (переохлаждение)	EXV3	0	0	0	ВЫКЛ
Электромагнитный клапан (байпас)	SV1	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (EVI)	SVA	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (переохлаждение)	SVB	0	0	0	ВЫКЛ

Контроль компонентов внутреннего блока во время операции возврата масла в

режиме охлаждения

Компонент	Состояние блока	Контроль функций и состояний
	вкл	Стандартный контроль
Вентилятор	Дежурный режим	Стандартный контроль
	выкл	Выкл
Электронный	вкл	Стандартный контроль
расширительный клапан	Дежурный режим	220-480 (шагов)
	ВЫКЛ	220-480 (шагов)

2.8.2 Операция возврата масла в режиме нагрева

Контроль компонентов наружного блока во время операции возврата масла в режиме нагрева

Компонент	Метка на монтажной схеме	8-12HP	14-16HP	18-22HP	Контроль функций и состояний
Компрессор 1	COMP1	0	0	0	Контроль в соответствии с
Компрессор 2	COMP2			0	требованиями к высокому и низкому давлению, диапазон частоты 50~95 Гц
Вентиляторный двигатель постоянного тока 1	FAN1	0	0	0	Контроль в соответствии с
Вентиляторный двигатель постоянного тока 2	FAN2		0	0	давлением нагнетания
Расширительный клапан EXV 1	EXV1	0	0	0	Степень открытия (120 импульсов/сек).
Расширительный клапан EXV 2	EXV2			0	В соответствии с перегревом испарителя
Расширительный клапан EXV 3 (переохлаждение)	EXV3	0	0	0	ВЫКЛ
Электромагнитный клапан (байпас)	SV1	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (EVI)	SVA	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (переохлаждение)	SVB	0	0	0	ВЫКЛ

Контроль компонентов внутреннего блока во время операции возврата масла в режиме нагрева

Компонент	Состояние блока	Контроль функций и состояний
	Термо вкл	Выкл
Вентилятор	Дежурный режим	Выкл
	Термо выкл	Выкл
Электронный	Термо вкл	120-480 (импульсов/сек)
расширительный	Дежурный режим	120-480 (импульсов/сек)
клапан	Термо выкл	120-480 (импульсов/сек)

2.9 Операция размораживания

Для восстановления теплопроизводительности операция размораживания выполняется, когда теплообменник наружного блока работает в качестве испарителя. Операция размораживания контролируется в соответствии с наружной температурой окружающей среды, температурой наружного теплообменника, температурой внутреннего теплообменника и временем работы наружных блоков.

Контроль компонентов наружного блока во время операции размораживания в режиме нагрева

Компонент	Метка на монтажной схеме	8-12HP	14-16HP	18-22HP	Контроль функций и состояний
Компрессор 1	COMP1	0	0	0	95 Гц
Компрессор 2	COMP2			0	0014
Вентиляторный двигатель постоянного тока 1	FAN1	0	0	0	ВЫКЛ
Вентиляторный двигатель постоянного тока 2	FAN2		0	0	BBIOT
Расширительный клапан EXV 1	EXV1	0	0	0	Степень открытия: (480 импульсов/сек).
Расширительный клапан EXV 2	EXV2			0	Степень открытия (480 импульсов/сек).
Расширительный клапан EXV 3	EXV3	0	0	0	выкл

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК – IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60Гц

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

(переохлаждение)					
Электромагнитный клапан (байпас)	SV1	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (EVI)	SVA	0	0	0	выкл
Электромагнитный клапан (переохлаждение)	SVB	0	0	0	выкл

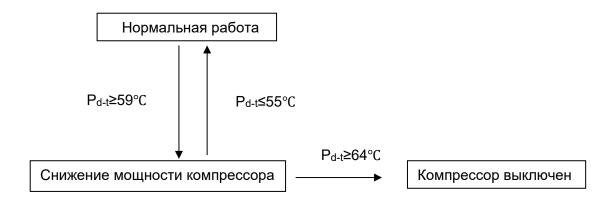
Контроль компонентов внутреннего блока во время операции размораживания в режиме нагрева

Компонент	Состояние блока	Контроль функций и состояний
	Термо вкл	Выкл
Вентилятор	Дежурный режим	Выкл
	Термо выкл	Выкл
Электронный	Термо вкл	120-480 (импульсов/сек)
расширительный клапан	Дежурный режим	120-480 (импульсов/сек)
	Термо выкл	120-480 (импульсов/сек)

3. Функции защиты

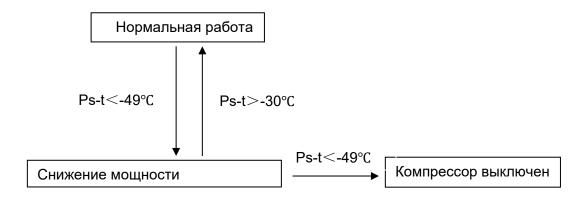
3.1 Защита в случае высокого давления

Данный тип защитного управления в случае высокого давления используется для предотвращения срабатывания защитных устройств вследствие аномального повышения высокого давления и для защиты компрессоров от переходного повышения высокого давления.



3.2 Защитное управление в случае низкого давления

Данный тип защитного управления в случае низкого давления используется для защиты компрессоров от переходного снижения низкого давления.

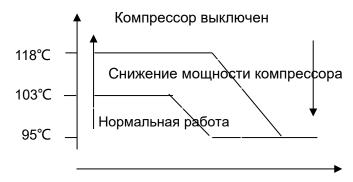


3.3 Защитное управление для температуры нагнетания

Данный тип защитного управления используется для защиты компрессоров от чрезмерно высоких температур и переходных всплесков в температуре. Он выполняется для каждого компрессора.

Защитное управление для температуры нагнетания

Температура нагнетания



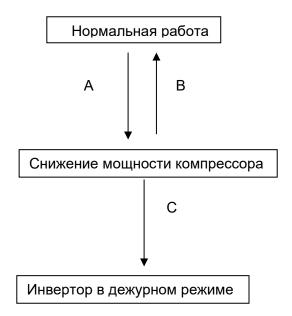
3.4 Защитное управление инвертора

Защитное управление инвертора по току и контроль температуры излучения пластины радиатора выполняются для предотвращения отключения из-за ошибки или переходной перегрузки по току и увеличения температуры пластины.

В случае системы с несколькими наружными блоками каждый INV компрессор выполняет этот контроль в следующей последовательности.

Защитное управление инвертора по току

Выполняется следующее защитное управление как интегрированных, так и нескольких блоков для каждого INV компрессора.



МОДЕЛЬ	8-12HP	14-16HP	18-22HP
Α	35	53	35
В	41	56	41
С	65	95	65

4. Специальный контроль

4.1 Авария компрессора

Данная функция используется для моделей с двумя компрессорами (18-22HP)

Когда один из этих компрессоров неисправен, то второй компрессор будет обеспечивать работоспособность всей системы. При этом система работает как модель с одним компрессором.

4.2 Авария модуля (наружного блока ODU)

Данная функция используется в случае **N**≥2 (N: количество наружных блоков системы).

Когда один из этих наружных блоков неисправен, то оставшиеся блоки будут обеспечивать работоспособность всей системы.

Наружный блок, который вышел из строя, не будет участвовать в размораживании и функции возврата масла.

4.3 Бесшумный режим

Охлаждение: максимальная частота компрессора 90 Гц, максимальная частота вентиляторного двигателя 49 Гц (модуль с одним вентилятором), максимальная частота вентиляторного двигателя 58 Гц (модуль с двумя вентиляторами).

Нагрев: максимальная частота компрессора 100 Гц, максимальная частота вентиляторного двигателя 49 Гц (модуль с одним вентилятором), максимальная частота вентиляторного двигателя 60 Гц (модуль с двумя вентиляторами).

4.4 Приоритет работы

First-ON (Первый включен): Параметр первый "ВКЛЮЧЕН" внутреннего блока определяет режим работы всей системы до выключения.

Приоритет нагрева: Когда любой внутренний блок получает команду нагрева, наружный блок работает в соответствии с режимом нагрева, пока не прекратится режим нагрева.

Приоритет охлаждения: Когда любой внутренний блок получает команду охлаждения, наружный блок работает в соответствии с режимом охлаждения, пока не прекратится режим охлаждения.

VIP: Установка адреса внутреннего блока вручную в значение 63, 64. Система может иметь 2 VIP внутренних блока, VIP внутренний блок определяет режим работы всей системы.

4.5 Контроль статического давления наружного блока ODU

Перед включением, статическое давление наружного блока может быть установлено в значение 0 ~ 80 Па в соответствии с требованиями проекта.

4.6 Чистка (автоматическое удаление пыли)

Наружный вентиляторный двигатель работает в противоположном направлении в течение некоторого периода времени, чтобы удалить пыль.

4.7 Удаление снега (автоматическое удаление снега)

Наружный блок находится в режиме останова до окончания данного цикла, затем вентиляторный двигатель будет работать в противоположном направлении в течение некоторого периода времени, чтобы удалить снег.

При выборе функции удаления снега, после установки цикла запуска: если температура внешней среды составляет ≤ -5°С, вентиляторный двигатель будет работать в противоположном направлении.

4.8 Вакуумироваие трассы

Наружные блоки сохраняют выключенное состояние, все PMV клапаны сохраняют включенное состояние, переключатель электромагнитного клапана переохлаждения попеременно включается на 5 минут.

4.9 Блокировка экономичного режима (26°C)

Посредством наружных блоков активируйте функцию блокировки экономичного режима, все внутренние блоки будут работать в режиме энергосбережения. Температура в помещении может быть установлена на 26 °C (минимальная заданная температура) в режиме охлаждения и на 20 °C (максимальная заданная температура) в режиме нагрева.

4.10 Рециркуляция хладагента

Наружные блоки работают в режиме охлаждения, когда на дисплее отображается (в течение 9смекунд обнаружено низкое давление Ps ≤ -32 °C) или (защита от высокого давления) или (защита от низкого давления), это означает, что окончен цикл рециркуляции хладагента, при этом наружный блок сразу остановится. Через 5 минут нажмите кнопку exit (выход), чтобы выйти из этой функции.

Если температура окружающей среды наружного блока ≤5 °C, не реагируйте на функцию рециркуляции хладагента наружного блока.

4.11 Заправка хладагента

- 4.11.1 Наружные блоки работают в режиме охлаждения
- 4.11.2 Система работает в режиме более 75% от полной нагрузки

4.11.3 Клапан переохлаждения закрыт

4.11.4 Согласно рабочим параметрам, на цифровом дисплее основной платы управления появится надпись "F.....1": Refrigerant shortage (недостаточное количество хладагента), "F.....2": Moderate refrigerant (среднее количество хладагента), "F.....3": Excess refrigerant (избыточное количество хладагента).

Примечание: Температура наружного воздуха «То» должна составлять 15 °C ≤Тао≤43 °C, температура в помещении «Ті» должна составлять 10 °C ≤Тао≤32 °C, количество внутренних блоков (мощность ≤ 1,2HP) должно составлять менее чем 70% от общего количества внутренних блоков.

Часть 5

Поиск и устранение неисправностей

1. Низкая производительность охлаждения и нагрева	85
2.Коды ошибок	37
3. Приложение. Сопротивление датчиков в зависимости от температуры1	07

1. Низкая производительность охлаждения и нагрева

Некоторые проблемы в используемых процессах являются одинаковыми по характеру неисправностей, хотя и не являются действительными неисправностями. Поэтому, если холодопроизводительность является недостаточной, сначала исключите следующие факторы:

Возможная неисправность	Возможная причина
Температура окружающей среды высокая и в помещении много людей, то воздушный кондиционер работает на полную мощность и выдувает охлажденный воздух, однако температура внутри помещения не снижается.	В случае высокой температуры окружающей среды приток тепла снаружи увеличивается, что приводит к увеличению нагрузки на систему охлаждения кондиционера; если в помещении много людей (напр. 10 человек), каждый человек увеличивает нагнетание тепла на величину 120 ватт, 10 человек вместе 1200 ватт, что составляет половину холодопроизводительности воздушного кондиционера, поэтому, холодопроизводительность воздушного кондиционера является недостаточной и температура внутри помещения не снижается. Это является нормальным и не считается неисправностью воздушного кондиционера.
Кондиционер тяжело запускается, останавливается после запуска или перегорает предохранитель из-за низкого напряжения электропитания.	Причиной некорректной работы может быть низкое напряжение источника с е т и электропитания. Следует установить дополнительный сетевой стабилизатор для источника питания с целью поддержания напряжения в пределах 220В или 380В.
При работе устройства с высокой скоростью движения потока воздуха, температура в помещении не снижается и на выпуске недостаточный объем воздуха.	Загрязнения блокируют работу воздушного фильтра, что приводит к снижению холодопроизводительности вследствие несвоевременного выпуска воздуха. Поэтому недостаточная холодопроизводительность может быть устранена путем снятия и чистки фильтровальной сетки.
При работе устройства с высокой скоростью движения потока воздуха, блок вибрирует и издает повышенный уровень шума.	Считается нормальным, если блок вибрирует и издает повышенный уровень шума во время работы на максимальной скорости.
Регулятор температуры неправильно настроен и не обеспечивает максимальную функцию охлаждения, поэтому	Отрегулируйте регулятор температуры для решения данной проблемы.

температура внутри помещения не	
снижается.	
Воздушный кондиционер с тепловым насосом не обеспечивает достаточный нагрев в зимний период времени, что вполне вероятно.	Минимальная температура окружающей среды для запуска функции нагрева составляет —15°С. Поэтому кондиционер не может создать эффективный нагрев, если температура ниже данного значения.
Ненадлежащее положение установки кондиционера может также привести к неравномерности внутренней температуры или низкой холодопроизводительности.	Повторно отрегулируйте положение установки воздушного кондиционера.
Из внутреннего блока выходит	Это вызвано тем, что холодный поток воздуха в кондиционере
туман.	охлаждает воздух во внутреннем блоке.
Повышенный уровень шума.	Воздушный кондиционер создает повышенный шум во время останова, поскольку хладагент в блоке течет в обратном направлении. Воздушный кондиционер расширяется и сжимается вследствие изменения температуры, что приводит к появлению резкого звука; звук перетекающей воды вызван потоком хладагента в блоке.
В помещении иногда появляется посторонний запах.	Кондиционер не может сам создавать посторонний запах, поэтому это, скорее всего, вызвано запахом, накопившимся в окружающей среде. Решение: почистите воздушную фильтровальную сетку.
В случае нагрева, воздух не	Состояние нагрева используется для превращения выпуска
выдувается незамедлительно	холодного воздуха. Подождите некоторое время.
после запуска блока и индикатор	Блок имеет функцию перезапуска после пропадания напряжения
"Operation" (Работа) мигает при	питания. Кондиционер автоматически запускается в случае
использовании проводного контроллера.	пропадания питания и работает в соответствии с режимом настройки, который имел место до пропадания питания.

2. Коды ошибки

2.1 Таблица кодов ошибки внутреннего блока

Код ошиб ки	Описание кода ошибки	Возможно устранить ошибку или нет	Возможные причины
			Неисправна плата внутреннего блока.
A1	Неисправен датчик температуры внутри	Да	Перегорел предохранитель платы внутреннего блока.
	помещения		Несправен датчик температуры или превышен временной интервал проверки температуры.
	Неметрерои потиму		Неисправна плата внутреннего блока
A2	Неисправен датчик температуры, установленный в среднем	Да	Перегорел предохранитель платы внутреннего блока
	положении испарителя		Несправен датчик температуры или превышен временной интервал проверки температуры.
			Неисправна плата внутреннего блока.
A3	Неисправен датчик температуры на впуске	Да	Перегорел предохранитель платы внутреннего блока.
	змеевика внутреннего блока		Несправен датчик температуры или превышен временной интервал проверки температуры.
			Неисправна плата внутреннего блока.
A4	Неисправен датчик температуры на выпуске змеевика внутреннего блока	Да	Перегорел предохранитель платы внутреннего блока.
			Несправен датчик температуры или превышен временной интервал проверки температуры.
	Неисправен водяной насос внутреннего блока		Отсутствует питание на водяном насосе.
			Водяной насос закорочен или отсоединен.
A5		Да	Несправен водяной насос.
			Дренажная труба засорена или изогнута.
			Неисправна плата внутреннего блока.
			Неисправен вентиляторный двигатель.
	Неисправен PG вентилятор внутреннего блока	Нет	Вентиляторный двигатель заблокирован.
A6			Нарушено соединение между платой и вентиляторным двигателем.
			Вентилятор внутреннего блока заблокирован.
	Неисправен реверсивный		Неисправен шаговый двигатель.
A7	синхронный двигатель	Нет	Нарушено соединение между платой и шаговым двигателем.
A8	Неисправен ERRPROM	Нет	Неисправна плата внутреннего блока.
A0	модуль внутреннего блока	1161	Неисправен модуль кода ошибок.
	Нарушено соединение		Поврежден соединительный кабель между внутренним и наружным блоком.
A9	между внутренним и наружным блоком	Нет	Отсутствует электропитание внутреннего блока.
			Неисправна плата внутреннего блока.
	Нарушено соединение		Поврежден соединительный кабель между внутренним и наружным блоком.
AA	парушено соединение между внутренним блоком и проводным контроллером	Нет	Отсутствует электропитание внутреннего блока.
			Неисправна плата внутреннего блока.

