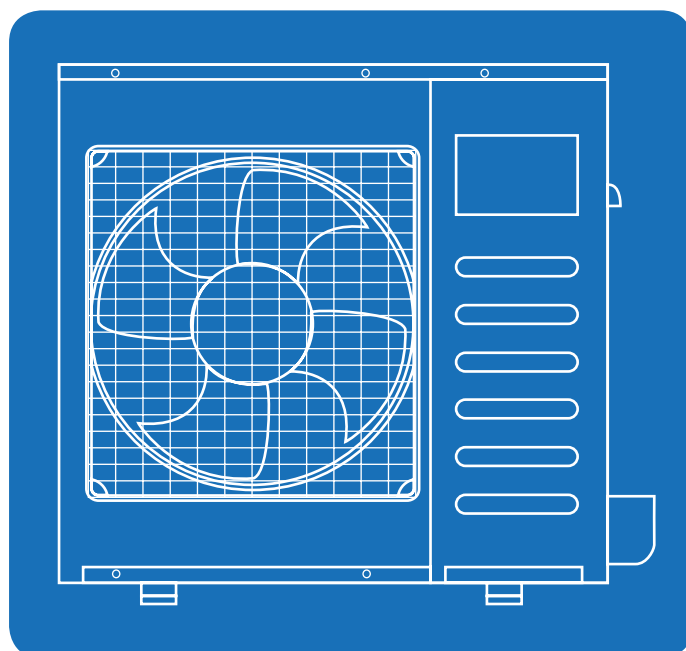


Телефоны:
+7 (495) 545-41-99 (Москва)
8-800-555-03-91 (для регионов бесплатно)
E-mail: info@i-klimata.ru
www.i-klimata.ru



ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ПОЛНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ АСQ

Холодопроизводительность 7 - 45 кВт
R-407C

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Телефоны:
+7 (495) 545-41-99 (Москва)
8-800-555-03-91 (для регионов бесплатно)
E-mail: info@i-klimata.ru
www.i-klimata.ru

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ АСQ



Хладагент R407C



Холодопроизводительность
7,0 - 45,0 кВт



Спиральные компрессоры
Hitachi, Sanyo, Toshiba

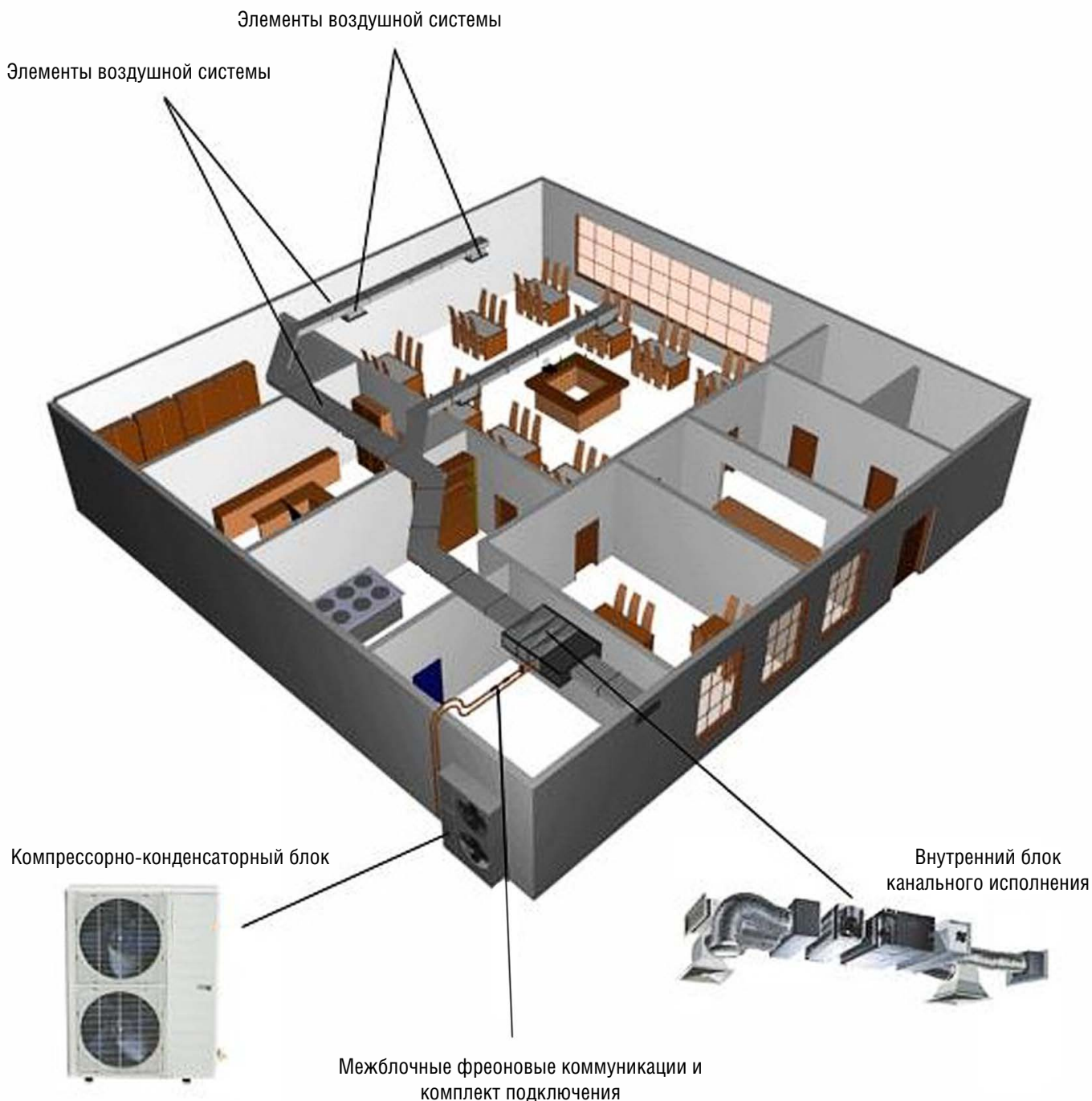
| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 5 |
| 1.1 Описание | 5 |
| 1.2. Внешний вид и комплектация | 6 |
| 1.3 Идентификационная аббревиатура | 6 |
| 1.4. Условия эксплуатации | 7 |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ | 7 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 8 |
| 4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ | 9 |
| 5. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ И СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО | 11 |
| 6. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ | 14 |
| 7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫХ БЛОКОВ К МАГИСТРАЛЯМ ХОЛОДОНОСИТЕЛЯ | 18 |
| 8. СИСТЕМА АВТОМАТИКИ | 19 |
| 9. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 20 |

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Описание

Компрессорно-конденсаторные блоки предназначены для подготовки жидкого хладагента, который подается в теплообменник внутреннего блока или приточной установки. Использование компрессорно-конденсаторных блоков совместно с приточными установками и канальными кондиционерами является недорогим и простым решением для систем кондиционирования воздуха.