			Неисправен проводной контроллер.
AC	Повторяющийся адрес для двух или более центральных систем управления внутреннего блока	Да	Ненадлежащая настройка адреса центральной системы управления.
AE	Конфликт в рабочем режиме	Да	Ненадлежащая настройка рабочего режима.
АН	Повторяющийся адрес для двух или более систем охлаждения внутреннего блока	Да	Ненадлежащая настройка адреса системы.
AJ	Превышен порог производительности внутреннего блока	Да	Остановите некоторые внутренние блоки.
			Расширительный клапан EXV заблокирован.
AF	Утечка в расширительном клапане EXV	Да	Возможно, неисправен датчик температуры внутреннего блока.
			Неисправен датчик на впуске испарителя.
A0	Неисправность при открытии расширительного клапана EXV	Нет	

2.2 Таблица кодов ошибки наружного блока

Номе	Код ошибк и	Описание кода ошибки	Возможно устранить ошибку или нет	Возможные причины
				Вытяжной трубопровод или трубопровод конденсатора заблокирован
1	F3	Защитный останов в случае	По	Конденсатор загрязнен
,	F3	высокого давления "Pd"	Да	Вентилятор наружного блока останавливается или медленно вращается
				Повышенный уровень хладагента
				Вентилятор внутреннего блока останавливается или медленно вращается
			Испаритель загрязнен	Испаритель загрязнен
2	F6	Защитный останов в случае низкого давления "Ps"	Нет	Внутренний расширительный клапан EXV полностью открыт в режиме охлаждения (Наружный расширительный клапан EXV полностью открыт в режиме нагрева) Недостаточное количество
				хладагента
				Трубопровод между испарителем и всасывающим отверстием заблокирован
3	F8	Защитный останов в случае слишком высокого коэффициента сжатия	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
4	F9	Защитный останов в случае слишком низкого коэффициента сжатия	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой

5	FH (FB)	Защитный останов в случае слишком низкого значения температуры нагнетания "Tdi"	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
6	H1 (B1)	Неисправно реле высокого давления "HPSa"	Нет	Давление в системе превышает предельное значение высокого давления Неисправно реле высокого давления Неисправен датчик высокого давления Непрерывное отключение питания Запорный клапан закрыт Вентилятор наружного блока останавливается Заблокирован выпуск воздуха наружного блока Вентилятор внутреннего блока останавливается в режиме нагрева Заблокирован расширительный клапан EXV внутреннего блока в
7	H2 (B2)	Неисправно реле высокого давления "HPSb"	Нет	режиме нагрева
8	H5	Ошибка недостаточного количества хладагента	Нет	Утечка в системе
9	HF	Ошибка недостаточного количества масла	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
10	НЈ	Отсутствует напряжение электропитания	Нет	В источнике электропитания фазы перепутаны местами В источнике электропитания отсутствует одна из фаз Неисправна управляющая плата наружного блока
11	E3	Защитный останов в случае слишком высокой температуры нагнетания, Компрессор постоянного тока номер 1 "Tda"	Нет	В системе недостаточное количество хладагента Неисправен инверторный компрессор постоянного тока
12	E4	Защитный останов в случае слишком высокой температуры нагнетания, Компрессор постоянного тока номер 2 "Tdb"	Нет	3. Заблокирован обратный фильтр воздуха компрессора 4. Низкая степень открытия расширительного клапана EXV 5. Расширительный клапан EXV заблокирован 6. Запорный клапан газового трубопровода закрыт 7. Запорный клапан жидкостного трубопровода закрыт 8. Неисправен датчик на выпуске системы 9. Неисправна управляющая плата наружного блока
13	J5	Ненадлежащая настройка параметров наружного блока	Да	Неправильное положение многопозиционного переключателя наружного блока Неисправна главная управляющая плата

14	J7	Неисправен ERROM модуль главной платы управления наружного блока	Нет	Неисправна главная управляющая плата
15	JJ	Превышена общая производительность внутреннего блока	Да	Общая производительность внутренних блоков превышает 130% общей производительности наружных блоков
16	47	Неисправен внутренний блок	Да	Нарушено соединение между внутренними блоками Неисправна плата внутреннего блока Неисправен источник питания внутренних блоков
17	E1	Неисправен 4-ходовой клапан	Нет	1
18	E9	Защитный останов в случае низкой температуры контура хладагента	Нет	1
19	C1	Неисправен датчик окружающей температуры "Tao"	Да	
20	C2	Неисправен датчик температуры размораживания "Tdef"	Да	
21	C3	Неисправен датчик температуры нагнетания компрессора 1# "Tda"	Да	
22	C4	Неисправен датчик температуры нагнетания компрессора 1# "Tdb"	Да	1. Неисправен датчик температуры
23	C6	Неисправен датчик температуры всасывающей трубы компрессора "Ts"	Да	2. Превышен предел температуры испытания 3. Неправильное подключение
24	С9	Неисправен датчик температуры на впуске конденсатора "Тсо"	Да	датчика — 4. Неисправна управляющая плата
25	CJ	Неисправен датчик температуры масла "Toila"	Да	наружного блока
26	СС	Неисправен датчик температуры пластинчатого нагревателя на выпуске жидкости	Да	
27	CE	Неисправен датчик температуры пластинчатого нагревателя на впуске газа	Да	
28	CF	Неисправен датчик температуры пластинчатого нагревателя на выпуске газа	Да	
29	F1	Неисправен датчик высокого давления "Pd"	Да	Неисправен датчик высокого давления Неправильное подключение датчика высокого давления Неисправна управляющая плата наружного блока
30	F4	Неисправен датчик низкого давления "Ps"	Да	Неисправен датчик низкого давления Нарушено соединение между датчиком и платой наружного блока

				Неисправна управляющая плата наружного блока
31	J1	Нарушено соединение между наружными блоками	Да	Соединительный кабель между наружными блоками оборван, закорочен или неправильно подключен Неисправна управляющая плата наружного блока Отсутствует питание на наружном блоке
32	J2	Нарушено соединение между наружным и внутренним блоком	Да	Соединительный кабель между внутренним и наружным блоком оборван, закорочен или неправильно подключен Отсутствует питание на внутреннем блоке Неисправна управляющая плата внутреннего блока
33	J3	Нарушено соединение между печатной платой РСВ и модулем привода INV	Да	Нарушено соединение между модулем привода и главной управляющей платой Неисправен коммуникационный компонент наружного блока платы управления Неисправна плата управления частотой привода Компрессор неисправен
34	J4	Нарушено соединение между главной платой РСВ и модулем привода вентиляторного двигателя постоянного тока	Да	Неисправен модуль привода вентиляторного двигателя постоянного тока Неисправен вентилятор
35	31	Сработала защита IPM модуля привода (F0) Компрессора 1#	Да	1. Пониженное напряжение питания приводит к повышенному току
36	32	Сработала аппаратная защита модуля привода Компрессора 1#	Да	2. Напряжение питания превышает заданные пределы
27	33	Сработала программная защита модуля привода Компрессора 1#	Да	 3. Вентилятор наружного блока останавливается или медленно вращается 4. Слишком высокая температура модуля привода
38	34	Модуль привода Компрессора 1# не подключен	Да	Ненадлежащее соединение модуля привода и инверторного компрессора постоянного тока Неисправен модуль привода Компрессор неисправен
39	35	Сработала защита от перегрузок фазного тока <mark>Компрессора 1#</mark>	Да	Перегрузка компрессора Катушка компрессора отключена Неисправна плата привода инвертора Компрессор неисправен
40	36	Авария повышенного или пониженного напряжения на шине питания постоянного тока Компрессора 1#	Да	Напряжение питания ниже требуемого уровня Напряжение питания выше требуемого уровня

				Неисправен модуль привода
41	37	Неисправность датчика температуры, установленного на ребрах теплоотвода модуля привода Компрессора 1#	Нет	Неисправна плата привода инвертора
		Частое срабатывание аварии		Неисправен модуль привода Компрессор неисправен
42	38	повышенной температуры модуля привода Компрессора 1#	Да	Вентилятор наружного блока останавливается или медленно вращается
		Защитный останов модуля		Неисправен модуль привода
43	39	привода вследствие повышенной температуры	Да	Компрессор неисправен
		Компрессора 1#		Неисправен датчик температуры
44	3E	Сработала защита модуля привода в случае превышения тока на АС входе Компрессора 1#	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
45	3F	Сработала защита РFС модуля привода (F0) Компрессора 1#	Да	1
46	3A	Защитный останов вследствие высокой температуры вентиляторного двигателя DC	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
47	3C	Сработала защита превышения тока вентиляторного двигателя	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой; Ненадлежащая работа
		DC fan 1#		вентиляторного двигателя Ненадлежащая работа модуля вентиляторного двигателя
48	3H	Авария при запуске модуля привода или несинхронная работа вентиляторного двигателя DC fan 1#	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
49	3J	Сработала защита от повышенного или пониженного напряжения модуля привода DC fan 1#	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
50	41	Авария IPM модуля привода <mark>DC</mark>	Нет	В данном случае ошибка является неустранимой
51	51	Сработала защита IPM модуля привода (F0) Компрессора 2#	Да	Пониженное напряжение питания приводит к повышенному току Напряжение питания превышает заданные пределы Вентилятор наружного блока останавливается или медленно вращается
52	52	Сработала аппаратная защита модуля привода Компрессора 2#	Да	Пониженное напряжение питания приводит к повышенному току Напряжение питания превышает заданные пределы Вентилятор наружного блока останавливается или медленно вращается
53	53	Сработала программная защита модуля привода Компрессора 2#	Да	Пониженное напряжение питания приводит к повышенному току Напряжение питания превышает заданные пределы

ī	i	1		
				Вентилятор наружного блока
				останавливается или медленно
				вращается
				Ненадлежащее соединение
		Модуль привода Компрессора		модуля привода и DC
54	54	2# не подключен	Да	инверторного компрессора
		ис подалолен		Неисправен модуль привода
				Компрессор неисправен
				Перегрузка компрессора
		05		Катушка компрессора отключена
55	55	Сработала защита от перегрузок	Да	Неисправна плата привода
		фазного тока Компрессора 2#		инвертора
				Компрессор неисправен
				Напряжение питания ниже
		Авария повышенного или		требуемого уровня
56	56	пониженного напряжения на	Да	Напряжение питания превышает
		шине питания постоянного тока		заданные пределы
		Компрессора 2#		Неисправен модуль привода
		Неисправность датчика		
57	57	температуры, установленного на	Нет	Неисправна плата привода
37	31	ребрах теплоотвода модуля	1161	инвертора
		привода Компрессора 2#		
		Частое срабатывание аварии повышенной температуры модуля привода Компрессора 2#		Неисправен модуль привода
			Да	Компрессор неисправен
58	58			Вентилятор наружного блока
				останавливается или медленно
				вращается
		Защитный останов модуля	Да	Неисправен модуль привода
59	59	привода вследствие		Компрессор неисправен
		повышенной температуры Компрессора 2#		Неисправен датчик температуры
		Сработала защита модуля		
60	5E	привода в случае превышения	Нет	В данном случае ошибка является
		тока на входе Компрессора 2#		неустранимой
61	5F	Сработала защита РFС модуля	По	1
61	ÐΓ	привода (F0) Компрессора 2#	Да	1
		Защитный останов вследствие		
62	5A	высокой температуры	Нет	В данном случае ошибка является
		вентиляторного двигателя DC		неустранимой
		Chafarage seminas appendique		
63	5C	Сработала защита превышения тока вентиляторного двигателя	Нет	В данном случае ошибка является
US	30	DC fan 2#	1101	неустранимой
		Авария при запуске модуля		
		привода или несинхронная	11	В данном случае ошибка является
64	5H	работа вентиляторного	Нет	неустранимой
		двигателя <mark>DC fan 2#</mark>		
		Сработала защита от		
65	5J	повышенного или пониженного	Нет	В данном случае ошибка является
		напряжения модуля привода DC		неустранимой
		Approx IDM MORVES EDUPORO DO		
66	49	Авария IPM модуля привода DC	Нет	1
		fan 2#		

2.3 Отображение кодов ошибки внутреннего блока

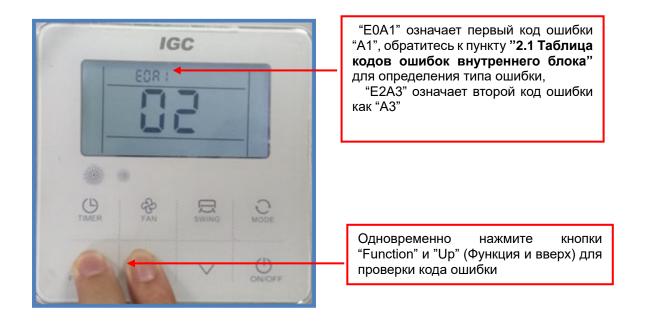
2.3.1 Отображение кодов ошибки на проводном контроллере управления – YK-02A

После отключения внутренних и наружных блоков вследствие неисправности на дисплее проводного контроллера будет отображаться код ошибки. В случае надлежащей защиты на дисплее проводного контроллера управления не будет отображаться код ошибки. Среди прочего, проводной контроллер управления автоматически не отправляет сообщение, которое требует нажатия кнопки СНЕСК (Проверка) для отображения соответствующих кодов ошибки.



Код ошибки проводного контроллера управления состоит из двух цифр. Первая цифра указывает символ в столбце "В", вторая цифра указывает на символ "0~F", соответствующий каждой строке.

2.3.2 Отображение кодов ошибки на проводном контроллере управления – YK-05A



2.3.3 Отображение кода ошибки на цифровом индикаторе – панель с кодом ошибки "E0

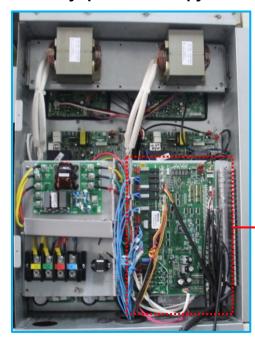


2.4 Отображение кода ошибки наружного блока

Для наружных блоков, код ошибки отображается на главной плате управления (ведущий блок).

Блок управления наружного блока

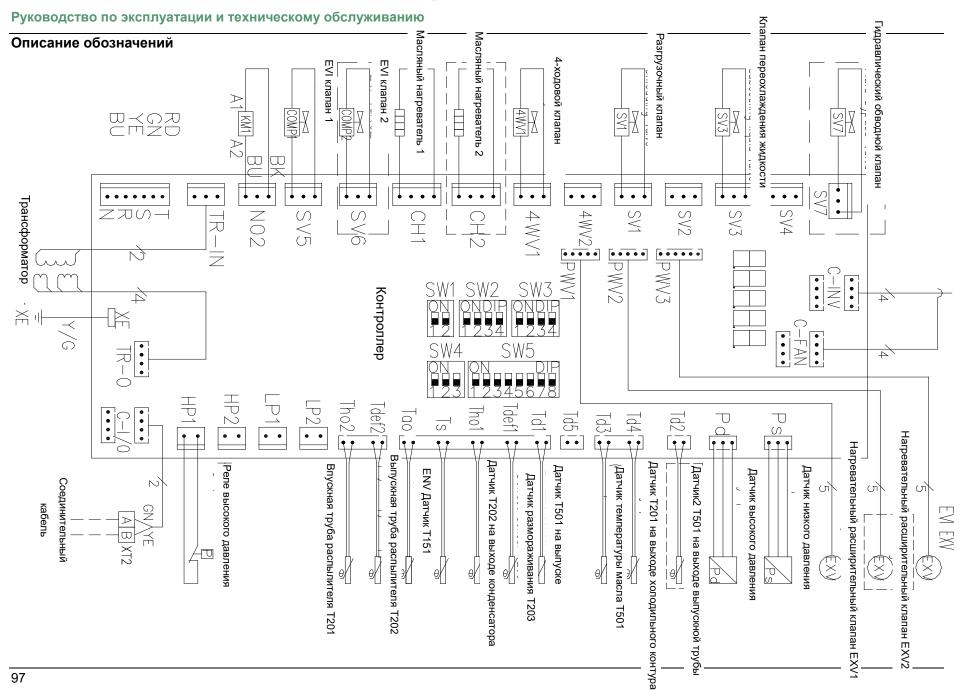
Главная плата управления наружного

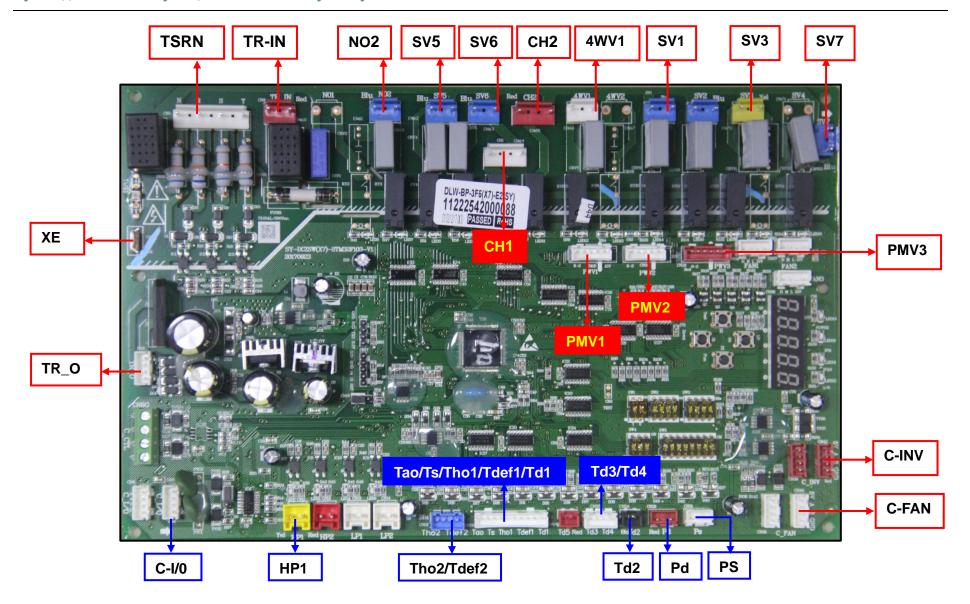




Код ошибки "H5", обратитесь к пункту "2.2 Таблица кодов ошибок наружного блока" для определения типа ошибки: утечка системы







Определение портов

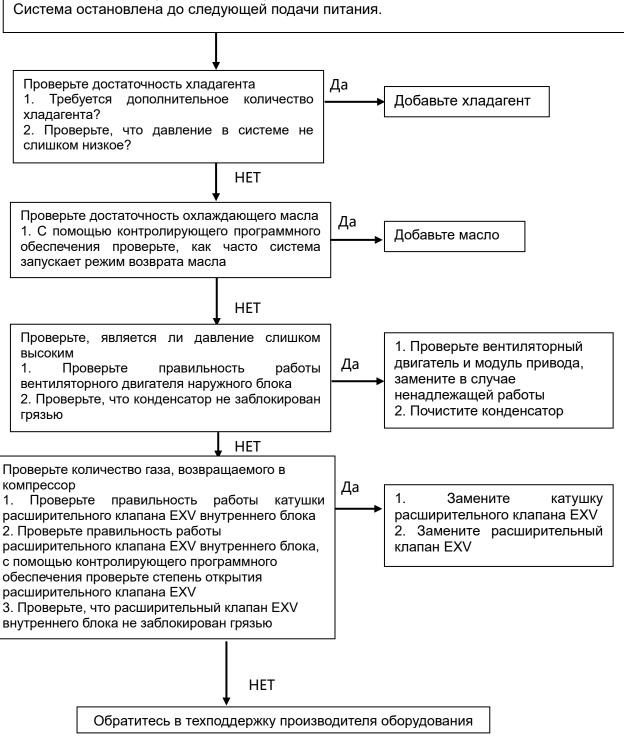
Символьные сокращения	Подробные сведения	
NRST	Вход электропитания	
TR_IN	Вход трансформатора	
N02	АС контакт	
SV5	1# Клапан впрыска пара	
SV6	2# Клапан впрыска пара	
CH1	1# Предварительный нагрев компрессора	
CH2	2# Предварительный нагрев компрессора	
4WV1	4-ходовой клапан	
SV1	Разгрузочный клапан	
SV3	Клапан переохлаждения	
SV7	Обводной клапан	
PWV1	1# расширительный клапан нагрева EXV	
PWV2	2# расширительный клапан нагрева EXV	
PWV3	Электронный расширительный клапан впрыска пара	
C_INV	Модуль привода компрессора	
C_FAN	Модуль привода вентиляторного двигателя	
C_I/O	Коммуникационные порты	
HP1	Реле высокого давления	
Tho2	Температура впуска РМV3	
Tdef2	Температура выпуска PMV3	
Tao	Температура окружающей среды	
Ts	Выпуск газожидкостного сепаратора	
Tho1	Выпуск конденсатора	
Tdef1	Размораживание	
Td1	Нагнетание компрессора 1#	
Td3	Температура масла	
Td4	Выпуск переохлаждения	
Td2	Нагнетание компрессора 2#	
Pd	Датчик высокого давления	
Ps	Датчик низкого давления	
TR_O	Выход трансформатора	
XE	Заземляющий проводник	

2.5 Поиск и устранение неисправностей наружного блока

2.5.1 Код ошибки Е3 Е4

E3 / E4: слишком высокая температура нагнетания "Tda""Tdb"

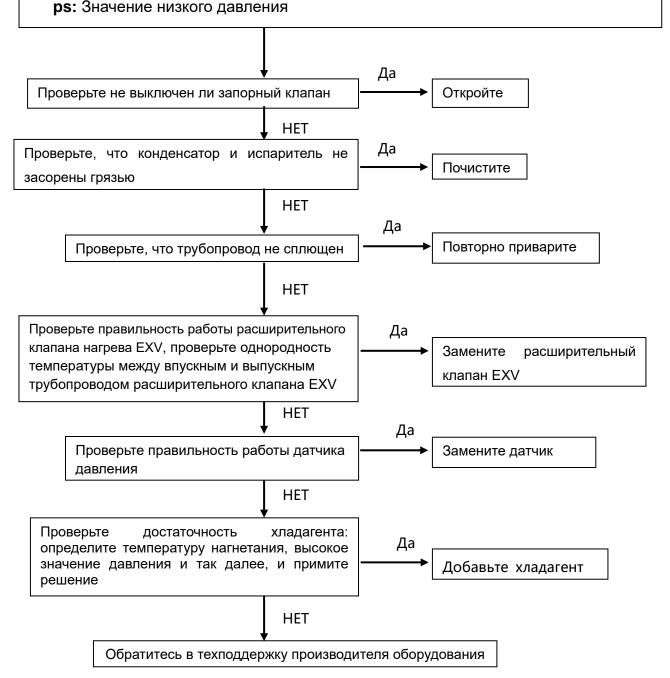
Датчик температуры нагнетания компрессора показывает значение Td ≥120°С и находится в сработанном состоянии в течение 10 секунд, все система остановится, через 4 минуты происходит повторный перезапуск, однако если останов происходит 3 раза в час, на плате управления наружного блока отображается код ошибки E3 или E4. Система остановлена до следующей подачи питания.



2.5.2 Код ошибки F8

F8: Защитный останов в случае слишком высокого коэффициента сжатия При определении значения pd/ps > 8, система начинает уменьшать частоту срабатывания компрессора. После достижения самого низкого значения частоты работы и определения значения pd/ps > 8 срабатывание происходит каждые 400 секунд. Далее появляется код ошибки F8, система полностью остановлена.

❖ pd: Значение высокого давления



2.5.3 Код ошибки **F**9

F9: Защитный останов в случае слишком низкого коэффициента сжатия При определении значения pd/ps < 1.8, система начинает увеличивать частоту срабатывания компрессора. Каждые последующие 40 секунд выполняется повторная проверка, после 45 циклов и значение pd/ps < 1.8 остается таким же. Далее появляется код ошибки F9, система полностью остановлена.

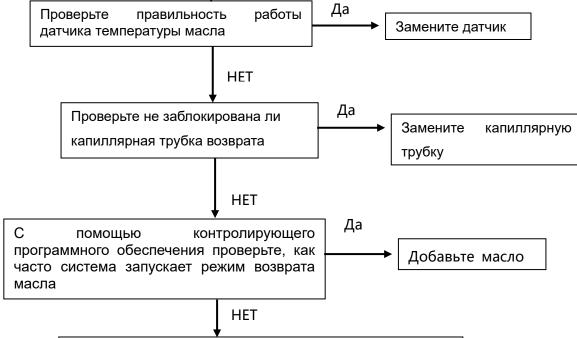
❖ pd: Значение высокого давления





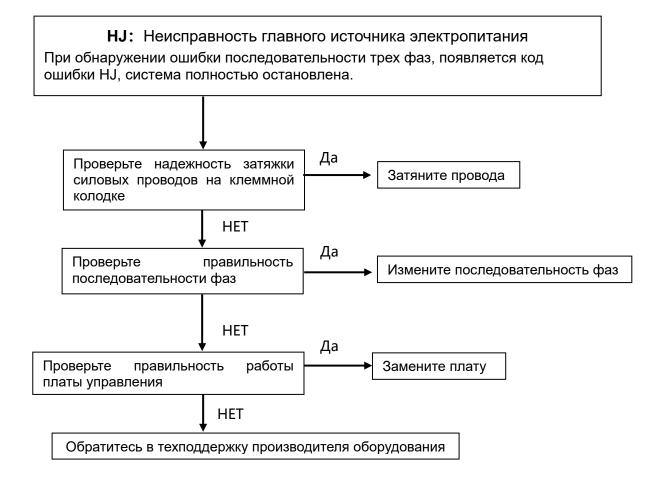
2.5.4 Код ошибки НБ

НF: Авария недостаточного количества масла Если температура масла ненадлежащая, то это может быть вызвано низкой температурой окружающего воздуха. Кроме того, нагнетание теплоты нагрева является нормальным. Далее появляется код ошибки НF, система полностью остановлена. В данном случае ошибка является неустранимой. Проверьте правильность работы датчика температуры масла Замените датчик



Обратитесь в техподдержку производителя оборудования

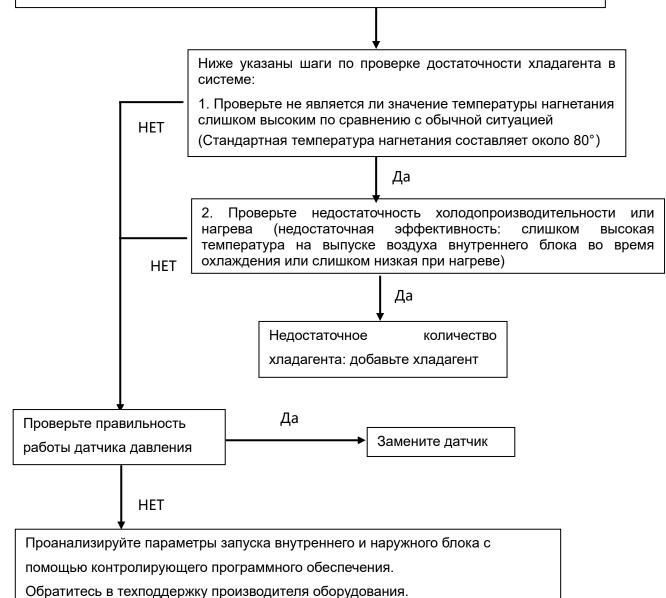
2.5.5 Код ошибки НЈ



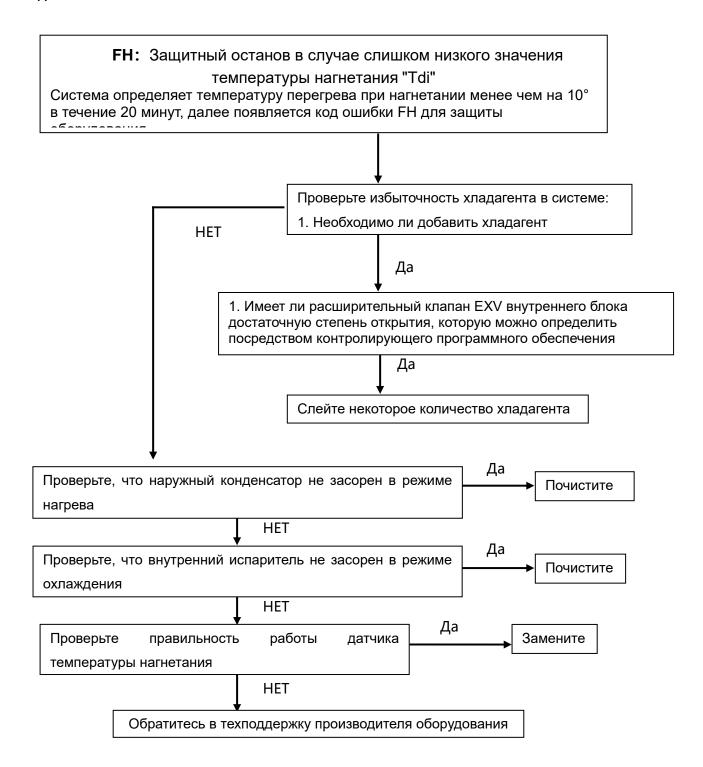
2.5.6 Код ошибки Н5

H5: Авария недостаточного количества хладагента

В случае длительного периода отключения или работы в дежурном режиме (свыше 4 часов), определите значение высокого давления и сравните со значением давления при нормальной окружающей температуре, далее примите решение о достаточности хладагента. При этом появится код ошибки H5.



2.5.7 Код ошибки FH



3. Приложение

Соотношение между датчиком температуры компрессора и его сопротивлением

	R25=50KΩ±1%		
B25/50=3950K ±1%			
T [°C]	Rмин [ΚΩ]	Rном [KΩ]	Rмакс [KΩ]
-20	449.9	464.7	479.9
-19	425.7	439.5	453.6
-18	402.9	415.7	428.8
-17	381.5	393.4	405.6
-16	361.3	372.3	383.6
-15	342.2	352.5	363.0
-14	324.3	333.9	343.7
-13	307.5	316.4	325.5
-12	291.5	299.8	308.3
-11	276.6	284.3	292.2
-10	262.4	269.6	276.9
-9	249.0	255.7	262.5
-8	236.5	242.7	249.0
-7	224.5	230.3	236.2
-6	213.3	218.7	224.2
-5	202.7	207.7	212.8
-4	192.7	197.3	202.0
-3	183.2	187.5	191.9
-2	174.3	178.3	182.4
-1	165.8	169.5	173.3
0	157.7	161.2	164.7
1	150.2	153.4	156.7
2	142.9	145.9	148.9
3	136.1	138.9	141.7
4	129.7	132.3	134.93
5	123.6	126.0	128.4
6	117.8	120.0	122.3
7	112.2	114.3	116.4
8	107.1	109.0	111.0
9	102.1	103.9	105.7
10	97.42	99.08	100.8
11	92.97	94.51	96.06
12	88.74	90.17	91.61
13	84.73	86.05	87.38
14	80.92	82.14	83.37
15	77.29	78.42	79.56
16	73.84	74.89	75.95
17	70.57	71.54	72.51
18	67.46	68.35	69.25
19	64.49	65.32	66.15
			1

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК – IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60ГЦ

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

20	61.68	62.44	63.20
21	59.00	59.70	60.40
22	56.44	57.09	57.74
23	54.02	54.61	55.20
24	51.70	52.25	52.80
25	49.50	50.00	50.50
26	47.37	47.87	48.37
27	45.34	45.84	46.34
28	43.41	43.91	44.41
29	41.59	42.08	42.57
30	39.84	40.33	40.82
31	38.18	38.66	39.15
32	36.59	37.07	37.55
33	35.07	35.55	36.03
34	33.64	34.11	34.58
35	32.27	32.73	33.20
36	30.95	31.41	31.87
37	29.70	30.15	30.61
38	28.50	28.95	29.40
39	27.37	27.81	28.25
40	26.29	26.72	27.16
41	25.24	25.67	26.10
42	24.25	24.67	25.09
43	23.31	23.72	24.14
44	22.41	22.81	23.22
45	21.53	21.93	22.33
46	20.71	21.10	21.50
47	19.92	20.30	20.69
48	19.16	19.54	19.92
49	18.44	18.81	19.18
50	17.75	18.11	18.48
51	17.08	17.44	17.80
52	16.44	16.79	17.14
53	15.84	16.18	16.53
54	15.26	15.59	15.93
55	14.69	15.02	15.35
56	14.16	14.48	14.81
57	13.65	13.96	14.28
58	13.15	13.46	13.77
59	12.69	12.99	13.30
60	12.23	12.53	12.83
61	11.80	12.09	12.39
62	11.39	11.67	11.96
63	10.98	11.26	11.54
64	10.60	10.87	11.15
65	10.23	10.50	10.77
66	9.880	10.14	10.41

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК – IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60ГЦ

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

67	9.537	9.792	10.05
68	9.211	9.460	9.715
69	8.897	9.141	9.391
70	8.595	8.834	9.078
71	8.306	8.539	8.778
72	8.028	8.256	8.490
73	7.759	7.983	8.212
74	7.501	7.720	7.944
75	7.254	7.468	7.687
76	7.016	7.225	7.440
77	6.786	6.991	7.201
78	6.565	6.765	6.971
79	6.352	6.548	6.749
80	6.147	6.339	6.536
81	5.950	6.138	6.331
82	5.761	5.944	6.133
83	5.578	5.757	5.942
84	5.401	5.577	5.758
85	5.231	5.403	5.580
86	5.069	5.237	5.410
87	4.912	5.076	5.245
88	4.760	4.921	5.087
89	4.615	4.772	4.934
90	4.474	4.628	4.787
91	4.338	4.489	4.645
92	4.207	4.354	4.506
93	4.081	4.225	4.374
94	3.958	4.099	4.245
95	3.840	3.978	4.121
96	3.726	3.861	4.001
97	3.616	3.748	3.885
98	3.509	3.639	3.773
99	3.407	3.534	3.665
100	3.308	3.432	3.560
101	3.212	3.333	3.459
102	3.119	3.238	3.361
103	3.030	3.146	3.267
104	2.942	3.056	3.174
105	2.858	2.970	3.086
106	2.778	2.887	3.000
107	2.699	2.806	2.917
108	2.623	2.728	2.837
109	2.549	2.652	2.758
110	2.479	2.579	2.683
111	2.410	2.508	2.610
112	2.343	2.439	2.539
113	2.279	2.373	2.471

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК – IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60ГЦ

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

114	2.216	2.308	2.404
115	2.156	2.246	2.340
116	2.097	2.186	2.278
117	2.040	2.127	2.217
118	1.985	2.070	2.158
119	1.932	2.015	2.102
120	1.880	1.962	2.047

Часть 6 Система управления

1. Общие сведения о контроллере	112
2. Пульт дистанционного управления	114
3. Проводной контроллер управления	119
4. Централизованный контроллер	124
5. Централизованный программный контроллер	142
6. BMS- MODBUS протокол	153
7. BMS- BACNET протокол	159
8. Система централизованного управления беспроводной сетью	172
9. Выбор программного обеспечения	173

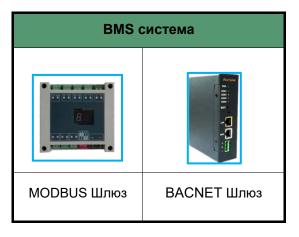
IGC – IMS6 Система управления

6.1. Элементы управления

Пульт дистанционного управления		Проводной контроллер управления	
	DE INCES DE LOS DEL LOS DE LOS DEL LOS DE LOS DEL LOS DE		IGC V O
YK-L	YK-k	XK-02A	XK-05A







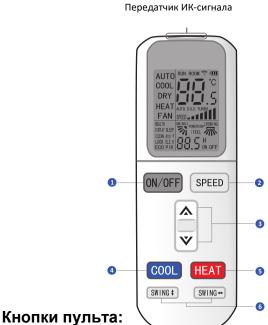


6.1.1 Список элементов управления

Тип	Модель	Функциональное описание		
Пульт дистанционного	YK-K	Универсальный беспроводный контроллер, без функции настройки адреса		
управления	YK-L	Фоновая подсветка, функция настройки адреса.		
Проводной контроллер	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.		
управления	XK-05A	Проводной сенсорный контроллер, функция настройки адреса, управление максимально 16 внутренними блоками.		
Централизованн	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.		
СС-02 блоками. Возможность управления несколькими си охлаждения, но каждая система охлаждения		Сенсорный экран. Управление максимально 256 внутренними блоками. Возможность управления несколькими системами охлаждения, но каждая система охлаждения должна подключаться к адаптеру централизованного контроллера.		
Адаптер централизованно го контроллера	Адаптер DCZ-ZJB-SYE2	Адаптер централизованного контроллера и переключаемый источник электропитания. Дополнительное оборудование централизованного контроллера.		
Централизованн ый программный контроллер	1	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 централизованно го 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.		
DMC arrange	MODBUS	Каждая система подключается с помощью MODBUS шлюза, максимально к 32 системам.		
BMS система ВАСNET		Каждая система подключается с помощью MODBUS шлюза, максимально к 32 системам.		

6.2 ИК-пульт дистанционного управления RC10

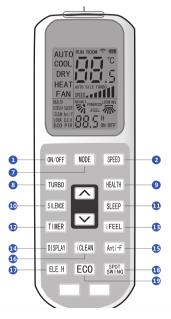
- ИК-пульт дистанционного управления модели RC10 (YK-L) предназначен для индивидуального управления внутренними блоками многозональной системы кондиционирования воздуха IMS марки IGC.
- С помощью пульта можно задавать режимы работы, заданную температуру, скорость вентилятора внутренних блоков. Пульт RC10 позволяет программировать электронные адреса внутренних блоков системы
- Для управления необходимо передатчик сигнала пульта направит на приемник сигнала
- внутреннего блока. Расстояние от пульта до блока должно быть не более 8 м



- 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/венти ляция

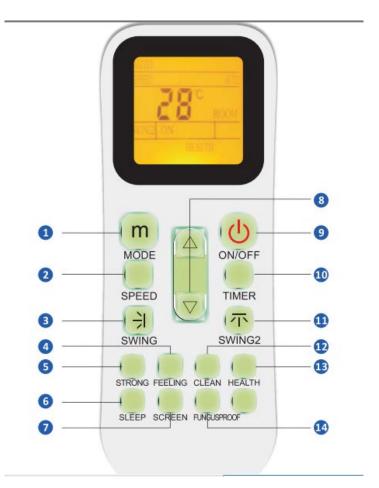
- (8) Турбо вентиляция
- (9) Функция Health (Активация ионизации воздуха)
- (10) Функция Silence (Бесшумный режим работы)



Передатчик ИК-сигнала

- (11) Функция Sleep (Режим сна)
- (12) Таймер вкл/выкл
- Функция 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 (Самочистка)
- (17) Электрический нагрев
- (18) Функция Spot swing (Установка жалюзи в фиксированные положения)
- (19) Функция Economic (Экономичный режим)

6.3 ИК-пульт дистанционного управления ҮК-К



(1) Выбор режима

Авто/охлаждение/нагрев/осушение/в ентиляция

- 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
- (б) Функция Sleep (Режим сна)
- 7 Светодиодный дисплей вкл/выкл

- (8) Настройка температуры
- / Настройка диапазона таймера
- (9) ВКЛ/ВЫКЛ
- 10 Таймер вкл/выкл
- ① Управление направлением воздушного потока по горизонтали
- (12) Функция Clean (Самоочистка)
- ① Функция Health (Активация ионизации воздуха)
- (4) Функция Fungus-proof (Автоматическая просушка внутреннего блока и защита от плесени)

1 Кнопка "ON/OFF" (ВКЛ/ВЫКЛ)

При нажатии на данную кнопку, происходит запуск или останов блока, при котором таймер обнуляется или активируется функция режима сна с последними настройками.

2 Кнопка "SPEED" (Скорость)

 При нажатии на данную кнопку, скорость вращения вентилятора изменяется следующим образом:

3 Кнопка " Д / У "

- * При нажатии на данную кнопку ▲, уставка температуры увеличивается на 0.5℃. При нажатии на данную кнопку ▶, уставка температуры уменьшается на 0.5℃.
- * Температуру можно быстро изменить непрерывным нажатием на данную кнопку. Значение температуры находится в диапазоне 16°С 32°С.

4 Кнопка "COOL" (Охлаждение)

* При нажатии на данную кнопку "**COOL"**, можно напрямую войти в режим охлаждения.

5 Кнопка "НЕАТ" (Нагрев)

- * При нажатии на данную кнопку "**HEAT"**, можно напрямую войти в режим нагрева.
- * Примечание: блок только с режимом охлаждения не имеет функции нагрева.