Область использования: системы центрального кондиционирования общественных, административных и производственных зданий, в том числе гостиниц, частных жилых домов, магазинов, офисных зданий. Системы холодоснабжения технологических процессов.



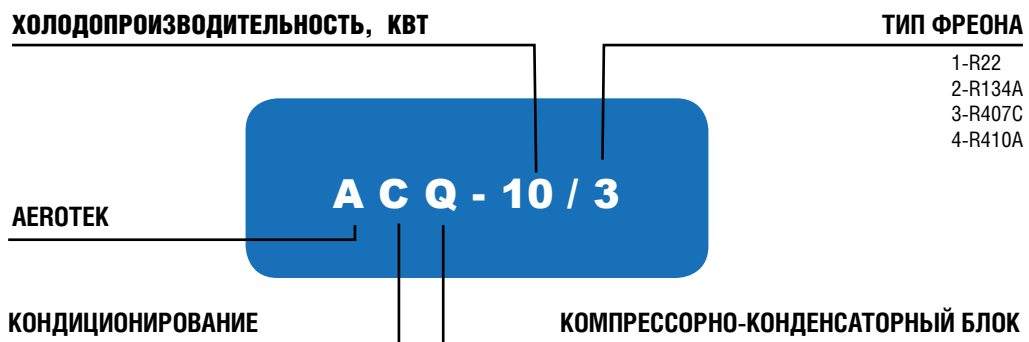
1.2. Внешний вид и комплектация

В комплект компрессорно-конденсаторного блока входят следующие элементы системы безопасности: реле контроля фаз, реле высокого и низкого давления, контроль перегрева конденсатора и перегрузки по току.

Комплект обвязки компрессорно-конденсаторного блока (фильтр-осушитель, терморегулирующий клапан, соленоидный вентиль, смотровое стекло) является опциональным оснащением и поставляется отдельно.



1.3 Идентификационная аббревиатура



1.4. Условия эксплуатации

Таблица 1. Температура наружного воздуха

| Режим работы | Размерность | Температура |
|---|-------------|-------------|
| Режим охлаждения | °C | 18 - 45 |
| Режим нагрева (опциональное оснащение, не входит в стандартный комплект поставки) | °C | -7 - 24 |

Таблица 2. Температура кипения хладагента

| Режим работы | Размерность | Температура |
|------------------|-------------|-------------|
| Режим охлаждения | °C | 5 |

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Перед началом эксплуатации внимательно изучите настоящую инструкцию.

Для обеспечения эффективной и надежной работы в течение установленного срока службы компрессорно-конденсаторный блок (далее ККБ) раз в год должен обслуживаться специалистами сервисной службы.

Для нормального функционирования ККБ должна быть правильно рассчитана и подобрана его мощность в соответствии с теплопритоками обслуживаемого помещения.

ККБ должен подключаться к сети электропитания, рассчитанной на его потребляемую мощность.

Внимание!

ККБ должен быть подключен к надежному заземлению.

Не допускается касание заземляющего провода водопроводных труб, громоотводов, телефонной линии.

Не допускается установка ККБ в местах прямого попадания воды, повышенной влажности, наличия большого количества пара.

ККБ должен быть установлен таким образом, чтобы был обеспечен свободный доступ циркуляции воздуха.

Внимание!

Не устанавливайте ККБ в пожаро- и взрывоопасных зонах.

Не размещайте ККБ вблизи источников тепла, а также вблизи агрегатов, где возможна утечка горючих газов.

Не размещайте ККБ вблизи источников удаляемых из помещения через систему вентилиации газов с содержанием в воздухе масляных паров, дыма, пыли, вредных и опасных веществ.

ККБ не должен устанавливаться в зоне воздействия сильных электромагнитных полей.

Во избежание поражения электромагнитным током не просовывайте пальцы или какие-либо посторонние предметы в заборные решетки ККБ во время работы.

Не кладите предметы на ККБ.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3. Технические характеристики компрессорно-конденсаторных блоков

| Модель | | АСQ-7/3 | АСQ-10/3 | АСQ-14/3 | АСQ-16/3 | АСQ-22/3 | АСQ-28/3 | АСQ-45/3 | |
|-------------------------------------|--------|----------|------------|----------|----------|---|---|----------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 7 | 10 | 14 | 16 | 22 | 28 | 45 | |
| Потребляемая мощность | кВт | 3,1 | 4,3 | 5,5 | 6,0 | 8,3 | 10,0 | 16,0 | |
| Электропитание | Ф/В/Гц | 1/220/50 | | 3/380/50 | | | | | |
| Расход воздуха | м³/ч | 4000 | 5000 | 5000 | 6000 | 11500 | 11500 | 15000 | |
| Уровень звукового давления | дБ (А) | 47 | 49 | 50 | 52 | 61 | 61 | 63 | |
| Хладагент | | | | | | | | | |
| Тип | | R407C | | | | | | | |
| Заправка хладагента | кг | 1,53 | 2,7 | 1,7 | 2,9 | 6,2 | 6,5 | 12,0 | |
| Компрессор | | | | | | | | | |
| Тип | | Роторный | Спиральный | | | | | | |
| Производитель | | Toshiba | Sanyo | Sanyo | Sanyo | Hitachi | Hitachi | Hitachi | |
| Подключения | | | | | | | | | |
| Максимальная длина фреоновой трассы | м | 20 | 25 | 25 | 30 | 50 | 50 | 50 | |
| Максимальный перепад высот | м | 10 | 10 | 10 | 15 | 30 | 30 | 20 | |
| Диаметр жидкостной линии | мм | 9,53 | 12,7 | 9,53 | 9,53 | 12,7 | 12,7 | 15,9 | |
| Диаметр газовой линии | мм | 15,9 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 22 25 (при L _{трассы} ≥ 30 м) | 25 28,0 (при L _{трассы} ≥ 30 м) | 35 | |
| Размеры | | | | | | | | | |
| Габаритные | Длина | мм | 895 | 990 | 990 | 900 | 1255 | 1255 | 1380 |
| | Ширина | мм | 313 | 354 | 354 | 340 | 700 | 700 | 830 |
| | Высота | мм | 862 | 966 | 966 | 1167 | 908 | 908 | 1630 |
| Упаковочные | Длина | мм | 1043 | 1120 | 1120 | 1032 | 1320 | 1320 | 1434 |
| | Ширина | мм | 395 | 435 | 435 | 443 | 715 | 715 | 860 |
| | Высота | мм | 915 | 1100 | 1100 | 1307 | 1060 | 1060 | 1790 |
| Вес | | | | | | | | | |
| Нетто | кг | 59,6 | 99 | 88 | 94 | 161 | 177 | 356 | |
| Брутто | кг | 63,5 | 104 | 95 | 102 | 194 | 192 | 382 | |

Примечания:

1. Значения холодопроизводительности указаны для следующих условий: температура наружного воздуха по сухому/мокрому термометру 35/24°C
2. Шумовые характеристики определены на расстоянии 1 м. от оборудования и на высоте 1,5 м. от оборудования. Испытания проводились в открытом безэховом пространстве.