6 Кнопка "SWING" (Изменение направления потока воздуха) (SWING \longleftrightarrow and SWING $\uparrow\downarrow$)

- * Уставка вверх/вниз (влево/вправо) действует исключительно в данном режиме; она не изменяет положение жалюзи в других режимах.
- * Функция управления направлением воздушного потока вверх/вниз (влево/вправо) имеет возможность запоминания параметров, она может сохранять предыдущие настройки при отключении и далее восстанавливать их при включении или переключении из других режимов в первоначальный режим.

7. Кнопка "HEALTH" (Активация ионизации воздуха)

* При нажатии на данную кнопку можно включать или отключать настоящую функцию.

8. Кнопка "SLEEP" (Режим сна)

- * При нажатии на данную кнопку **SLEEP**, начинает гореть индикатор режима сна внутреннего блока.
- * Кондиционер переходит в режим сна на 10 часов и выходит из данного режима и переходит в предыдущий режим работы.
- * Блок автоматически отключается по истечению обратного отсчета времени.
- * Примечание: нажмите кнопку MODE (Режим) или ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ), для выхода из режима сна с помощью пульта дистанционного управления.

9. Кнопка "iFEEL" (Поддержание заданной температуры рядом с пультом ДУ)

- * При нажатии на данную кнопку происходит активация функции установки "**iFEEL**". На ЖК-дисплее отображается фактическая температура в помещении, когда данная функция активна, и отображается уставка температуры, когда данная функция не активна.
- * Настоящая функция не действует в режиме Fan (Вентиляция).

10. Кнопка "DISPLAY" (Дисплей)

* В режиме отображения информации, однократно нажмите данную кнопку. При этом произойдет отключение функции "DISPLAY", при повторном нажатии на кнопку"DISPLAY", на ЖК-дисплее отображается окружающая температура и уставка температуры после мигания в течение 5 секунд. Это удобно для пользователей для проверки окружающей температуры или уставки температуры в любое время в темное время суток.

11. Кнопка "iCLEAN" (Самочистка)

- * Когда пульт дистанционного управления находится в отключенном состоянии, нажмите кнопку "iCLEAN", при этом активируется функция "iCLEAN".
- * Целью данной функции является очистка от пыли испарителя и осушение воды внутри испарителя во избежание покрытия его плесенью из-за остатков воды и распространения постороннего запаха.
- * После настройки функции "iCLEAN", нажмите кнопку "iCLEAN" или кнопку "ON/OFF" для выхода из данного режима.
- * Функция самоочистки остановится приблизительно через 30 минут без внешнего вмешательства.

12. Кнопка "ELE.H" (Электрический нагрев) (для дополнительного электрического нагрева внутреннего блока)

В режиме нагрева, нажмите данную кнопку. При этом произойдет дополнительный электрический нагрев.

13. Кнопка "Anti-FUNGUS" (Автоматическая просушка внутреннего блока и защита от плесени)

- * Целью данной функции является осушение влаги внутри испарителя и предотвращение покрытия его плесенью из-за остатков воды и распространения постороннего запаха.
- * Для работы данной функции: в состоянии "отключения" источника переменного тока и пульта дистанционного управления, однократно нажмите кнопку "Anti-FUNGUS" (Автоматическая просушка внутреннего блока и защита от плесени), при этом звуковое устройство издаст пять звуковых сигналов снова после пяти сигналов, указывая, что данная функция активна.
- * Для отмены данной функции: 1. в состоянии "отключения" источника переменного тока и пульта дистанционного управления, повторно нажмите кнопку "Anti-FUNGUS".

14. Кнопка "SPOT SWING" (Установка жалюзи в фиксированные положения)

- * При нажатии на данную кнопку, происходит автоматическое изменение положение направляющих ребер жалюзи для отклонения потока воздуха в вертикальном направлении.
- * Повторно нажмите кнопку "**SPOT SWING**", направляющие ребра жалюзи остановятся в требуемом положении, в зависимости от вашего предпочтения.

15. Кнопка "ЕСО" (Экономичный режим)

- * В режиме охлаждения нажмите данную кнопку. Блок запустится в экономичном режиме работы "**ECO**", с наименьшим энергопотреблением.
- * Через 8 часов, данный режим автоматически отключится. Для выхода из этого режима можно однократно нажать данную кнопку "**ECO**".
- * Примечание: блок автоматически отключается по истечению обратного отсчета времени.

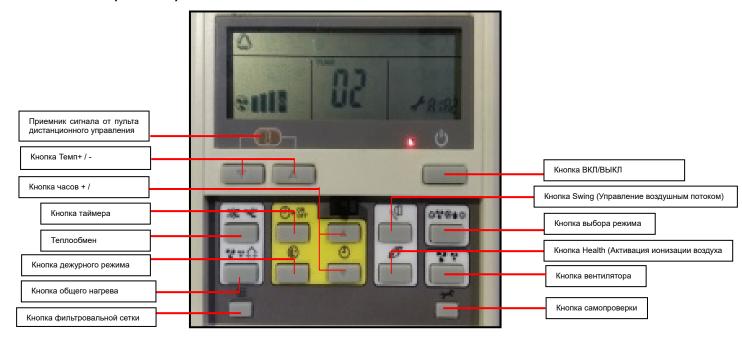
16. Две белые кнопки: установка адреса

- * При отключенном контроллере, одновременное нажатие двух белых кнопок в течении 10 секунд или более приведет ко входу в режим настройки адреса. В данном состоянии на дисплее будут отображаться только параметры времени и температуры, в зоне отображения температуры будут отображаться параметры "Serial number" (Серийный номер), в диапазоне 0-99. В зоне отображения времени будет отображаться "Set value" (Уставка значения), в диапазоне 0-255. Первоначальное значение равно 1.
- * При нажатии кнопок "**△** / **♡** " происходит увеличение и уменьшение значения серийного номера. Параметры для серийного номера отображаются от 0 до 99 по кругу.

При нажатии на кнопку "ECO" и "iCLEAN" происходит увеличение и уменьшение значения данного параметра. Параметры для данного значения отображаются от 0 до 255 по кругу. После настройки двух номеров, нажмите кнопку MODE (Режим) для подтверждения отправки выполненного действия в контроллер наружного блока.

3. Проводной контроллер управления

3.1 WR-16A (XK-02A)



Кнопка ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ): включает/выключает блок.

Кнопка Mode (Выбор режима): выберите требуемый режим, однократно нажмите данную кнопку, режим работы будет меняться по очереди, как указано ниже: Auto-Cooling-Dehumidify-Heating

(Авто-Охлаждение-Влагопоглощение-Нагрев)

Кнопка Тетр +/- (Увеличение/уменьшение температуры): при нажатии данной кнопки происходит регулировка температуры. Диапазон температуры составляет: 16~32°C

Кнопка Fan (Вентилятор): при нажатии данной кнопки происходит изменение скорости вращения вентилятора по очереди, как указано ниже: Auto-Low-Medium-High-Auto (Авто-Низкая-Средняя-Высокая-Авто).

Кнопка Swing (Управление направлением воздушного потока): при первом нажатии данной кнопки во время работы, активируется функция управления направлением воздушного потока. При повторном нажатии данной кнопки функция управления направлением воздушного потока деактивируется (Функция доступна для указанного блока).

Кнопка Health (Активация ионизации воздуха): при нажатии данной кнопки происходит переключение в режим Health.

Кнопка Sleep (Режим сна): при нажатии данной кнопки отображается символ функции режима сна; при повторном нажатии данной кнопки или нажатии кнопки [Power] (Питание) данная функция деактивируется и символ исчезает с дисплея.

Кнопка Timer (Таймер): при нажатии данной кнопки происходит включение/выключение таймера, после этого на дисплее мигает символ "ON". Далее нажмите кнопки 【Clock +/-】 и отрегулируйте

часы в 12-часовом формате времени, включая символы "А.М." (До полудня) и "Р.М." (После полудня); повторно нажмите данную кнопку для завершения настройки. Настройка отключения "OFF" выполняется аналогично.

Примечание: при установке функций, таких как mode (режим), temperature (температура), swing (управлением направлением воздушного потока) и fan speed (скорость вращения вентилятора), на дисплее отображаются все предустановленные параметры, и они остаются неизменными; после достижения предустановленного времени, кондиционер автоматически запускается в соответствии с предустановленными параметрами.

После настройки функции включения и выключения таймера, нажмите кнопку 【Timer】 для отмены настроек временных параметров.

Примечания:

- 1. Временная последовательность включения и выключения таймера определяет порядок настройки параметров "Timing ON-Timer OFF" (Таймер включен-Таймер выключен) и "Timer OFF-Timing ON" (Таймер выключен-Таймер включен). Если оба параметра одинаковые или один из них совпадает с текущим временем часов, тогда нельзя нажимать кнопку "Timer" (Таймер) для подтверждения предустановленного времени; после достижения предустановленного времени, таймер запустится в соответствии с временными интервалами.
- 2. После настройки времени включения и выключения таймера, при нажатии кнопки "Timer" (Таймер) происходит отмена временных интервалов.
- 3. Войдите в режим настройки времени благодаря функции временных интервалов; если ввод времени не выполняется в течение 10 секунд, произойдет отмена данной операции, возврат к предыдущему состоянию и работа устройства будет продолжена в соответствии с текущим временем.
- 4. Время включения по умолчанию для таймера составляет 08:00 и время для отключения таймера по умолчанию составляет 18:00.

Кнопка Clock +/- (Увеличение/уменьшение времени): обычно на дисплее отображается текущее время (при первом включении или сбросе отображается время 12:00). При нажатии кнопки [Timer button] в течение 5 секунд, зона отображения времени начинает мигать, далее нажмите кнопку [Clock +/- button] и отрегулируйте часы в 12-часовом формате времени, включая символы "А.М." (До полудня) и "Р.М." (После полудня), повторно нажмите данную кнопку [Timer button] для завершения настройки.

Кнопка Filter Net (Фильтровальная сетка): когда на дисплее отображается символ [Filter Net button] после того, как проводной контроллер управления получает сигнал очистки "Filter" (Фильтр) от внутреннего блока, нажмите кнопку "Filter Net", при этом индикатор "Filter Net" погаснет и отправит

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК - IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60Гц

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

сигнал сброса очистки фильтра во внутренний блок; если [Filter] не отображается на дисплее, то данный режим не активировался вследствие короткого нажатия на кнопку filter (фильтр). **Кнопка Self-check (Самодиагностика)**: при нажатии данной кнопки происходит отображение номера группы и кода ошибки проводного контроллера управления. (Код ошибки проводного контроллера управления для каждого блока отображается в течение Зсекунд, далее происходит автоматический выход из этого состояния, после отображения неисправного состояния всего блока); непрерывное нажатие данной кнопки в течение 5 секунд приводит к сбросу кода ошибки в нормальном состоянии.

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



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

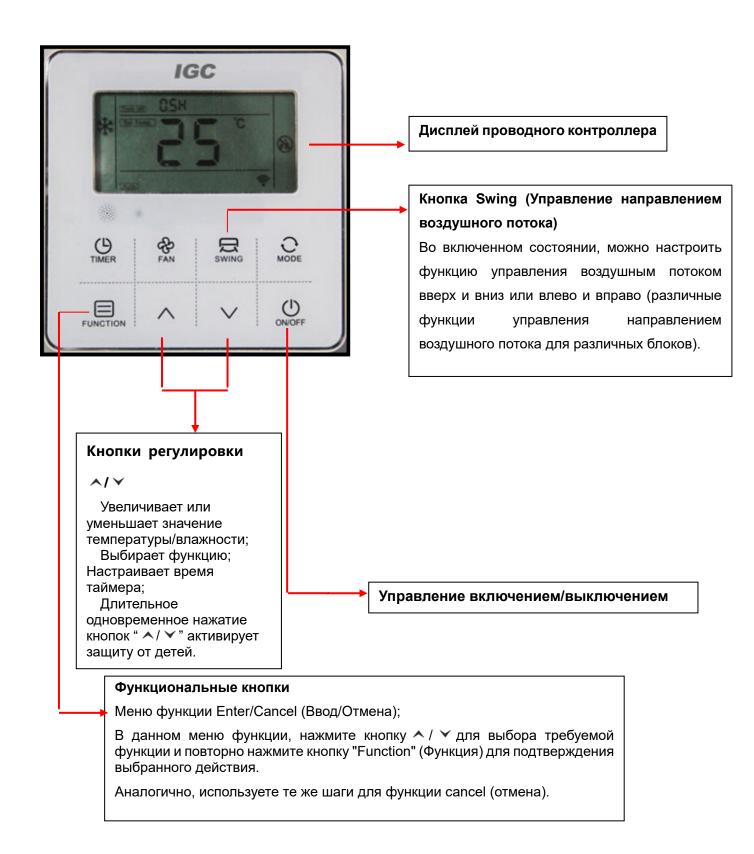
Напряжение электропитания: 12В постоянного тока;

Рабочая окружающая температура: 0°C~50°C;

Рабочая влажность окружающей среды: RH20%~RH90%;

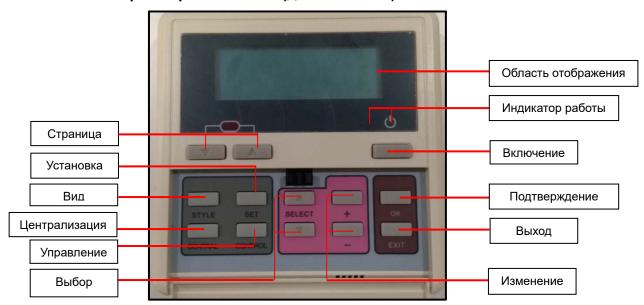
Кнопочное управление: сенсорные кнопки;

Размеры (Ш*В*Г): 120*120*20 мм;



4. Пульт центрального управления

4.1 Кнопочный контроллер WR-CC01A (до 64 блоков)



(DCZCC-XK-SYE1)

4.1.1 Принципиальная схема

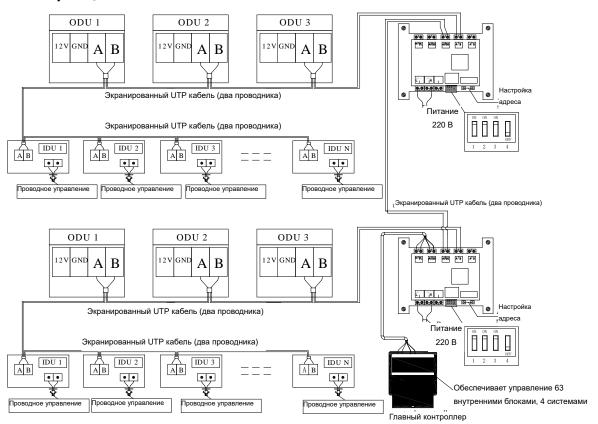
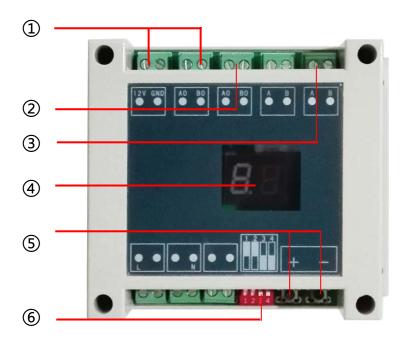


Схема системы централизованного управления

4.1.2 Адаптер для центрального пульта управления

Адаптер для центрального пульта управления используется вместе с централизованным контроллером.



- (1) к центральному пульт / подача питания на пульт (4-жильный проводник)
- (2) к следующему шлюзу (2-жильный проводник)
- (3) к VRF оконечному устройству системы "А.В" (2-жильный проводник)
- ④ Отображение адреса ведомого устройства / "01" означает первая система. "02" означает вторая система и т.д.
- (5) Установка MODBUS-RTU адреса ведомого устройства/
- 1. Нажмите "+" или "-" для активации функций настройки адреса ведомого устройства;
- 2. Одновременно нажмите "+" и "-" в течение 5 секунд, далее Цифровой дисплей будет мигать каждую секунду;
- 3. Нажмите "+" для увеличения адреса ведомого устройства, нажмите "-" для уменьшения адреса ведомого устройства;
- 4. После завершения настройки адреса, подождите 5 секунд, далее Цифровой дисплей перестанет мигать, и на нем отобразится адрес ведомого устройства.
- (б) Настройка Dip-переключателя: ВКЛ/ВКЛ/ВКЛ/ВЫКЛ (для кнопочного пульта центрального упралвления WR-CC01A)

4.1.2 Функции центрального пульта

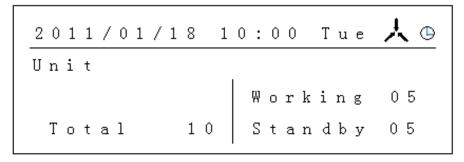
- 1). Мониторинг рабочего состояния до **63 внутренних блоков**, включая скорость воздушного потока, уставку температуры и т.д.
- 2). Настройка режимов Mode (режим), air speed (скорость воздушного потока) и temperature setting (уставка температуры) возможна для отдельных/зональных/или всех внутренних блоков.
- 3). Доступно 3 режима работы: Last-in Preferred (Последний предпочитаемый), Centralized Control (Централизованное управление) и Lock (Блокировка);
- 4). Существует возможность контроля неисправностей внутренних блоков и сохранения состояния для дальнейшего анализа;
- 5). Включение/выключения по таймеру возможно благодаря указанию точного расписания времени или дня недели.
- 6). Любое количество централизованных блоков можно объединять по зонам до 63 внутренних блоков как одна зона, поэтому блоки в одной зоне могут выполнять однотипные операции (Как заводская настройка по умолчанию, централизованная группа считается как зона).

4.1.3 Рабочие инструкции

Вход на главный экран

Во время инициализации, ввод информации от кнопок не обрабатывается, пока не произойдет предварительное соединение.

После окончания инициализации, на централизованном контроллере отображается главный экран а:



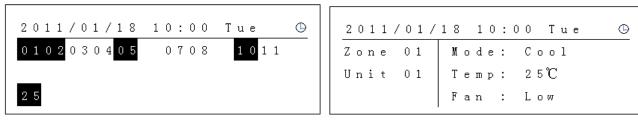
Главный экран а, Примечание (1)

Переключение между главными экранами a, b и c выполняется c помощью кнопки "Style" (Вид). Главный экран a, b и c совместно называются "main screens" (главные экраны).

Главный экран а: отображает статистические данные по работе блоков, соединенных в сеть.

Главный экран b: отображает список блоков, соединенных в сеть.

Главный экран с: отображает функциональную информацию отдельных блоков.



Главный экран b

Примечание

- ① Когда из всех блоков включен один или несколько, то индикатор работы горит, в противном случае он не горит.
- ② Номера в обратном порядке указывают на блоки, которые включены в текущий момент и обычно отображаются те блоки, которые отключены. Номера, которые не отображаются, указывают на блоки, которые либо отсутствуют, либо с ними потеряно соединение. Нажмите кнопку "Page" (Страница) для просмотра следующей страницы.
- ③ Отображает информацию по каждому блоку, чье рабочее состояние определяется активным индикатором работы. Нажмите кнопку "Page" (Страница) для просмотра информации о следующем блоке.

Быстрое включение/выключение

- ◇ Когда индикатор работы горит под главным экраном а и b, нажатие кнопки "Power" (Питание) приводит к отключению всех блоков. Когда индикатор работы не горит, нажатие кнопки "Power" (Питание) приводит к включению всех блоков.
- ♦ Под главным экраном с, нажатие кнопки "Power" (Питание) приводит к переключению рабочего состояния блока, который выбран в данный момент.