4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рис. 1. Габаритные размеры ACQ-7/3

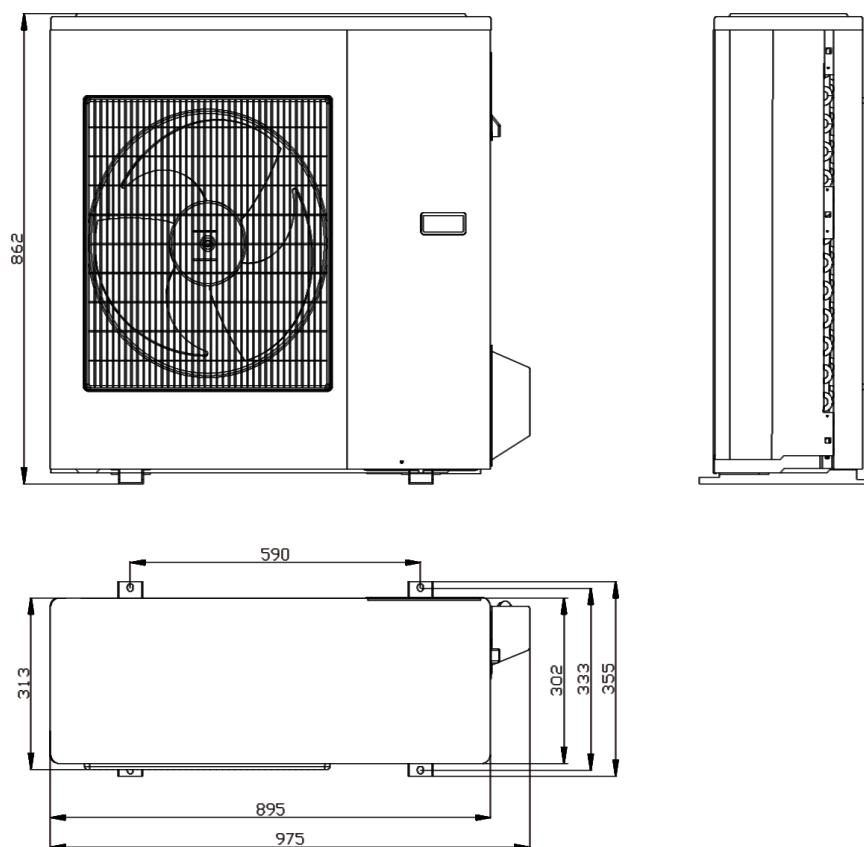


Рис. 2. Габаритные размеры ACQ-10/3, ACQ-14/3

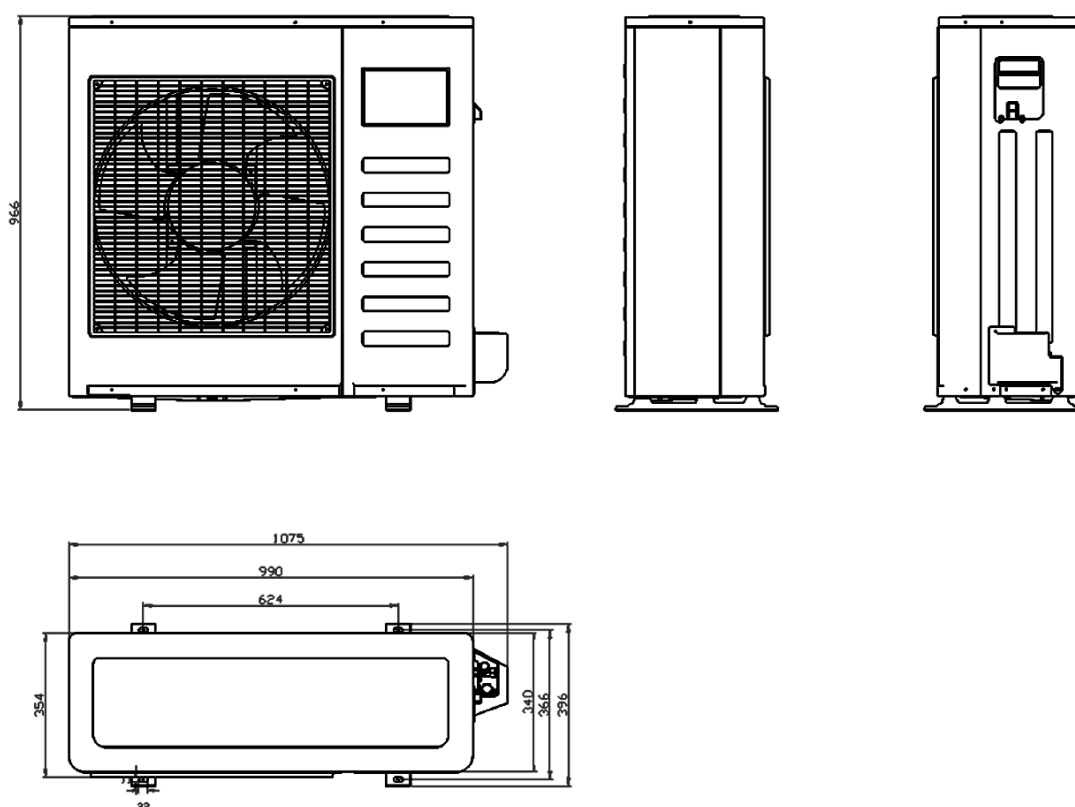


Рис. 3. Габаритные размеры АСQ-16/3

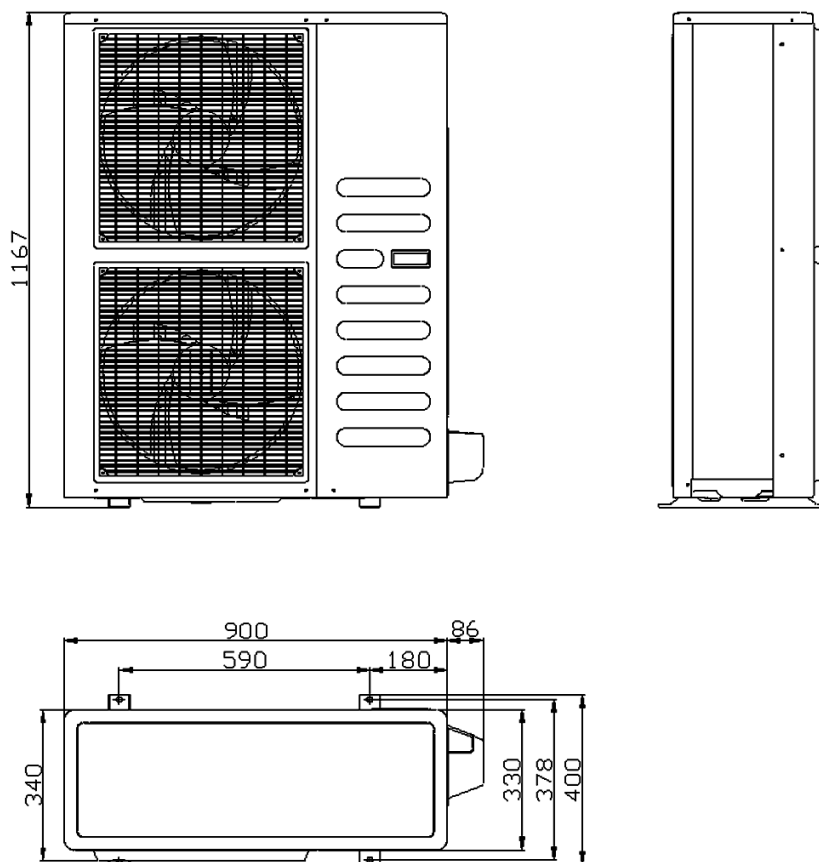


Рис. 4. Габаритные размеры АСQ-22/3, АСQ-28/3

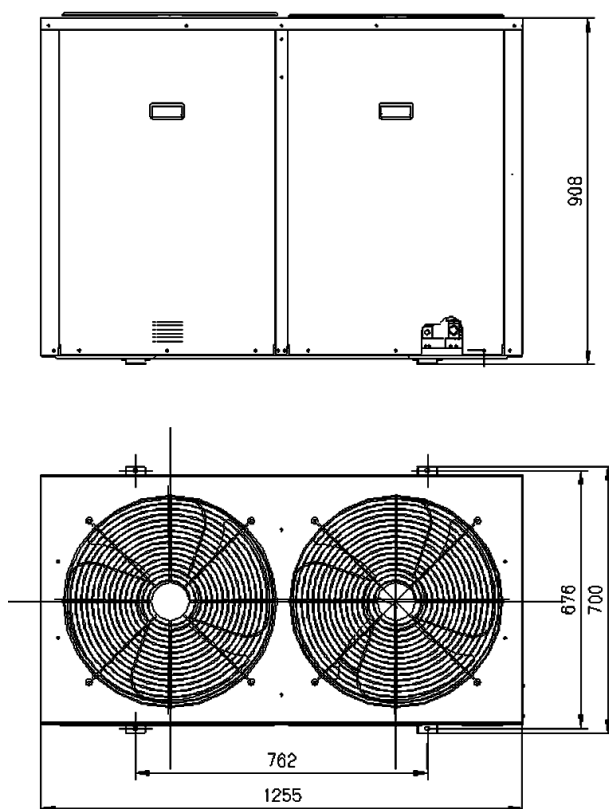
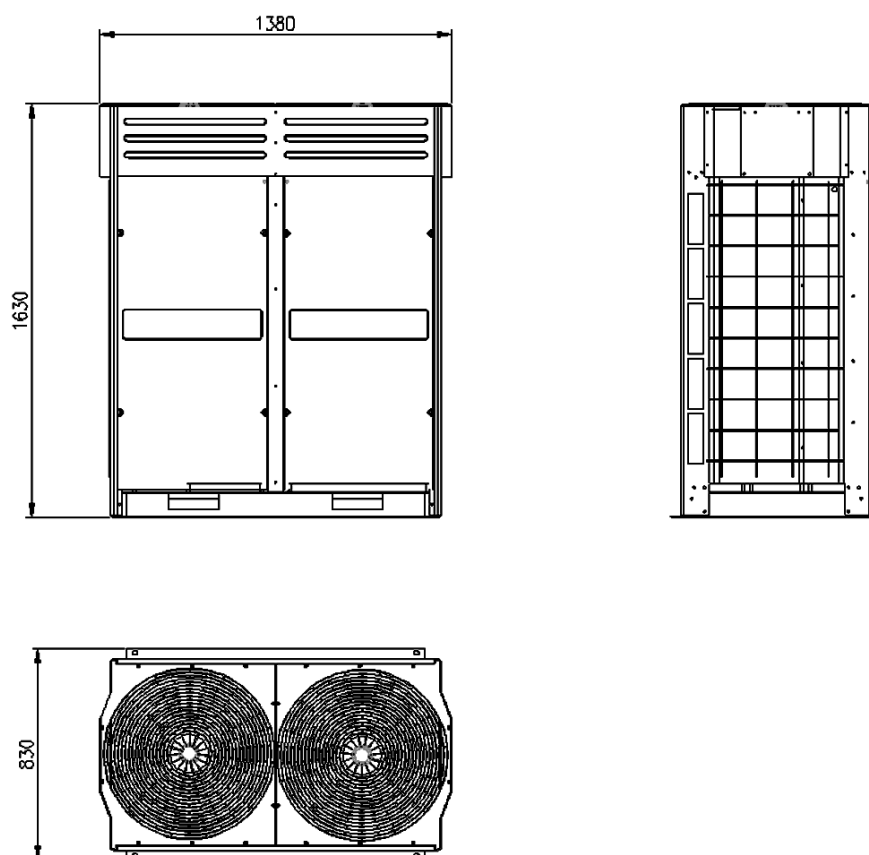


Рис. 5. Габаритные размеры ACQ-45/3



5. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ И СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО

При монтаже ККБ следует принимать во внимание, что окружающие строения могут препятствовать свободной циркуляции воздуха, охлаждающего теплообменник-конденсатор.

При установке ККБ в местах, подверженных ветровой нагрузке, например, на открытой крыше, необходимо установить ограждения и козырьки, предотвращающие турбулизацию воздушного потока на входе в ККБ. При установке ограждений их высота не должна быть больше высоты ККБ. При установке козырьков требуется, чтобы общие потери статического давления были меньше, чем статическое давление воздуха за вентилятором. Размеры пространства между ограждениями и ККБ определяются требованиями обеспечению легкого и удобного доступа ко всем элементам ККБ при его сервисном обслуживании.

ККБ не должен устанавливаться на затапливаемых поверхностях. Также не рекомендуется устанавливать ККБ ниже уровня снежного покрова.

При параллельной установке нескольких ККБ необходимо оставлять не менее 600 мм между блоками.

При последовательной установке нескольких ККБ, следует принимать во внимание направление движения воздуха. Не допускается установка ККБ таким образом, чтобы тепловой поток от одного ККБ влиял на работу другого.

Не размещайте ККБ вблизи источников тепла, а также вблизи агрегатов, где возможна утечка горючих газов.

Не размещайте ККБ вблизи источников удаляемых из помещения через систему вентиляции газов с содержанием в воздухе масляных паров, дыма, пыли, вредных и опасных газов.

ККБ не должен устанавливаться в зоне воздействия сильных электромагнитных полей.

Телефоны:

+7 (495) 545-41-99 (Москва)

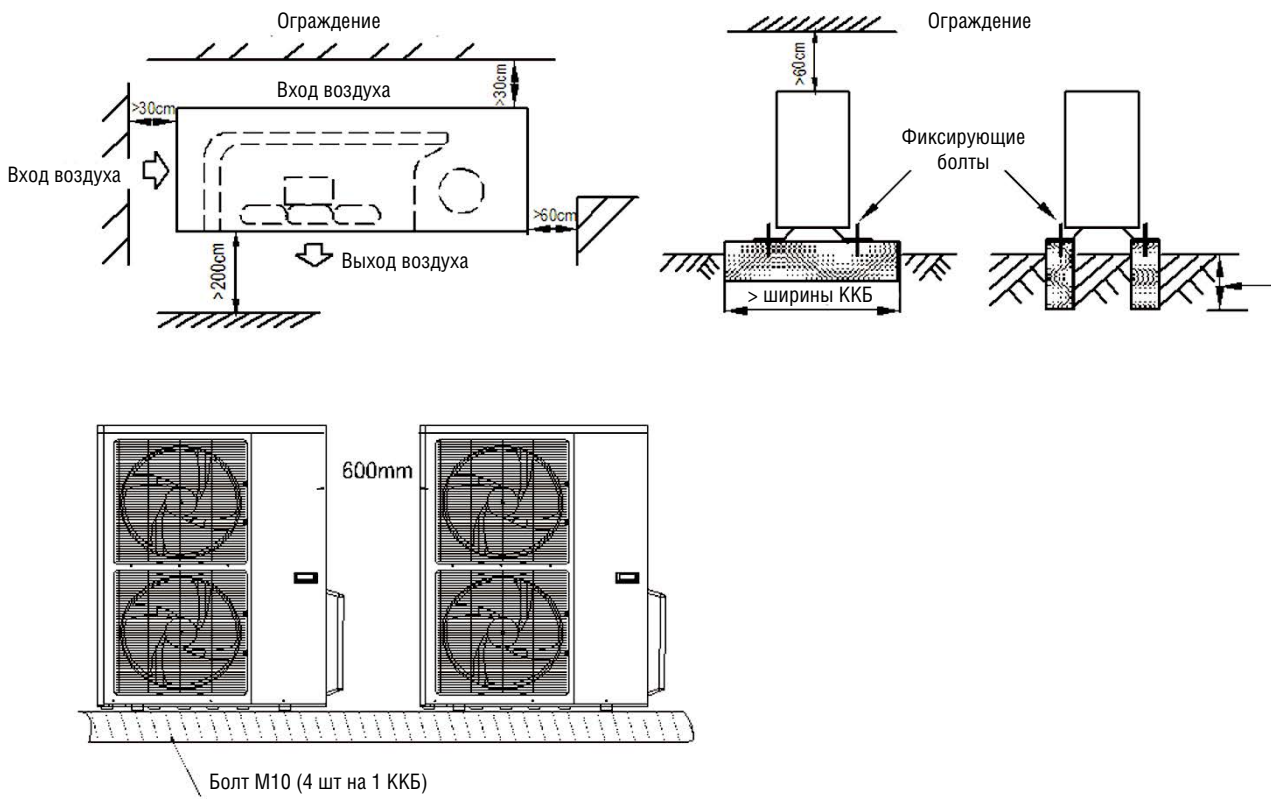
8-800-555-03-91 (для регионов бесплатно)

E-mail: info@i-klimata.ru

www.i-klimata.ru

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ АСQ

Рис. 6. Компрессорно-конденсаторные блоки АСQ-7/3, АСQ-10/3, АСQ-14/3, АСQ-16/3



Расстояния между крепежными болтами

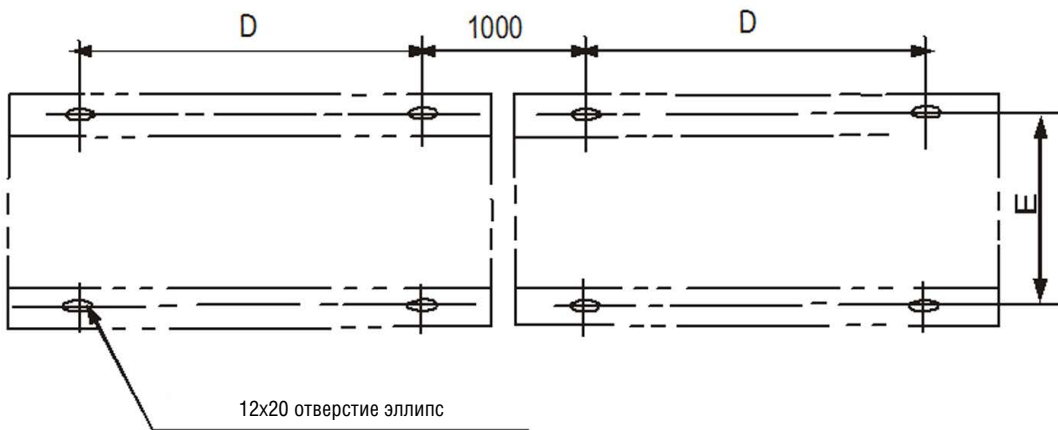
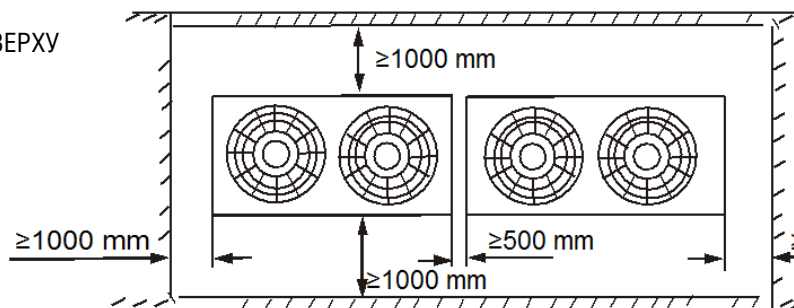