Установка /изменение времени

Под главными экранами, нажмите кнопку "Set" (Установка) для входа на страницу " Set Menu" (Меню установки):

```
1. Set Time

2. Timer Mode

3. Zone/Unit Set

4. Language Set
```

Страница "Set Menu" (Меню установки)

Выберите "Set Time" (Установка времени) с помощью кнопки "Select" (Выбор), далее нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для входа на страницу "Time Setting" (Настройка времени).



Страница "Time setting" (Настройка времени)

- Под экраном "Time Setting" (Настройка времени), выполняется переключение между компонентами с помощью кнопки "Select" (Выбор). Параметр, отображаемый в инверсном виде (белый символ на черном фоне), является выбранным. Измените его с помощью кнопки "Change" (Изменение).
- ♦ Если во время внесения изменений нажата кнопка "Exit" (Выход), то вы вернетесь на главный экран без внесения изменений.
- ♦ Нажатие и удерживание кнопки "Change" (Изменение) в течении 2-х секунд активирует быстрое внесение изменений.

Режим таймера

- ОПОД главным экраном, нажмите кнопку "Set" (Установка) для входа на страницу "Set Menu" (Меню установки). Далее, выберите "Timer Mode" (Режим таймера) с использованием кнопки "Select" (Выбор). Текущий режим таймера будет отображаться на дисплее справа строки. С помощью кнопки "Change" (Изменение) выберите требуемый режим работы таймера. Далее нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для входа на соответствующую страницу режима таймера.
- ◇ Под страницей "Set Menu" (Меню установки), выберите "Timer Mode" (Режим таймера), и далее выберите "No Timer" (Таймер не активен) с помощью кнопки "Change" (Изменение) для деактивации функции таймера.
- ◇ Централизованный контроллер поддерживает 3 режима работы таймера: "Current" (Текущий), "Daily" (Ежедневный) и "Weekly" (Еженедельный). Одновременно можно выбрать только один из режимов работы таймера.

Текущие/ежедневные временные интервалы

Open	Time1:	08:00
Close	Time 1:	17:00
0 p e n	Time 2:	09:00
Close	Time 2:	16:00

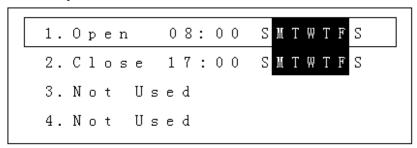
Текущие/ежедневные временные интервалы

- ♦ Текущий и ежедневный таймер имеют 4 таймера с 2 назначенными таймерами для активации события и другими 2 таймерами для деактивации события.
- ♦ Переключение между таймерами выполняется с помощью кнопки "Select" (Выбор). Параметр, отображаемый в инверсном виде, является выбранным.
- ◇ Измените время с помощью кнопки "Change" (Изменение). Нажатие и удерживание кнопки

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

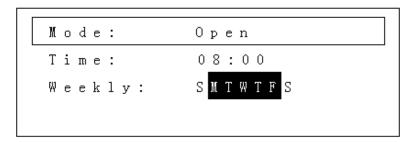
- "Change" (Изменение) в течении 2-х секунд активирует быстрое внесение изменений.
- ♦ Все таймеры работают одновременно.
- ◇ Текущий таймер работает только для текущего дня, с последующим автоматическим переключением в состояние "No Timer" (Таймер не активен). Ежедневный таймер работает всегда.
- ♦ Если два таймера настроены на одно и то же время, однако имеют различный тип, тогда будет работать таймер, который отвечает за деактивацию системы.
- ♦ Если он настроен одновременно на открытие и закрытие системы, тогда будет работать таймер, который отвечает за закрытие системы.
- ◇ Таймеры срабатывают последовательно во времени. Если текущее состояние текущего блока является идентичным как целевое состояние, установленное по таймеру, тогда таймер будет автоматически игнорироваться.
- ♦ На примере, показанном выше, система активируется в 8:00АМ (до полудня) и деактивируется в 16:00 РМ (после полудня).

Еженедельный таймер



Список еженедельных таймеров

- ◇ Существует 8 еженедельных таймеров и один из них с рамкой выделен в текущий момент.
- Состояние "Open" (Открытие) и "Close" (Закрытия) указывает на соответствующий таймер открытия и закрытия системы, соответственно. "Not Used" (Не используется) указывает на таймер, который не действителен. Символы "SMTWTFS" указывают на выбор дней недели, с представлением буквы от каждого дня недели Sunday (Воскресенье), Monday (Понедельник), Tuesday (Вторник), Wednesday (Среда), Thursday (Четверг), Friday (Пятница), Saturday (Суббота), соответственно. Буква(ы), отображаемая в инверсном виде, указывает на то, что таймер будет работать в эти дни недели, в то время как обычно отображаемая буква(ы) указывает на то, что таймер не будет работать в эти дни недели.
- На упрощенном примере таймер 1 выбран в текущий момент времени, таймер 1 и таймер 2 активны, другие таймеры не недействительны. Поэтому обратный отсчет времени выполняется следующим образом: система будет активирована в 8:00 АМ (до полудня) и будет деактивирована в 17:00 РМ (после полудня) с Понедельника по Пятницу каждой недели. Работа таймера в Субботу и Воскресенье не запланирована.
- Переключение между таймерами 1-8 выполняется с помощью кнопки "Select" (Выбор), с рамкой вокруг выбранного таймера. Теперь нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для входа на страницу внесения изменений соответствующего таймера и выполните требуемые настройки.



Изменение еженедельных временных интервалов

- ♦ 3 строки это "Mode" (Режим), "Time" (Время) и "Weekly" (Ежедневно) соответственно.
- Строка с рамкой показывает выбранный параметр.
- ◇ Строка "Моde" (Режим) предназначена для активации или деактивации таймера и включения или выключения блока.
- ◇ Строка "Time" (Время) предназначена для установки рабочего времени таймера.
- ◇ Строка "Weekly" (Ежедневно) предназначена для установки дней, когда таймер будет активен, с инверсным выделением этих дней.
- Переключение между выбранным параметром выполняется с помощью кнопки "Select" (Выбор), с рамкой вокруг выбранного параметра.
- ♦ Нажмите кнопку "Change" (Изменение) для выполнения требуемых изменений.
- После внесения всех изменений, нажмите кнопку "Exit" (Выход) для возврата на предыдущий экран. Настройка выполнена.
- Работа всех других еженедельных таймеров аналогична вышеуказанному. После внесения всех изменений, нажмите кнопку "Exit" (Выход) для возврата на главный экран.

Установка Зоны/Блока

Под главным экраном, нажмите кнопку "Set" (Установка) для входа на страницу "Set Menu" (Меню установки). Далее, выберите "Zone/Unit Set" (Установка Зоны/Блока) с помощью кнопки "Select" (Выбор). Нажмите кнопку "Ok" (Подтверждение) для входа на страницу "Zone/Unit setting" (Настройка Зоны/Блока).



Страница "Zone/Unit setting" (Настройка Зоны/Блока)

Для установки выберите номер зоны с помощью кнопки "Select" (Выбор). Нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для распределения блоков.

```
Unit 01 (Page 1\2)

01 02 03 04 05 06 07 08 09 1 01 11 2

131415161718192021222324

2526272829303132
```

Страница "Member Distribution" (Распределение блоков)

- Под страницей "Member Distribution" (Распределение блоков), выберите различные номера блоков. Выбранный блок будет мигать, и соответствующий номер блока будет отображаться в первой строке. С помощью кнопки "Change" (Изменение) примите решение, присоединять ли текущую зону. Номера, отображаемые в инверсном виде, принадлежат к текущей зоне, в то время как обычно отображаемые номера не принадлежат к текущей зоне.
- ♦ Нажмите кнопки "Раде" (Страница) для отображения других страниц.
- О После установки всех блоков, нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для завершения настройки текущей зоны.
- ◇ Для установки других зон, выберите соответствующие номера и повторите вышеуказанную процедуру.

Выбор языка интерфейса

Под главным экраном, нажмите кнопку "Set" (Установка) для входа на страницу "Set Menu" (Меню установки). Далее, выберите "Language Set" (Выбор языка интерфейса) с помощью кнопки "Select" (Выбор). Нажмите кнопку "Ok" (Подтверждение) для входа на страницу "Language Setting" (Выбор языка интерфейса).

```
Language Select:English
```

Страница "Language Setting" (Выбор языка интерфейса)

Под страницей "Language Setting" (Выбор языка интерфейса), нажмите кнопку "Change" (Изменение) для выбора требуемого языка: китайский или английский.

После выбора требуемого языка интерфейса, нажмите кнопку "Ok" (Подтверждение) для подтверждения выбранного языка.

Управление зоной

Под главным экраном, нажмите кнопку "Control" (Управление) для входа на страницу "Set Menu a" (Установка меню a):

```
Zone/Unit Control

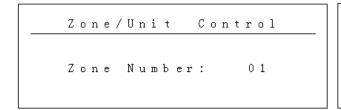
Control Mode: Zone
```

Set Menu a (Установка меню а)

Под страницей "Set Menu a" (Установка меню а), нажмите кнопку "Change" (Изменение) для выбора среди 3-х режимов управления: "All" (Все), "Zone" (Зона) и "Unit" (Блок). После выбора требуемого режима нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для входа в подменю.

Нажатие режима "All" (Все) приводит к непосредственному открытию страницы "Control Setting" (Настройка управления) и при выборе других режимов открывается страница "Set Menu b"

(Установка меню в). Выберите целевой код и нажмите кнопку "Ok" (Подтверждение) для входа на страницу "Control Setting" (Настройка управления).



Range	0 n / 0 f f : W o r k
	Mode: Cool
Zone 01	Temp: 25°C
	Fan: Low

На странице "Control Setting" (Настройка управления), параметры, отображаемые слева, являются целевыми средствами управления, а параметры, отображаемые справа, являются специальными средствами управления. Нажмите кнопку "Select" (Выбор) для переключения между различными параметрами и измените средство управления с помощью кнопки "Change" (Изменение). После внесения изменений, нажмите кнопку "Ок" (Подтверждение) для подтверждения внесения изменений.

Функции централизованного управления и блокировки

Под главным экраном, нажмите кнопку "Centralize" (Централизованное управление) для переключения между режимами обычного управления, централизованного управления и блокировки.

Верхняя иконка справа на главном экране указывает на состояние централизованного управления.

Иконка не отображается в обычном режиме управления, и внутренний блок контролируется в режиме "Last-in Preferred" (Последний предпочитаемый).

В режиме централизованного управления, будет отражаться иконка $\stackrel{\star}{\wedge}$ при работе внутреннего блока при выборе настроек централизованного контроллера, однако пульт дистанционного управления и линия управления работают для открытия и закрытия внутреннего блока.

В режиме блокировки, будет отображаться иконка с невозможностью внесения изменений в рабочее состояние централизованного контроллера. Пульт дистанционного управления и линия управления не работают для открытия и закрытия внутреннего блока.

Функция оценки неисправностей

Под главным экраном, нажмите кнопку и удерживайте кнопку "Style" (Вид) для входа на экран "Historical Failures Inquiry" (Оценка неисправностей в хронологическом порядке).

```
Fault (01/20)
Unit 01
Recently: a3
Previously: j4
```

Historical Failure Inquiries (Оценка неисправностей в хронологическом порядке)

Под страницей "Historical Failure Inquiry" (Оценка неисправностей в хронологическом порядке), нажмите кнопку "Select" (Выбор) для переключения между неисправностями в хронологическом порядке каждого блока, с блоками, которые не имеют неисправностей в хронологическом порядке.

Для расшифровки специальных кодов неисправностей обратитесь к техническому руководству блока.

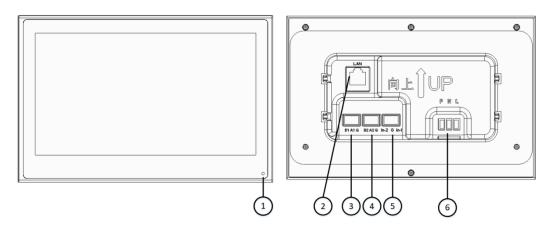
4.2 Управление при помощи контроллера WR-DM01A (CC-02)

- Контроллер WR-DM01A (СС-02) применяется для централизованного управления многозональными системами кондиционирования воздуха IGC.
- Для передачи сигнала между контроллером и установкой кондиционирования используется интерфейс RS485.
- Контроллер имеет LCD экран и сенсорную панель управления
- Одним контроллером можно управлять до 32-х систем, в составе которых может быть в сумме до 256 внутренних блоков.
- Контроллер подключается к сети электропитания: ~220-240В/50Гц





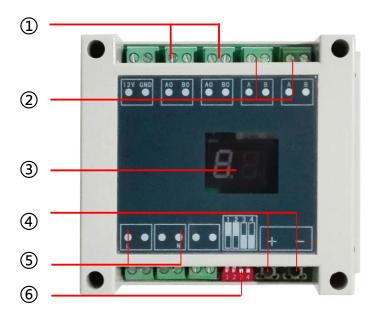
4.2.1 Элементы коммутации контроллера



- 1 Панель индикации
- (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 цифровой входной интерфей с: IN-1- входной порт; IN-2- входной порт; G- сигнальная линия, заземление
- 6 AC~220V силовой вход: L- линия фазы FireWire; N- линия нуля; P- защитный провод заземления.
 - Размеры контроллера (ШхВхГ): передняя панель 177*116*12.5 мм; корпус 120*60*26

4.2.2 Адаптер AWR-CC01A для контроллера WR-DM01A (CC-02)

- При подключении центрального пульта WR-DM01A (СС-02) к системе кондиционирования IMS необходимо использовать адаптер AWR-CC01A.
- Адаптер AWR-CC01A это электронное устройство, с помощью которого контроллер WR-DM01A (CC-02) идентифицирует отдельную систему IMS при управлении.
- Для идентификации каждому адаптеру задается свой электронный адрес
- Адаптер подключается к сети электропитания: ~220-240В/50Гц



• Элементы коммутации адаптера

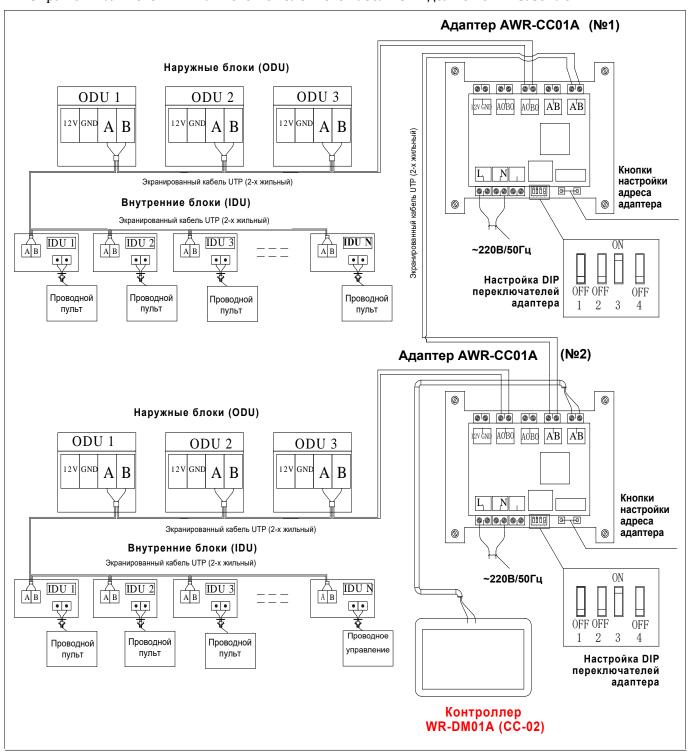
- (1) К VRF оконечному устройству системы "А.В" (2-жильный проводник)
- (2) к следующему адаптеру или централизованному контроллеру (2-жильный провод)
- ③ Отображение адреса ведомого устройства "01" означает первая система. "02" означает вторая система и т.д.
- (4) Установка MODBUS-RTU адреса ведомого устройства
- (5) СИЛОВАЯ ЛИНИЯ L/N 220B~
- (6) Настройка Dip-переключателя контроллеров с сенсорным экраном: **ВЫКЛ/ВЫКЛ/ВКЛ/ВЫКЛ**

• Порядок задания адреса адаптера

- 1. Нажмите "+" или "-" для активации функции настройки адреса ведомого устройства;
- 2. Затем одновременно нажмите копки "+" и "-" и удерживайте в течение 5 секунддисплейначнет мигать каждую секунду;
- 3. Нажмите "+" для увеличения значения адреса ведомого устройства, или нажмите "-" для уменьшения значения;
- 4. После завершения настройки адреса подождите 5 секунд. После чего дисплей перестанет мигать, и на нем отобразится адрес ведомого устройства.