Таблица 4. Значения условных обозначений

| | АСQ-7/3, | АСQ-10/3, АСQ-14/3 | АСQ-16/3 |
|---|----------|--------------------|----------|
| D | 590 | 624 | 590 |
| E | 333 | 366 | 378 |

Рис. 7. Компрессорно-конденсаторные блоки ACQ-22/3, ACQ-28/3

● ВИД СВЕРХУ



Примечания

1. Если над компрессорно-конденсаторным блоком есть какие-либо предметы, то эти предметы должны находиться на расстоянии не менее 2000 мм от агрегата.
2. Если рядом с компрессорно-конденсаторным блоком находятся какие-либо устройства, то они должны находиться на расстоянии не менее 400 мм от верхней части агрегата.

Расстояния между крепежными болтами

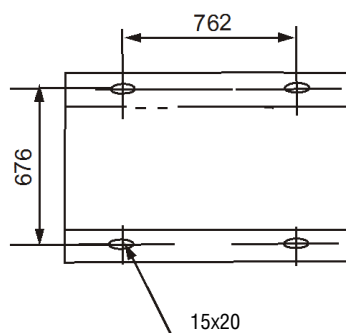
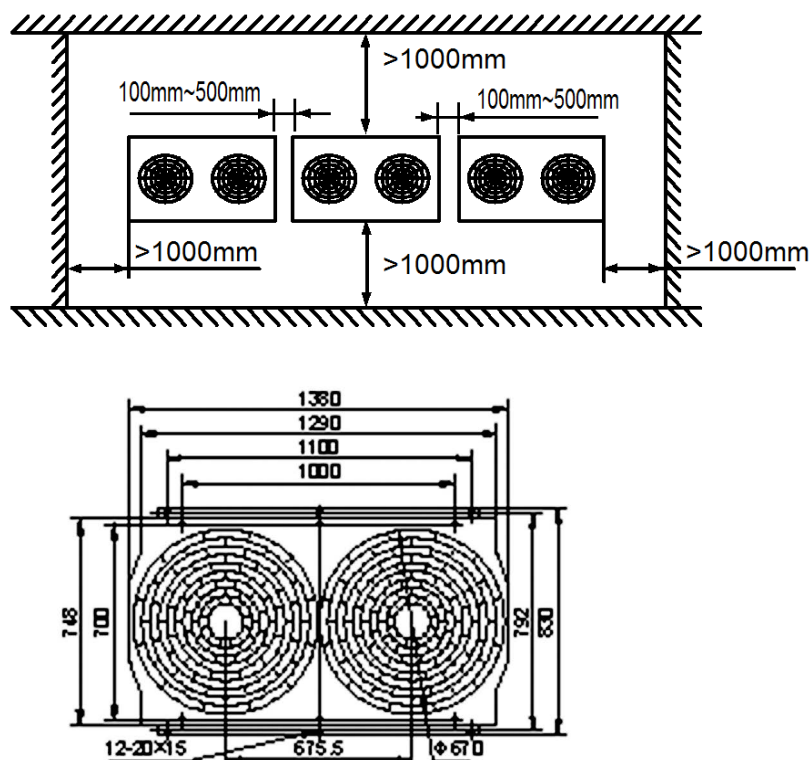