4.2.3 Схема подключения контроллера WR-DM01A (СС-02)

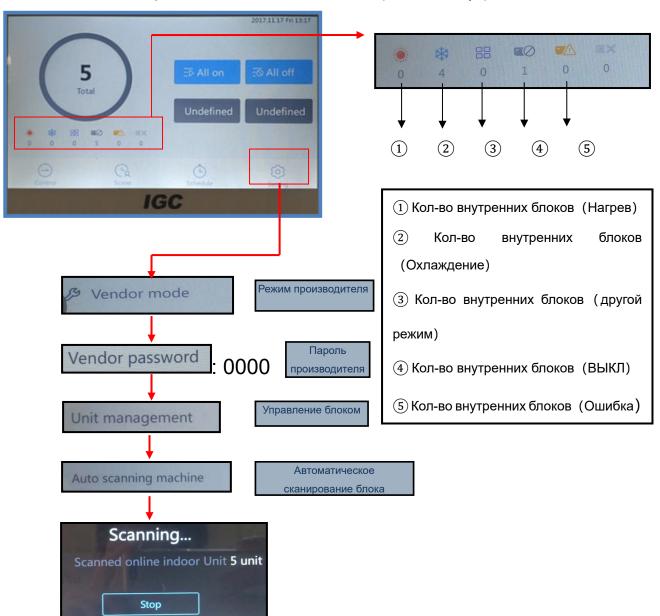
- Системы кондиционирования IMS 6 подключаются к контроллеру WR-DM01A через адаптеры AWR-CC01A. Для каждой системы кондиционирования IMS необходим один адаптер AWR-CC01A.(см. схему)
- Для межблочного соединения используется 2-х жильный экранированный кабель типа UTP
- Максимальная длина сигнального кабеля при управлении с контроллера WR-DM01A (СС-02) должна быть не более 1200м. При длине сигнального кабеля 800м и более необходимо использовать усилитель сигнала (повторитель) RS-485/422
- Усилитель сигнала (повторитель) RS-485/422 необходимо также использовать при количестве систем кондиционирования 32 и более
- Экран сигнального 2-х жильного межблочного кабеля UTP должен быть заземлен



4.3.3 Описание и функции контроллера WR-DM01A (CC-02)

- Центральный контроллер WR-DM01A (СС-02) представляет собой многофункциональное устройство для управления внутренними блоками многозональных системам кондиционирования воздуха марки IGC серии IMS.
- Контроллер имеет сенсорный экран управления
- Контроллер имеет два режима: режима настроек (для сервисных служб) и режим управления
- С помощью контроллера можно:
 - 1) Управлять отдельными внутренними блоками подключенных систем, группой блоков или всеми внутренними блоками одновременно.
 - 2) Задавать режимы работы, необходимую температуру в помещении, скорость вращения вентилятора для отдельных блоков, для группы или для всех блоков
 - 3) Блокировать определенные функции выбранных внутренних блоков
 - 4) Программировать работу блоков по таймеру в заданном режиме

4.3.3.1 Режим настроек. Автоматическая идентификация внутренних блоков

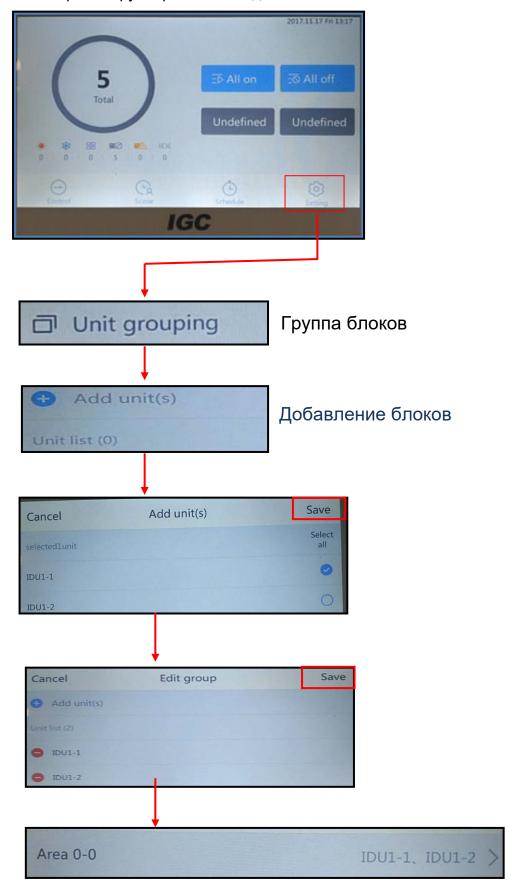


4.3.3.2 Режим управления

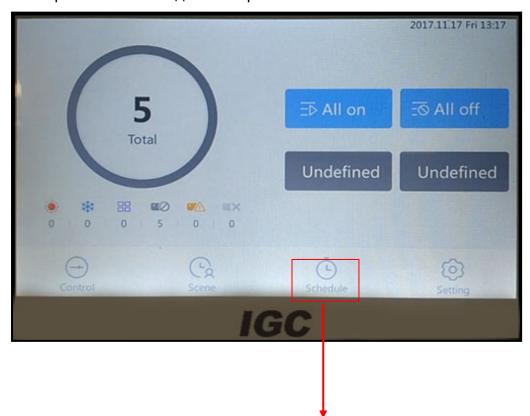


- ① Опции управления (Общие/Группа/Блок)
- 2 Уставка температуры
- З Настройка скорости вращения вентилятора(Высокая/Средняя/Низкая/Авто)
- 4 Режим настройки (Авто/охлаждение/нагрев/осушение/вентиляция)

4.3.3.3 Настройка группирования/создания зон



4.3.3.4 Управление еженедельным расписанием

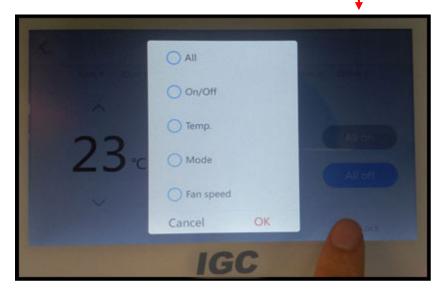




4.3.3.5 Функция множественной блокировки

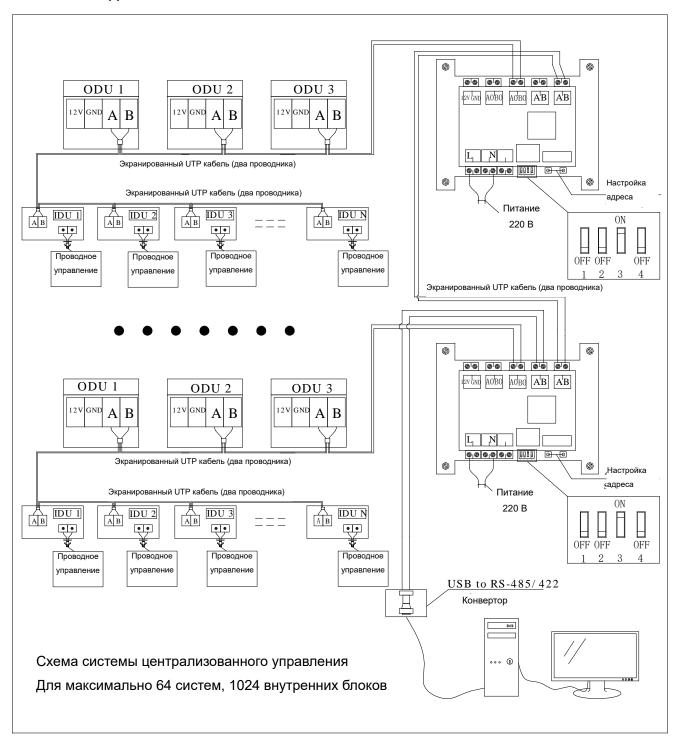






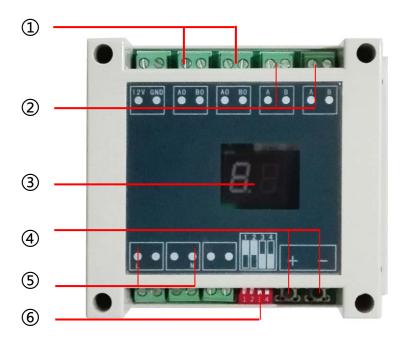
5. Управление с ПК. Программа управления

5.1 Схема подключения



5.2 Адаптер централизованной программы

Адаптер централизованной программы используется вместе с централизованным контроллером.



- (1) к VRF оконечному устройству системы "А.В" (2-жильный проводник)
- ② к следующему шлюзу или централизованному контроллеру (2-жильный проводник)
- ③ Отображение адреса ведомого устройства
 - "01" означает первая система. "02" означает вторая система и т.д.
- (4) Установка MODBUS-RTU адреса ведомого устройства
- 1. Нажмите "+" или "-" для активации функций настройки адреса ведомого устройства;
- 2. Одновременно нажмите "+" и "-" в течение 5 секунд, далее Цифровой дисплей будет мигать каждую секунду;
- 3. Нажмите "+" для увеличения адреса ведомого устройства, нажмите "-" для уменьшения адреса ведомого устройства;
- 4. После завершения настройки адреса, подождите 5 секунд, далее Цифровой дисплей перестанет мигать, и на нем отобразится адрес ведомого устройства.
- (5) СИЛОВАЯ ЛИНИЯ L/N 220B~
- (б) Настройка Dip-переключателя: ВЫКЛ/ВЫКЛ/ВКЛ/ВЫКЛ (для сенсорного экрана)

5.3 Основные характеристики

Пользователи не должны находиться в суровых климатических условиях на рабочей площадке. Они должны управлять всеми функциями блоков с помощью компьютера. Это в значительной степени позволит улучшить удобство ежедневного управления и эффективность работы центральных воздушных кондиционеров;

Система централизованного управления значительно улучшает эффективность управления воздушными кондиционерами. Она более энергоэффективная и дружественная к окружающей среде;

Позволяет вовремя обнаружить неисправность и сэкономить расходы на техническое обслуживание блоков кондиционера, снижая убытки;

Функция таймера с выбором дней недели, полностью автоматическое планирование работы блока;

Настоящая система пригодна для всех VRF систем инверторного типа серии IMS6;

Каждый IMS блок обеспечивает доступ максимально к 63 внутренним блокам;

Данная система обеспечивает доступ к максимально 64 наружным системам типа IMS, однако может потребоваться повторитель для расширения сети по интерфейсу RS485 в случае более 64 наружных систем. Способ подключения указан в документе «Инженернотехническая разработка и установка»;

Каждый IMS блок должен быть сконфигурирован с помощью соединительной платы адаптера;

Если ПК имеет интерфейс RS-485, тогда отсутствует необходимость конфигурации RS-232 на RS-485/422 с оптической развязкой.

5.4 Основные компоненты системы централизованного контроллера

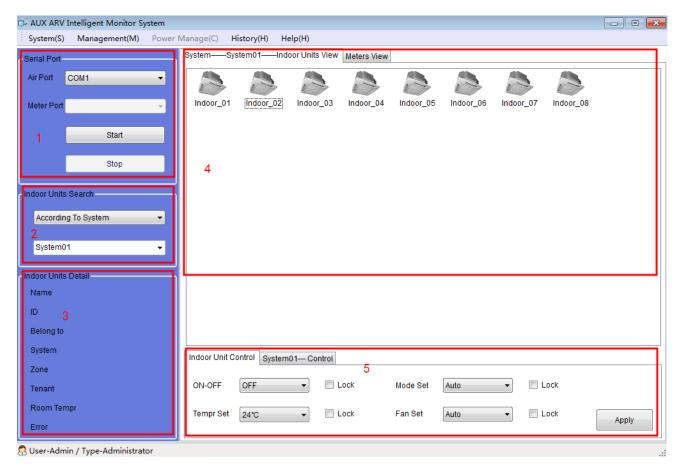
Nº	Основные компоненты	Требования и функции
1	Компьютер	Операционная система: Windows XP SP3 и выше, Windows 7
2	Соединительная плата адаптера	Компьютер и коммуникационный протокол, и конечный коммуникационный протокол блока несовместимы друг с другом, поэтому необходимо добавить соединительную плату адаптера для обеспечения их соединения. Каждая IMS система согласовывается с 1 соединительной платой адаптера.
3	Адаптер RS-232 на RS-485/422	Система централизованного управления по последовательному интерфейсу RS485 обеспечивает преобразование для сигналов последовательного интерфейса RS232 для обеспечения взаимодействия между компьютерами системы централизованного управления.

4	Кабель USB на RS- 485/422	Система централизованного управления по последовательному интерфейсу RS485 обеспечивает преобразование для сигналов USB с целью обеспечения взаимодействия между ноутбуками системы централизованного управления.
5	Повторитель RS-485/422	Усиливает сигнал, в результате позволяет увеличить длину сигнального кабеля и количество сетевых шин RS-485. Повторитель требуется в случае управления более 30 системами или если длина сигнального кабеля более 800 метров.

5.5 Установка и удаление программного обеспечения

- 1) Для установки программного обеспечения нажмите setup.exe на CD диске;
- 2) Если в вашей операционной системе не установлены Windows Install 3.1 и Windows .NET Framework 3.5, тогда программа установки сначала установит два этих компонента; после завершения установки данных программ продолжится установки системы по пути по умолчанию: D:\Program Files\IGC Group\IGC_IMS_Setup.
- 3) Для деинсталляции: выберите [Control Panel- Add or Remove Programs -IGC_IMS_Setup] (Панель управление-Добавление или удаление программ- IGC_IMS_Setup), и нажмите "Cancel" (Отмена) для удаления программы.

5.6 Знакомство с главным интерфейсом программного обеспечения



Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Программная область 1--область настройки последовательного интерфейса, выберите serial (последовательный интерфейс) и нажмите кнопку "Start" (Старт), система перейдет в рабочее состояние, нажмите кнопку "Stop Working" (Останов работы), при этом система остановится;

Программная область 2--область поиска для воздушного кондиционера, она разделяется на системный запрос и поиск группы, определенной пользователем, найденный блок будет отображаться в программной области 4.

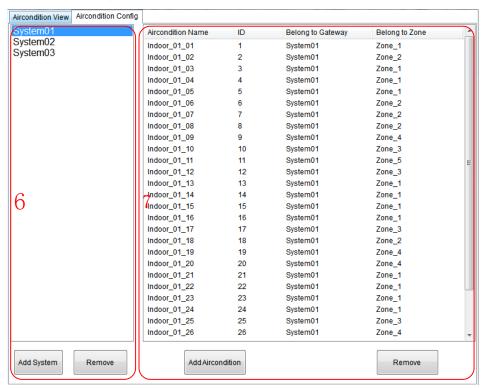
Программная область 3--область отображения одного внутреннего блока кондиционера, выберите один из внутренних блоков в области 4, далее в текущей области отобразится name (имя), ID (адрес внутреннего блока), system belonged (принадлежность к системе), group belonged (принадлежность к группе), current condition (текущее состояние), room temperature (температура в помещении) внутреннего блока, failure (неисправность) и т.д.

Программная область 4--область отображения группы кондиционера, как показано на рисунке выше, в ней отображаются все внутренние блоки в группе System01.

Программная область 5--область контроля воздушного кондиционера, в ней можно контролировать только один кондиционер и несколько групп кондиционеров. Данная область подробно описана ниже.

5.7 Первоначальная настройка системы

Нажмите "AirconditionConfig" (Конфигурация состояния) в программной области 4, при этом произойдет переход в интерфейс первоначальных настроек системы. Первоначальные настройки разделены на 3 части: added/removed (добавленные/удаленные) наружные блоки системы, added/modified/removed(добавленные/модифицированные/удаленные) кондиционеры, add/changed (добавленные/измененные) пользовательские группы.



Added/removed (добавленные/удаленные) наружные блоки системы
 Область 6, показанная на рисунке выше, представляет собой рабочую область
 добавленных/удаленных наружных блоков системы. Количество наружных блоков системы всего

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

проекта должно совпадать с добавленными в области 6, и адрес централизованной системы управления (адрес отображается на табличке адаптера связи) каждой системы должен соответствовать серийному номеру системы.

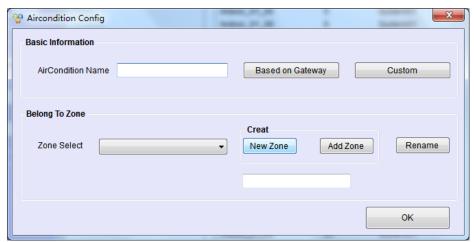
Примечание:

Если система наружного блока удалена, тогда внутренний блок, который принадлежит к ней, будет также удален! Выполняйте подобные действия с особой осторожностью.

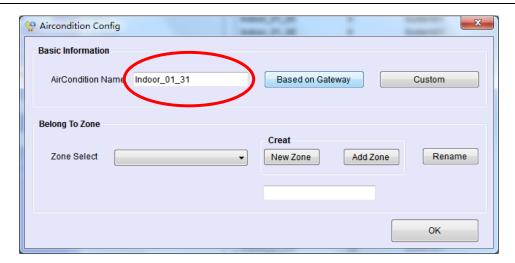
◇ Added/deleted (добавленные/удаленные) внутренние блоки Область 7, показанная на рисунке выше, представляет собой рабочую область добавленных/удаленных внутренних блоков. Перед добавлением, пользователю необходимо выбрать одну из опций в области 6. В ней указывается, что он может добавить внутренний блок в данной наружной системе (добавленное количество внутренних блоков системы должно совпадать с фактическим количеством в наружной системе).

5.8 Текущие операции

Нажмите кнопку "Add Aircondition" (Добавить конфигурацию состояния). При этом появится следующее диалоговое окно.

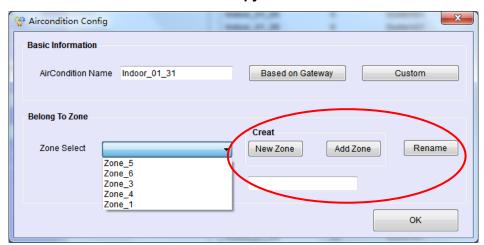


Нажмите кнопку Based On Gateway (Базовый шлюз), при этом произойдет генерирование имени (показано в красном круге на рисунке ниже) в соответствии с адресом внутреннего блока и системы, к которой он принадлежит; нажмите кнопку Custom (Пользовательский ввод имени), при этом пользователь самостоятельно вводит имя.



Далее необходимо выбрать принадлежность к группе воздушных кондиционеров. Пользователь может выбрать группу, определенную самостоятельно, в области Area Select. Если пользовательская группа отсутствует, тогда пользователь может создать пользовательскую группу в области окна Create (Создать), подробное описание данной области окна указано в пункте «Добавление/изменение пользовательской группы». Нажмите кнопку "ОК" для добавления новой группы после завершения создания новой группы.

5.9 Добавление/изменение пользовательской группы



В красном круге на рисунке выше показана рабочая область добавления и изменения группы.

Если пользователю необходимо добавить новую группу, тогда сначала, нажмите кнопку New Zone (Новая зона) и введите имя пользовательской группы, далее нажмите кнопку Add Zone (Добавить зону), в ней отобразится введенное имя. Создание группы завершено;

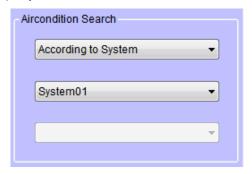
Если пользователю необходимо изменить имя группы, тогда выберите группу в области Zone Select (Выбор зоны), введите новое имя, далее нажмите кнопку Rename (Переименовать), изменение будет завершено, как только новое имя появится в поле Zone Select (Выбор зоны);

Примечание:

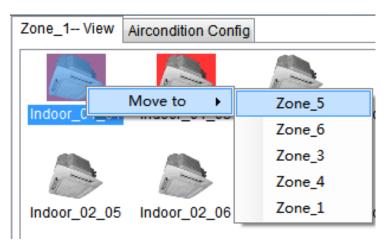
В настоящий момент удаление группы не предусмотрено. Поэтому выполняйте данную операцию добавления осмотрительно.

5.10 Операция системного запроса

Системный запрос включает системный запрос и запрос пользовательской группы. Методы создания запроса показаны на рисунке ниже:



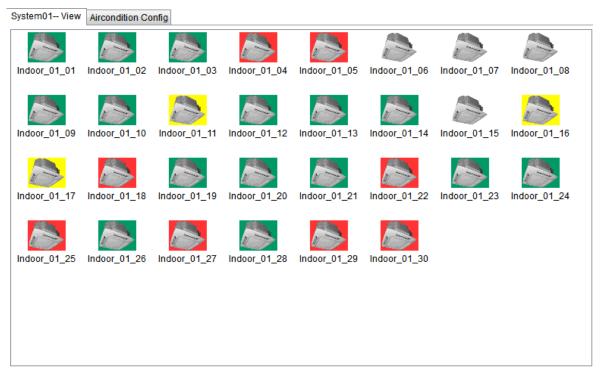
- ♦ Если пользователь выбирает одну группу в поле According to Zone (В соответствии с зоной), тогда в области 4 будет отображаться состояние всех блоков в ней. Кроме того, пользователь может переместить внутренний блок в другие группы произвольно, согласно состоянию запроса пользовательской группы. Данная операция показана ниже:



Когда система работает (нажмите Start Working (Запуск работы) в области 1), в области 4 будут отображаться все рабочие состояния внутреннего блока, как показано на следующем рисунке—

IGC IMS НАРУЖНЫЙ БЛОК – IMS 6 FULL DC ИНВЕРТОР 50&60Гц

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию



- ♦ Серая фоновая подсветка означает, что компонент отключен;
- ♦ Зеленая фоновая подсветка означает, что компонент включен;
- ♦ Красная фоновая подсветка означает аварию системы;
- ♦ Желтая фоновая подсветка означает отсутствие соединения или проблему с электропитанием.