Рис. 8. Компрессорно-конденсаторные блоки ACQ-45/3

● ВИД СВЕРХУ



6. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

Рис. 9. Электроподключение компрессорно-конденсаторных блоков АСQ-7/3

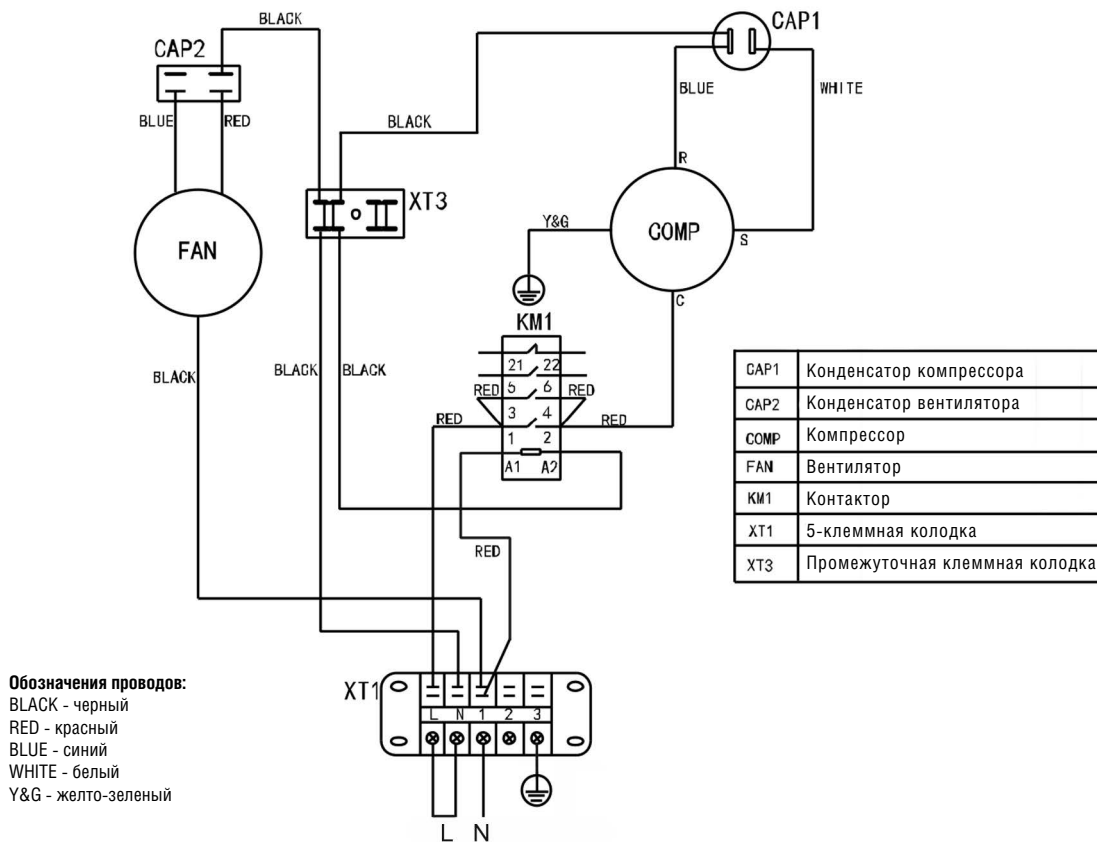


Рис.10. Электроподключение компрессорно-конденсаторных блоков АСQ-10/3

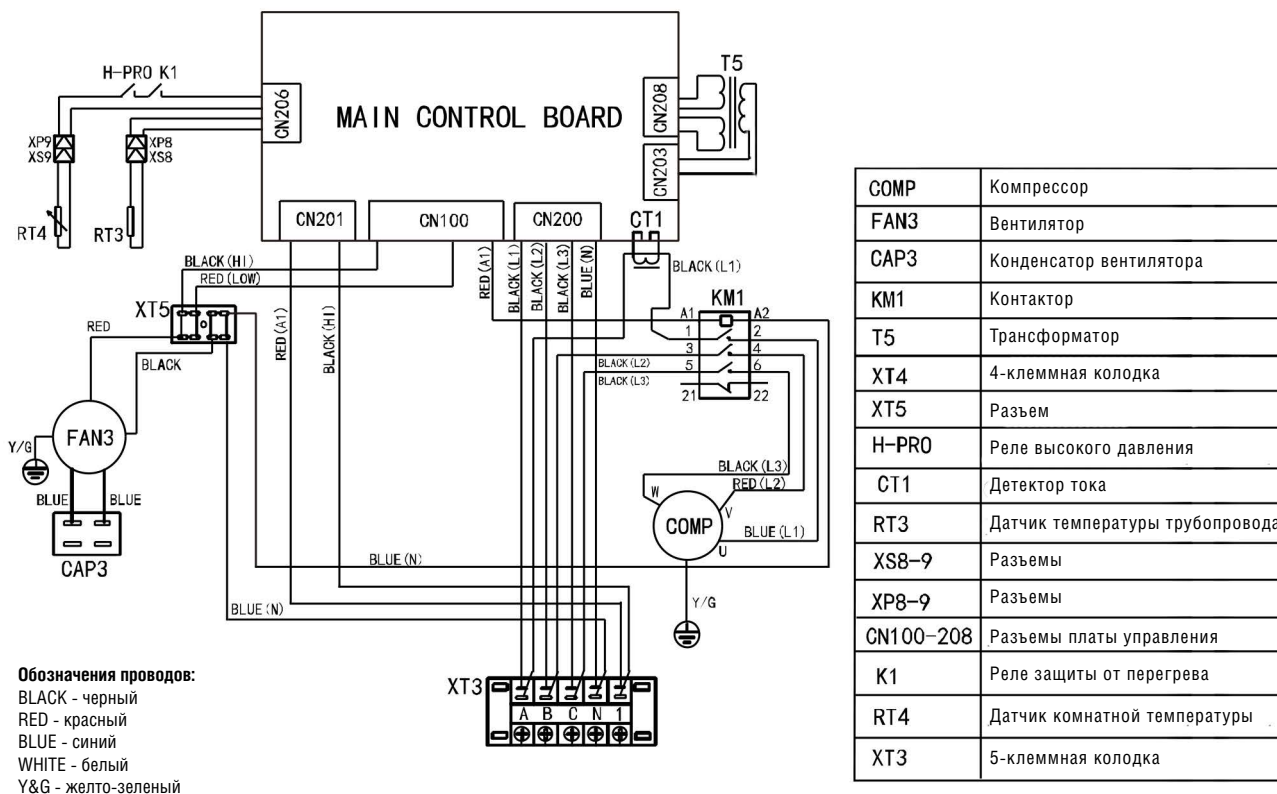
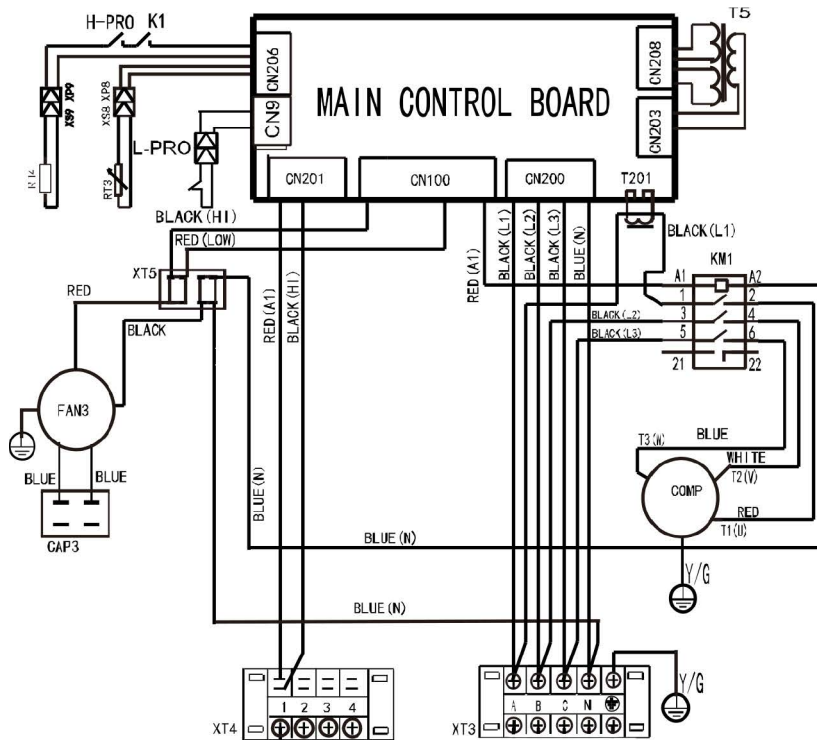
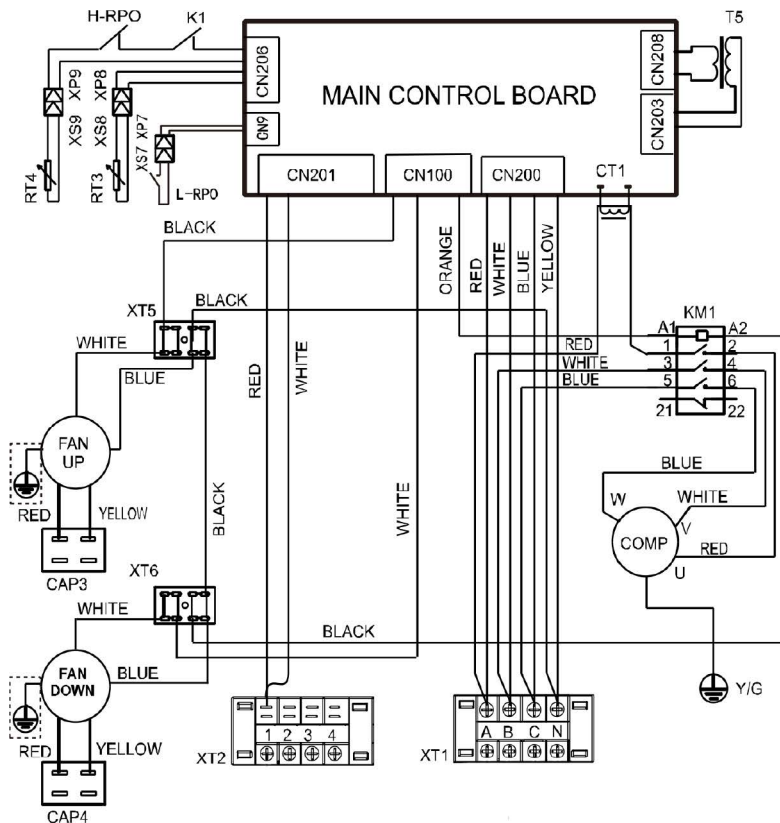