5.11 Операция системного управления

Системное управление разделяется на 3 части: управление одиночным блоком, управление группой и управление еженедельными временными интервалами группы. Управление одиночным блоком обеспечивает управление одним внутренним блоком; управление группой обеспечивает управление Группой системы и Группой зоны; управление еженедельными временными интервалами группы обеспечивает управление еженедельными временными интервалами Группы зоны (пользовательская группа).

1) Управление одиночным блоком



Кроме включения/выключения, уставки температуры, настройки режима, настройки скорости вращения вентилятора внутреннего блока, управление одиночным блоком включает функцию блокировки (обеспечивает блокировку 4 вышеуказанных функций). Если функция заблокирована, пользователь не может ее использовать. Например, если функция ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) заблокирована (выберите Lock (Блокировка) в поле ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ), то пользователь не

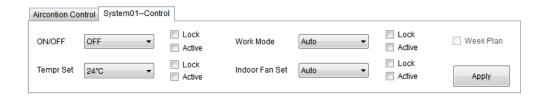
Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

может включить/выключить заблокированный блок с помощью пульта дистанционного управления или проводного контроллера управления.

Внутренний блок начнет выполнять команду, когда нажата кнопка Apply (Применить) после завершения настройки.

2) Управление группой

Управление группой обеспечивает унифицированный контроль одной группы. Интерфейс настройки показан на рисунке ниже:

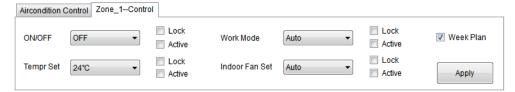


Кроме общего управления и управления блокировкой, управление группой обеспечивает выполнение функции Active (Активация). Соответствующее состояние внутреннего блока будет изменяться только при нажатии функции Apply (Применить), неотмеченные блоки останутся без изменения. Например, выберите ON (ВКЛ) и Active (Активация), все внутренние блоки будут включены, однако температура, режим работы, скорость вращения вентилятора останутся неизменными как настройка группы.

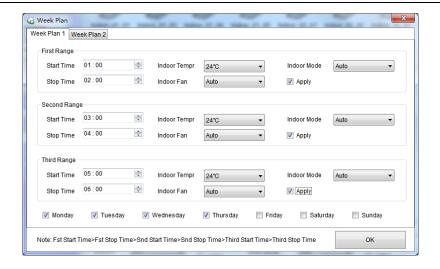
Внутренний блок начнет выполнять команду, когда нажата кнопка Apply (Применить) после завершения настройки.

3) Управление еженедельными временными интервалами группы

У правление еженедельными временными интервалами группы является одной из функций управления в Зоне, определенной пользователем, группа системы не имеет подобную функцию. Настройку можно выбирать только в том случае, если в запросе выбрана пользовательская область. Смотрите рисунок ниже:



Далее появится диалоговое окно настройки, если будет выбрано Week Plan (Еженедельное расписание), как показано на рисунке ниже. После завершения набора действий необходимо нажать кнопку "ОК" для завершения настройки.



Примечания:

- ♦ Все связанные права интеллектуальной собственности, такие как Право на патентование системы, авторское право на программное обеспечение и т. д. принадлежат компании IGC. Любое подразделение или физическое лицо не должны копировать, передавать, совершать сделки или использовать связанные с ними продукты другими способами без соответствующего разрешения. В противном случае компания IGC будет иметь право предпринимать юридические действия.
- ♦ Если система повреждена из-за естественных форс-мажорных обстоятельств (например, тайфуна с землетрясением и т.д.), все убытки возлагаются на инвесторов системы.
- Пользователь должен использовать лицензионную копию операционной системы Windows XP или Windows 7 и другую лицензионную копию сопутствующего программного обеспечения и антивирусного программного обеспечения. Также убедитесь, что компьютер не содержит вирусов, а компьютерная независимо подключаемая Биллинговая система не зависит от другой сети или внешнего порта (порт USB ит.д.), в противном случае пользователи несут ответственность за убытки или повреждения.
- Пользователь должен использовать авторизованные компьютеры вместе с ИБП. ИБП должен обеспечивать работу компьютера в течение как минимум одного часа, если питание внезапно отключено, и в течение этого часа администратору следует позаботится о компьютере. Пользователи несут ответственность за неисправности или потерю данных из-за внезапного сбоя питания.
- Пользователь должен убедиться, что фотоэлектрический изолирующий преобразователь находится в безопасном месте, где он не будет поврежден посторонними людьми. Также убедитесь, что клеммная колодка не имеет ослабленных проводов, что приводит к плохим контактам, и убедитесь, что питание НЕ легко отключается, в противном случае пользователи несут ответственность за убытки или повреждения.

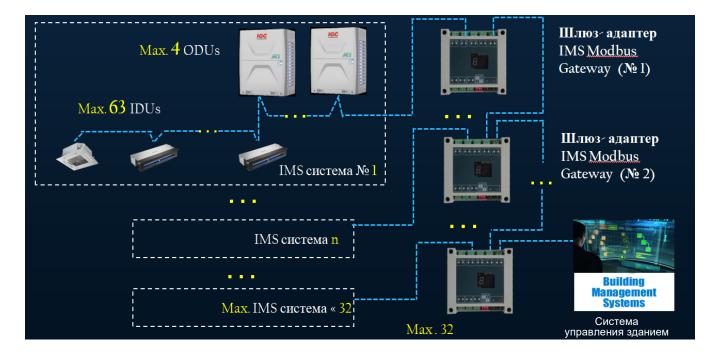
6 Интеграция установок кондиционирования IMS в систему управления зданием(BMS)

6.1 Общие сведения

- BMS (Building Management System) система управления зданием представляет собой ряд специальных программ и устройств. Совокупность этих средств позволяет контролировать все операции и процессы, которые проходят в здании, а также вести постоянный мониторинг состояния коммуникаций, оповещать персонал о событиях и неполадках.
- Под управление данной системой включают любые инженерные системы: электропитание, водоснабжение, газоснабжение, вентиляция, кондиционирование, освещение, отопление и прочие системы жизнеобеспечения.
- В системе BMS используются *сетевые протоколы**, в том числе *MODBUS или BACnet*.
- Для подключения систем кондиционирования IMS марки IGC в систему BMS в зависимости сетевого применяются специальные шлюзы-адаптеры *IMS Modbus Gateway* или *IMS BACNet Gateway* (см.п.п.6.3,6.4 настоящего руководства)

6.2 Схема подключения по протоколу Modbus

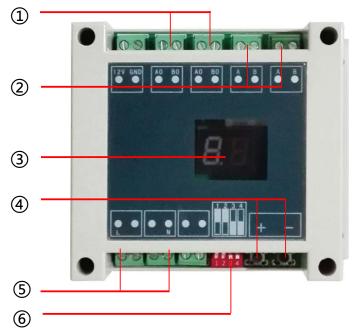
Каждый шлюз - адаптер *IMS Modbus Gateway* поддерживает одну систему кондиционирования IMS марки IGC



^{*} Примечание. Сетевой протокол — набор правил и действий (очерёдности действий), позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между двумя и более включёнными в сеть устройствами

6.3 Шлюз-адаптер IMS Modbus Gateway

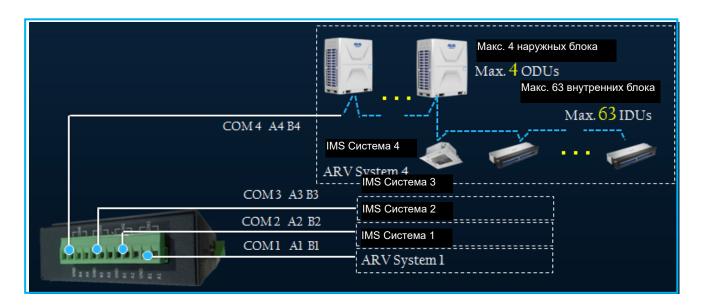
- Шлюз-адаптер *IMS Modbus Gateway* это электронное устройство предназначенное для интеграции (подключения) многозональной системы кондиционирования воздуха IMS марки IGC в систему управления зданием BMS
- С помощью шлюза-адаптер IMS Modbus Gateway каждая система кондиционирования IMS идентифицируется и управляется с центрального диспетчерского пункта системы управления здания BMS
- Для идентификации каждому шлюза-адаптер задается свой электронный адрес
- Шлюз-адаптер IMS Modbus Gateway подключается к сети электропитания: ~220-240B/50Гц `



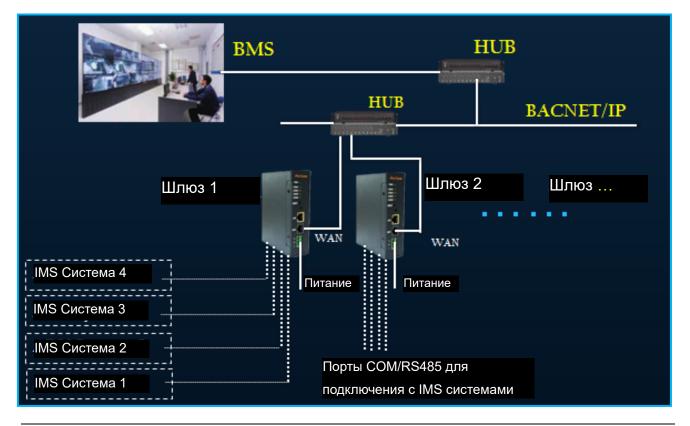
- (1) к VRF оконечному устройству системы "A.B" (2-жильный проводник)
- (2) к следующему шлюзу и сетевой рабочей станции (2-жильный проводник)
- ③ Отображение адреса ведомого устройства / "01" означает первая система. "02" означает вторая система и т.д.
- (4) Установка MODBUS-RTU адреса ведомого устройства /
- 1. Нажмите "+" или "-" для активации функции настройки адреса ведомого устройства;
- 2. Одновременно нажмите "+" и "-" в течение 5 секунд, далее Цифровой дисплей будет мигать каждую секунду;
- 3. Нажмите "+" для увеличения адреса ведомого устройства, нажмите "-" для уменьшения адреса ведомого устройства;
- 4. После завершения настройки адреса, подождите 5 секунд, далее Цифровой дисплей перестанет мигать, и на нем отобразится адрес ведомого устройства.
- (5) Источник питания 220В
- (6) Настройка Dip-переключателя: ВЫКЛ/ВЫКЛ/ВКЛ/ВЫКЛ

6.4 Схема подключения шлюз-адаптера IMS BACNet Gateway

- К одному шлюз-адаптеру *IMS BACNet Gateway* через можно подключить четыре системы кондиционирования *IMS*.
- Интерфейс подключения RS-485
- Для подключения к сети наружных/внутренних блоков IMS ODU/IDU используются COM порты шлюза.



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



6.4 Шлюз-адаптер IMS BACNet Gateway





6.4.1 Параметры устройства

Источник питания:
 24 В напряжения постоянного тока,
 мощность 7 Вт

• Интерфейсы связи: Сетевой порт LAN, (зарезервирован) Широкополосный порт WAN, 4 порта RS485

• Габаритные размеры: 115×35×135 мм

Тип монтажа:
 Направляющие скольжения

6.4.2 Порядок подключения:

- 1. Включите питание, соедините порт RJ45 компьютера с 'WAN' портом на шлюзе BACNET.
- 2. Установите IP адрес компьютера в настройке Интернет протокола (TCP/IPv4): IP адрес: 192.168.100.x (х диапазон: 2~252);

Subnet Mask (Маска подсети): 255.255.255.0;

Default Gateway (Шлюз по умолчанию): 192.168.100.1; Нажмите кнопку 'ОК'.

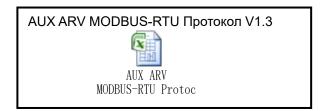
- 3. Откройте браузер Google Chrome или Firefox, введите в адресной строке '192.168.100.126', далее осуществится переход на страницу запроса имени пользователя 'login'. Введите имя: <u>admin</u>, пароль: <u>admin</u>, нажмите 'Login' (Вход в систему), и далее перейдите на страницу конфигурации Configure Page.
 - IP адрес шлюза BACNET и IP адрес компьютера должны находиться в одном сегменте сети

6. BMS- MODBUS протокол

6.1 MODBUS-RTU параметр

6.1.1 Конфигурация: обеспечивает управление BMS

MODBUS STYTLE	MODBUS-RTU
Скорость передачи информации	9600
Бит данных	8
Стоповый бит	1
Бит проверки	четный
ID Диапазон	1~64
ведомых устройств	1 04
MODBUS КОД	01,02,03,04,05,06
ПОДДЕРЖКА	
широковещательной	HET
передачи	



6.1.2 Входной регистр: существует 14 параметров контроля каждого внутреннего блока

Адрес входного регистра	Обозначение	Тип	Примечания
0	1# Indoor State (Состояние внутреннего блока)	ключевое слово	0-ВЫКЛ / 1-ВКЛ / 2-не существует или не найден
1	1# Indoor Type (Тип внутреннего блока)	ключевое слово	Тип внутреннего блока (0,1,4,5,8,9,10,14,11,15,18,19-кассета) (2,6,20,21-ESP воздуховод) (3,7,13,17-потолочный и напольный монтаж) (12,16-настенный монтаж) (22-блок приточного воздуха)
2	1# Indoor Unit HP (Мощность внутреннего блока)	ключевое слово	Мощность внутреннего блока
3	1# Indoor Unit Energy (Потребление внутреннего блока)	ключевое слово	Потребление внутреннего блока
4	1# Indoor Mode (Режим внутреннего блока)	ключевое слово	Режим управления (0-Авто/ 1-охлаждение/ 2- влагопоглощение / 3- влагопоглощение и активация ионизации воздуха / 4-нагрев / 5-осушение / 6-вентиляция)
5	1# Temperature Set (Уставка температуры)	ключевое слово	16~32°C

6	1# Indoor Fan Speed (Скорость вращения вентилятора внутреннего блока)	ключевое слово	Скорость вращения вентилятора (0- останов/ 1-высокая/ 2-средняя/ 3-низкая)
7	1# Indoor Error Code (Код ошибки внутреннего блока)	ключевое слово	Код ошибки
8	1# Indoor Таі (Температура рециркулирующего воздуха внутреннего блока)	ключевое слово	Отображение температуры рециркулирующего воздуха
9	1# Indoor Теі (Температура на впуске испарителя внутреннего блока)	ключевое слово	Отображение температуры на впуске испарителя
10	1# Indoor Тет (Средняя температура испарителя внутреннего блока)	ключевое слово	Отображение средней температуры испарителя
11	1# Indoor Тео (Температура на выпуске испарителя внутреннего блока)	ключевое слово	Отображение температуры на выпуске испарителя
12	1# Indoor Filter (Фильтр внутреннего блока)	ключевое слово	0: Деактивирован, 1: Активирован
13	1# Reserved (Зарезервирован)	ключевое слово	/

6.1.3 Регистр флагов: существует 10 параметров каждого внутреннего блока с возможностью записи / установки (значение 0/1)

Адрес регистра флагов	Обозначение	Значение/W	Тип данных
0	1# Indoor ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ
1	1# Indoor ON/OFF Lock (Блокировка ВКЛ/ВЫКЛ внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ
2	1# Indoor Control Mode Lock (Блокировка режима управления внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ
3	1# Indoor Temperature Set Lock (Блокировка уставки температуры внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ
4	1# Indoor Fan Speed Lock (Блокировка регулировки скорости вращения вентилятора внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ
5	1# Indoor Up/Down Fixation (Установка жалюзи внутреннего блока в фиксированное положение вверх/вниз)	0	БУЛЕВОЙ
6	1# Indoor Left/Right Fixation (Установка жалюзи внутреннего блока в фиксированное положение влево/вправо)	0	БУЛЕВОЙ
7	1# Indoor Sleep (Режим сна внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ
8	1# Indoor Healthy (Активация ионизации воздуха)	0	БУЛЕВОЙ
9	1# Indoor Filter (Фильтр внутреннего блока)	0	БУЛЕВОЙ

6.1.4 Регистры временного хранения: существует 4 параметра каждого внутреннего блока с возможностью записи / установки

Адрес регистров временно го хранения	Обозначение	МИН_ значени е	Значение по умолчани ю	МАКС_ значение	Тип данных	Ед. изм.	Примечания
0	1# Indoor Control Mode (Режим управления внутреннего блока)	0	0	6	ключевое слово	/	0-Авто/ 1- охлаждение/ 2- осушение /4-нагрев / 6-вентиляция
1	1# Indoor Temperature Set (Уставка температуры внутреннего блока)	16	24	32	ключевое слово	°C	16~32
2	1# Indoor Fan Speed(Скорость вращения вентилятора внутреннего блока)	0	0	6	ключевое слово	1	1-Высокая/ 2- Средняя/ 3-Низкая/ 5-Авто
3	1# Indoor Reserved (Зарезервировано для внутреннего блока)	0	0	6	ключевое слово	/	/

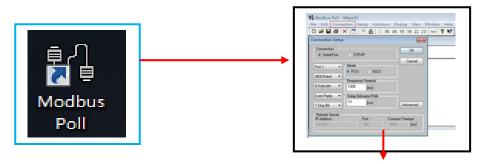
6.4 Запуск системы при подключении по протоколу MODBUS

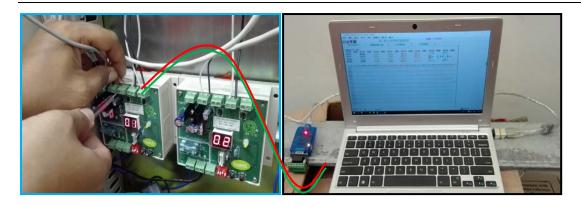
- 6.4.1 Убедитесь в том, что IMS система успешно прошла приемо-сдаточные испытания.
- 6.4.2 Убедитесь в том, что MODBUS шлюз подключен надлежащим образом.



Примечание:

- 1. Каждый шлюз должен иметь установленный адрес, например, 4 системы, адрес 01 ~ 04.
- 2 Каждый шлюз (16422001000001) должен иметь обновленную программу (заводская настройка).
- 6.4.3 Убедитесь в том, что шлюз работает надлежащим образом. В противном случае выполните проверку с помощью специального программного обеспечения (MODBUS Poll)





6.4.4 Информация для администраторов BMS системы. Они должны обеспечивать управление согласно протоколу "IGC IMS MODBUS-RTU ProtocolV1.3"!

7. Описание проткола BMS- BACNET

7.1 Параметры переменных ВАСNET

Существует 9 параметров контроля или уставки каждого внутреннего блока.

Nº	Функция	Примечание				
1	ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)	Команда состояния включения/выключения внутренних блоков и ответная реакция.				
2	Mode (Режим)	Команда режима управления внутренних блоков (АВТО/ОХЛАЖДЕНИЕ/ВЛАГОПОГЛОЩЕНИЕ/ВЕНТИЛЯЦИЯ/Н АГРЕВ) и ответная реакция.				
	Temperature. Set					
3	(Уставка	Команда окружающей температуры внутренних блоков				
	температуры)	(диапазон∶ 16°C ~32°C) и ответная реакция.				
4	Fan Set (Уставка	Команда скорости вращения вентилятора внутренних блоков				
4	вентилятора)	(Высокая/Средняя/Низкая/Авто) и ответная реакция.				
	Ambient Temperature					
5	(Окружающая	Окружающая температура внутренних блоков.				
	температура)					
6	Error (Ошибка)	Ошибка наружных и внутренних блоков.				
	ON/OFF Lock	Tur konguru kongrusyanak ang agraca agraca				
7	(Блокировка	Тип команды, используемой для запрета пользователям включать/выключать устройство с помощью пульта				
	ВКЛ/ВЫКЛ)	дистанционного управления или проводного контроллера.				
	Mode Lock	Tar versure and analysis of the compare term o				
8	(Блокировка	Тип команды, используемой для запрета пользователям изменять режим работы с помощью пульта дистанционного управления				
	режима)	или проводного контроллера.				
	Temperature. Lock	Тип комонил недодь экомой для запрота додь заратовам комонать				
9	(Блокировка	Тип команды, используемой для запрета пользователям изменять уставку температуры с помощью пульта дистанционного				
	температуры)	управления или проводного контроллера.				

Примечание:

Функции **ON/OFF Lock**, **Mode Lock**, **Temperature Lock** неактивны после выключения внутренних блоков.

Nº	Функция	Имя объекта	Тип объекта	Ед. изм.	Примечание
1	ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)	Indoor_YY_XX_OnOff	BV		1: ВКЛ/ 0: ВЫКЛ
2	Mode (Режим)	Indoor_YY_XX_ModeSet	AV		0: Режим авто 1: Режим охлаждения 2: Режим влагопоглощения 3: / 4: Режим нагрева 5: / 6: Режим вентиляции
3	Temp. Set (Уставка температуры)	Indoor_YY_XX_TemprSet	AV	°C	Диапазон: 16~32
4	Fan Set (Уставка вентилятора)	Indoor_YY_XX_FanSet	AV		1: Высокая скорость вращения вентилятора 2: Средняя скорость вращения вентилятора 3: Низкая скорость вращения вентилятора 4: / 5: Автоматическая скорость вращения вентилятора
5	AmbientTemp. (Окружающая температура)	Indoor_YY_XX_Tai	AV	°C	
6	Error (Ошибка)	Indoor_YY_XX_Error	AV		Код ошибки
7	ON/OFF Lock(Блокировка ВКЛ/ВЫКЛ)	Indoor_YY_XX_OnOffLoc k	BV		1: Блокировка/0: Разблокировка
8	Mode Lock (Блокировка режима)	Indoor_YY_XX_ModeLock	BV		1: Блокировка /0: Разблокировка
9	Temp. Lock (Блокировка температуры)	Indoor_YY_XX_TemprLoc k	BV		1: Блокировка /0: Разблокировка

Примечание:

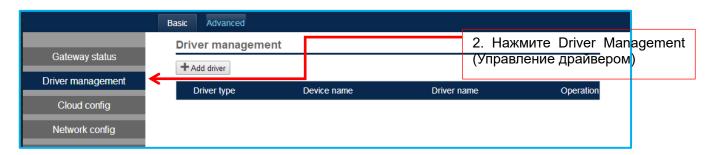
YY: IMS Адрес системы (диапазон: 01~04); **XX:** IMS адрес внутренних блоков (диапазон: 01~64);



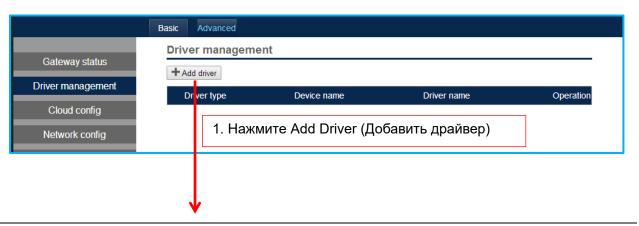
7.4.2 Конфигурация Driver Management (Управление драйвером)

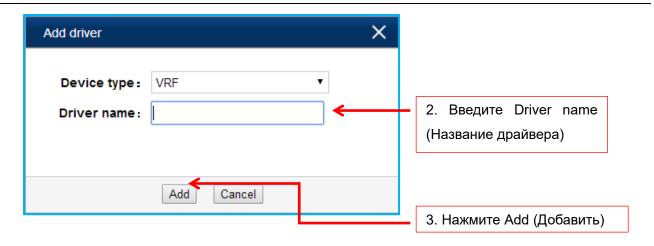
1. Перейдите на страницу 'Driver Management' (Управление драйвером). Нажмите 'Advanced'–'Driver Management' (Расширенные настройки- Управление драйвером):





2. Добавьте IMS драйвер





3. После завершения выполнения данных шагов появится следующее окно.

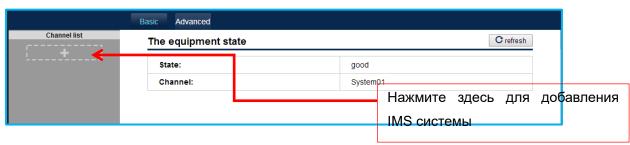


Если вы хотите удалить информацию о текущем драйвере, нажмите на крестик.

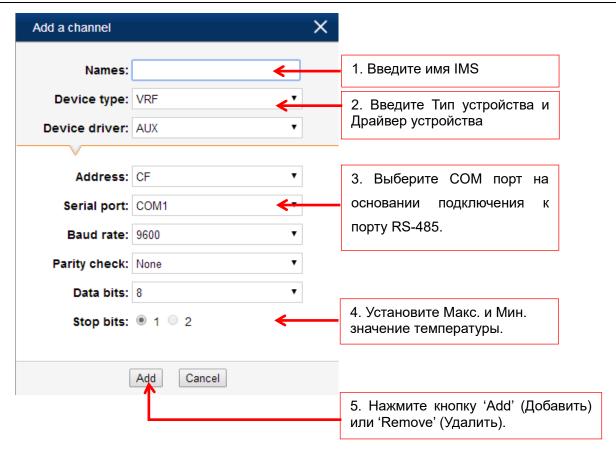
Перед удалением информации о текущем драйвере вам следует убедиться, что вся информация о внутреннем/наружном блоке удалена.

7.4.3 Добавление системной информации IMS

1. Нажмите вкладку 'Basic' (Основные настройки), далее нажмите на поле в channel list (список каналов) для добавления IMS системы.



2. Появится следующее диалоговое окно.



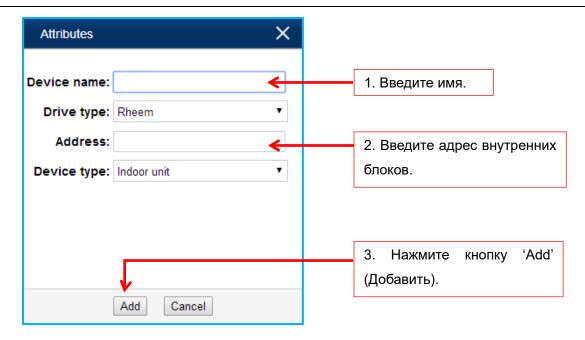
7.4.4 Добавление информации о внутренних блоках

Внутренние блоки входят в состав Наружного блока. Поэтому перед добавлением внутреннего блока следует первоначально выбрать IMS систему.

1. Выберите IMS систему.



2. Добавьте внутренние блоки, как указано ниже.



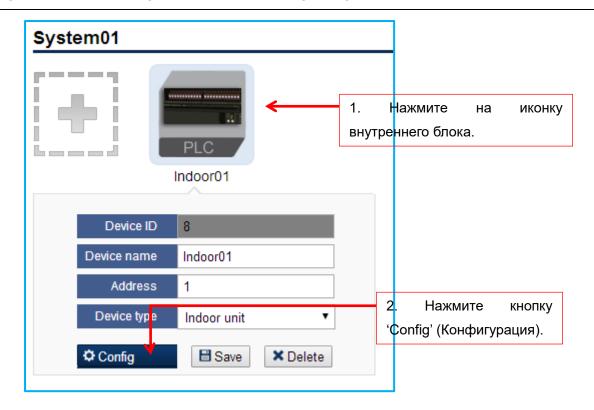
3. После этого появится следующее диалоговое окно.



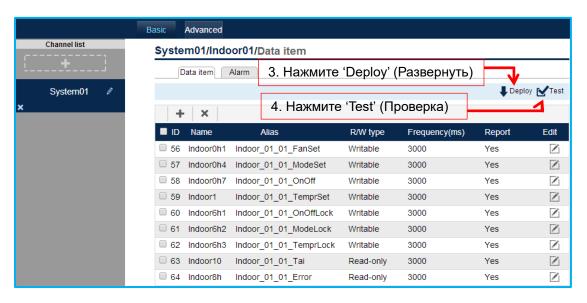
7.4.5 Загрузка информации о внутренних блоках

После добавления информации о внутренних блоках, данную информацию следует загрузить для активации шлюза BACNET.

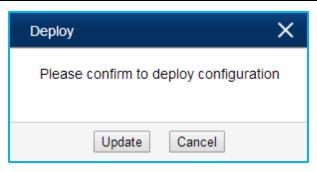
1. Нажмите на иконку внутреннего блока. При этом появится следующее диалоговое окно;



2. Нажмите кнопку 'Config' (Конфигурация), при этом появится информация BACNET.



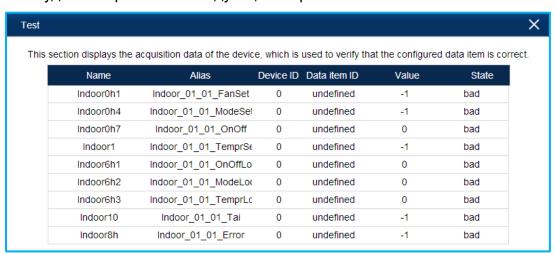
3. Нажмите кнопку 'Deploy' (Развернуть), далее появится следующее диалоговое окно. Нажмите 'Update' (Обновить).



4. После обновления, нажмите кнопку 'Test' (Проверка) для того, чтобы убедиться, что вся информация о внутренних блоках верная.



Примечание: если внутренний блок находится в некорректном состоянии (Bad), тогда это будет отображаться следующим образом.

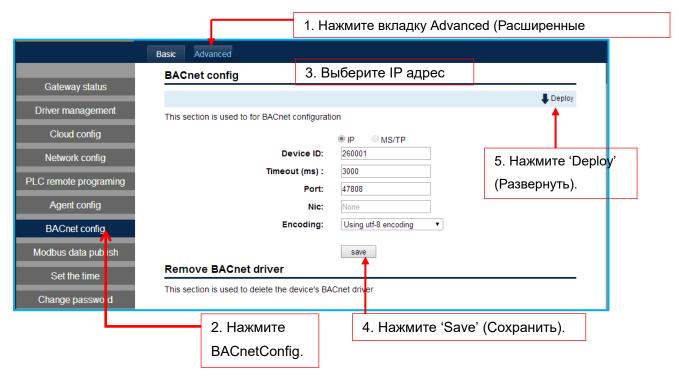


Для исключения подобного состояния выполните следующие шаги:

- Проверьте, что установленный внутренний блок действительно существует в шлюзе BACNET. Другими словами, адрес внутреннего блока должен совпадать с реально существующим устройством, в противном случае настройка внутреннего блока в шлюзе BACNET не имеет смысла.
- Проверьте соединение между внутренним блоком и наружным блоком через порт RS-485.

7.4.6 Загрузка конфигурации шлюза BACNET

1. Нажмите 'Advanced'-'BACnetConfig' (Расширенные настройки-Конфигурация BACnetConfig), выберите 'IP' адрес, и нажмите 'Deploy' (Развернуть).



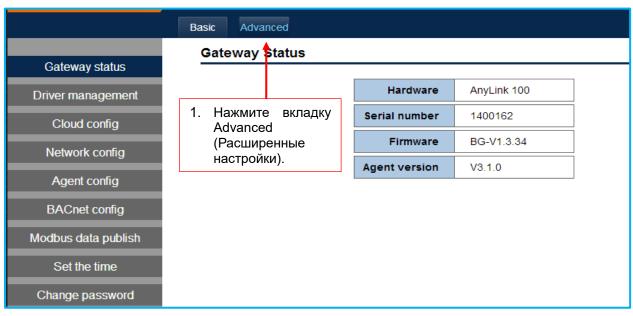
2. После завершения всех действий настройка конфигурации системы завершена успешно.

7.4.7 Установите WAN IP адрес шлюза BACnet Gateway

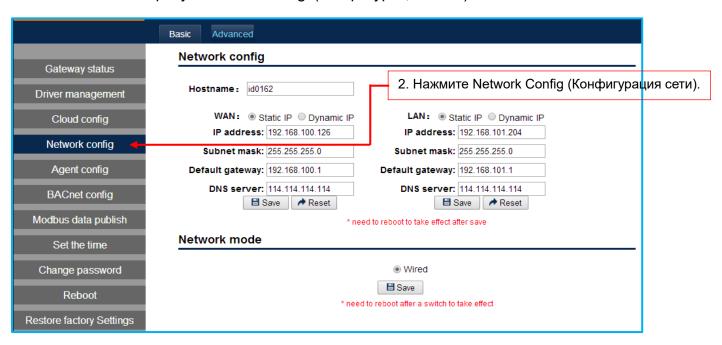
BACnet WAN IP адрес был установлен на предыдущем этапе, поэтому он доступен с любого другого BACnet устройства.

Подразумевается, что используется Сетевой сегмент 192.168.1.x, WAN IP Адрес шлюза BACnet 192.168.1.4, и шлюз по умолчанию 192.168.1.1. Настройка выполняется следующим образом:



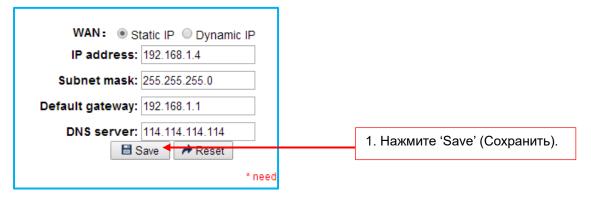


b. Нажмите строку 'Network Config' (Конфигурация сети)

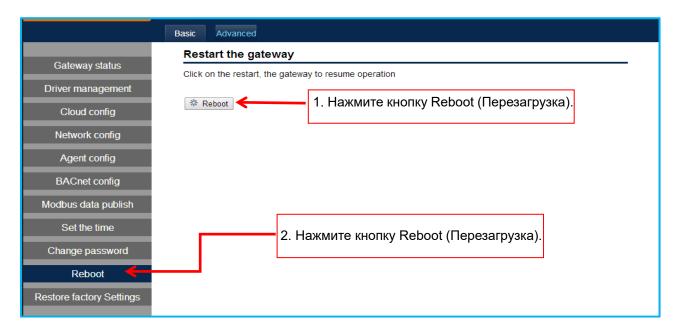


- с. Установите WAN IP адрес;
- 'IP address' (IP адрес) устанавливается как 192.168.1.4;
- 'Subnet mask' (Маска подсети) устанавливается как 255.255.255.0;
- 'Default Gateway' (Шлюз по умолчанию) устанавливается как 192.168.1.1;
- 'DNS Server' (DNS сервер) должен быть аналогичным IP адресу DNS сервера в проекте;

После завершения настройки IP адреса, нажмите кнопку 'Save' (Сохранить).



d. Перезапустите шлюз BACnet, чтобы настройки нового IP адреса возымели действие.



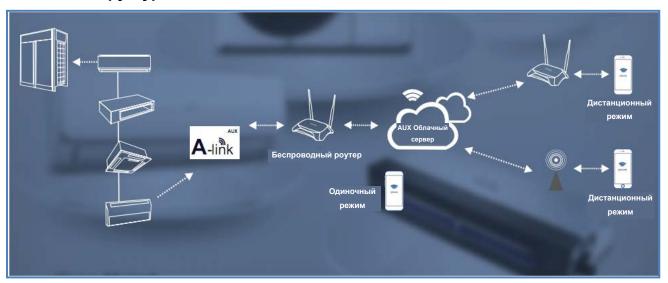
Примечание:

Теперь окончательный IP адрес - 192.168.1.4. Если вы хотите обеспечить доступ к шлюзу через веб-интерфейс, тогда используйте адрес 192.168.1.4 вместо 192.168.100.126.

8. Система централизованного управления беспроводной

сетью

8.1 Общая структура





8.2 Принцип работы

- 1) Установите специализированное программное обеспечение системы управления на мобильный терминал
 - Для системы под управлением Android, установите следующее специализированное программное обеспечение



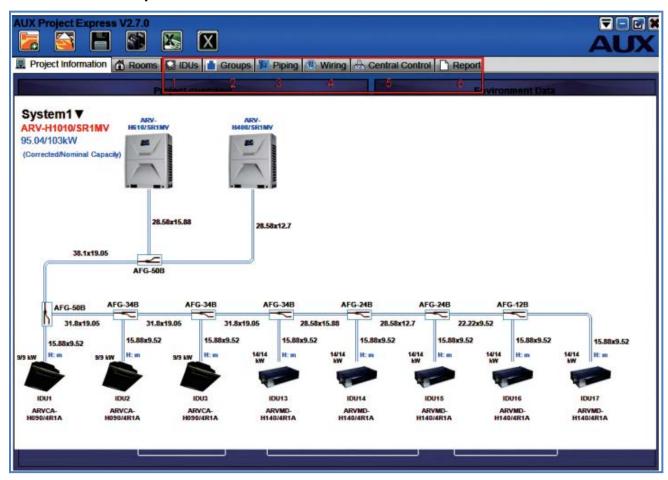
- Для iPhone устройстваПожалуйста, загрузите со следующего веб-сайта:
 - a) http://www.logicsolutions.com.cn/store/IGCapp.php
 - b) http://www.logicsolutions.com.cn/store/IGCiphone.php

9. Выбор программного обеспечения

9.1 Выбор компонентов IMS

Nº	Шаги	Инструкция
1	Выбор внутренних блоков	Выбор внутреннего блока для проекта в соответствии с
		данными о производительности, объеме воздушного потока
		и помещении.
2	Выбор наружных блоков	Автоматический выбор надлежащего наружного блока для
		проекта в соответствии с производительностью внутренних
		блоков, коэффициентом мощности между внутренним и
		наружным блоком, и температурой внутреннего и наружного
		блока.
3	Чертеж трубопроводной	Каждая наружная система имеет свой чертеж
	системы	трубопроводной системы. Система позволяет автоматически
		выбирать ответвление трубопровода, газовый трубопровод и
		жидкостный трубопровод в соответствии с выбранным
		внутренним и наружным блоком. Длина трубопровода может
		быть изменена в соответствии с чертежом проекта, если это
		необходимо. Программное обеспечение предусматривает
		возможность подобного изменения.
4	Чертеж принципиальной	Каждая наружная система имеет свой чертеж
	схемы	принципиальной схемы. Длина проводки может быть
		изменена в соответствии с чертежом проекта, если это
		необходимо. Проводка включает: силовой кабель,
		сигнальный кабель и т.д. Пульт дистанционного управления
		и Проводной контроллер управления могут быть выбраны в
		соответствии с требованиями заказчика.
5	Выбор BMS или	Программное обеспечение позволяет выбрать BMS или
	централизованного	централизованный контроллер и начертить чертеж
	контроллера	принципиальной схемы.
6	Выходной отчет	Выходной отчет может быть представлен в трех вариантах:
		pdf-файл, word-файл и CAD-файл.

9.2. Конечный вариант системы



Официальный дистрибьютор торговой марки IGC:

Компания Информтех

Адрес: 111024, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 17

Адрес электронной почты:info@igc-aircon.com

Веб-сайт: http://igc-aircon.com

Телефон: +7 (495) 212-07-22

Вышеуказанная конструкция и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления. Для получения сведений о конечной спецификации обратитесь к самой последней спецификации, которая предоставляется торговым представителем.



КОМПАНИЯ IGC