Рис. 11. Электроподключение компрессорно-конденсаторных блоков ACQ-14/3



| | |
|-----------|---------------------------------|
| COMP | Компрессор |
| FAN3 | Вентилятор |
| CAP3 | Конденсатор вентилятора |
| KM1 | Контактор |
| XT4 | 4-клемная колодка |
| XT5-7 | Разъем |
| H-PRO | Реле высокого давления |
| T201 | Детектор тока |
| RT3 | Датчик температуры трубопровода |
| XS8-9 | Разъемы |
| XP8-9 | Разъемы |
| CN100-208 | Разъемы платы управления |
| K1 | Реле защиты от перегрева |
| RT4 | Датчик наружного воздуха |
| XT3 | 5-клемная колодка |
| T5 | Трансформатор |

Рис.12. Электроподключение компрессорно-конденсаторных блоков ACQ-16/3



| | |
|--------------------|---------------------------------|
| COMP | Компрессор |
| FAN UP FAN DOWN | Вентилятор |
| CAP3 CAP4 | Конденсатор вентилятора |
| KM1 | Контактор |
| XT5-6 | Разъем |
| H/L -PRO | Реле высокого/низкого давления |
| RT3 | Датчик температуры трубопровода |
| XS7-9 | Разъемы |
| XP7-9 | Разъемы |
| CN100-208 | Разъемы платы управления |
| K1 | Реле защиты от перегрева |
| T5 | Трансформатор |
| CT1 | Детектор тока |

Обозначения проводов:
 BLACK - черный
 RED - красный
 BLUE - синий
 WHITE - белый
 Y&G - желто-зеленый

Рис. 13. Электроподключение компрессорно-конденсаторных блоков АСQ-22/3, АСQ-28/3

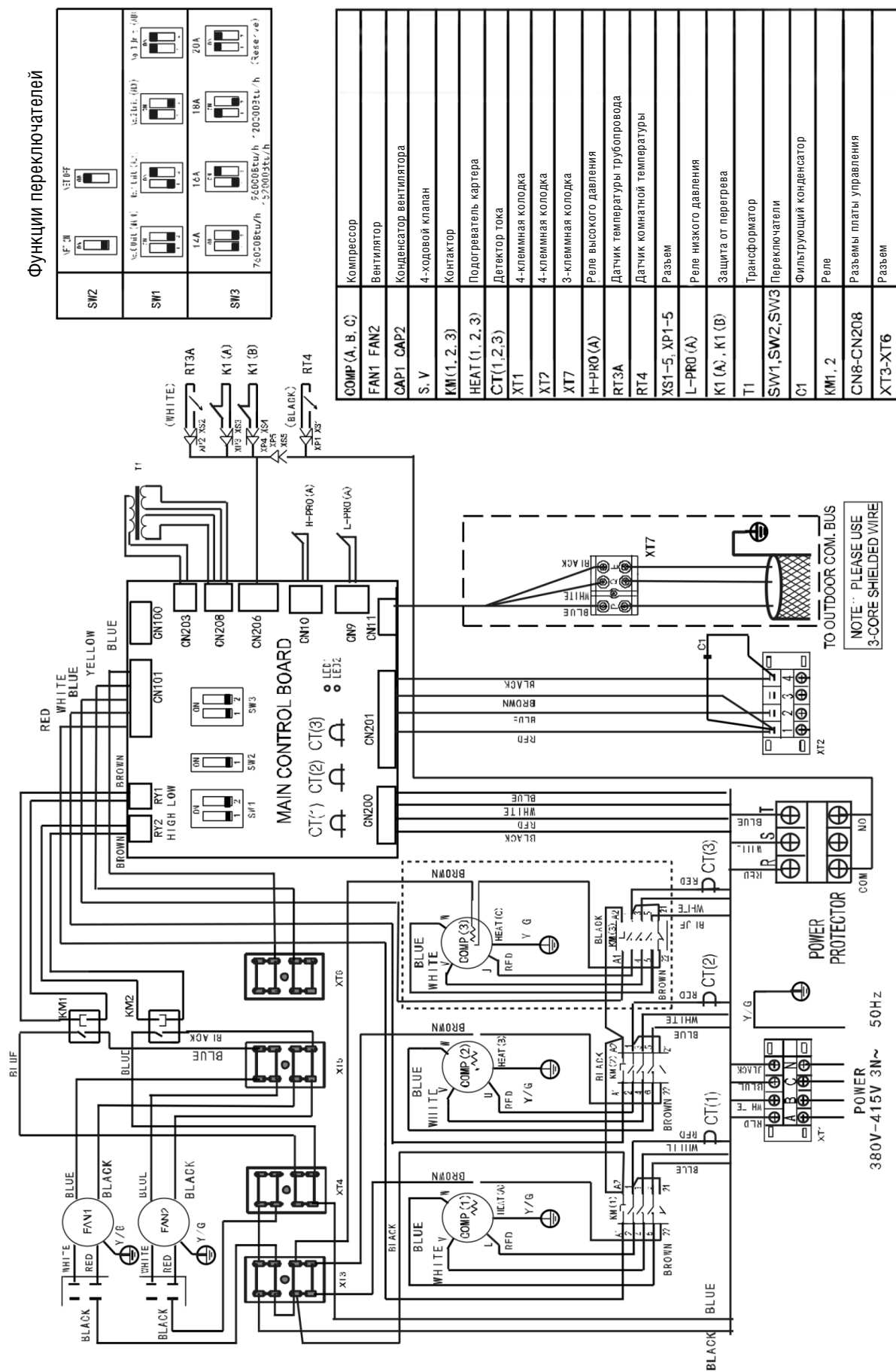
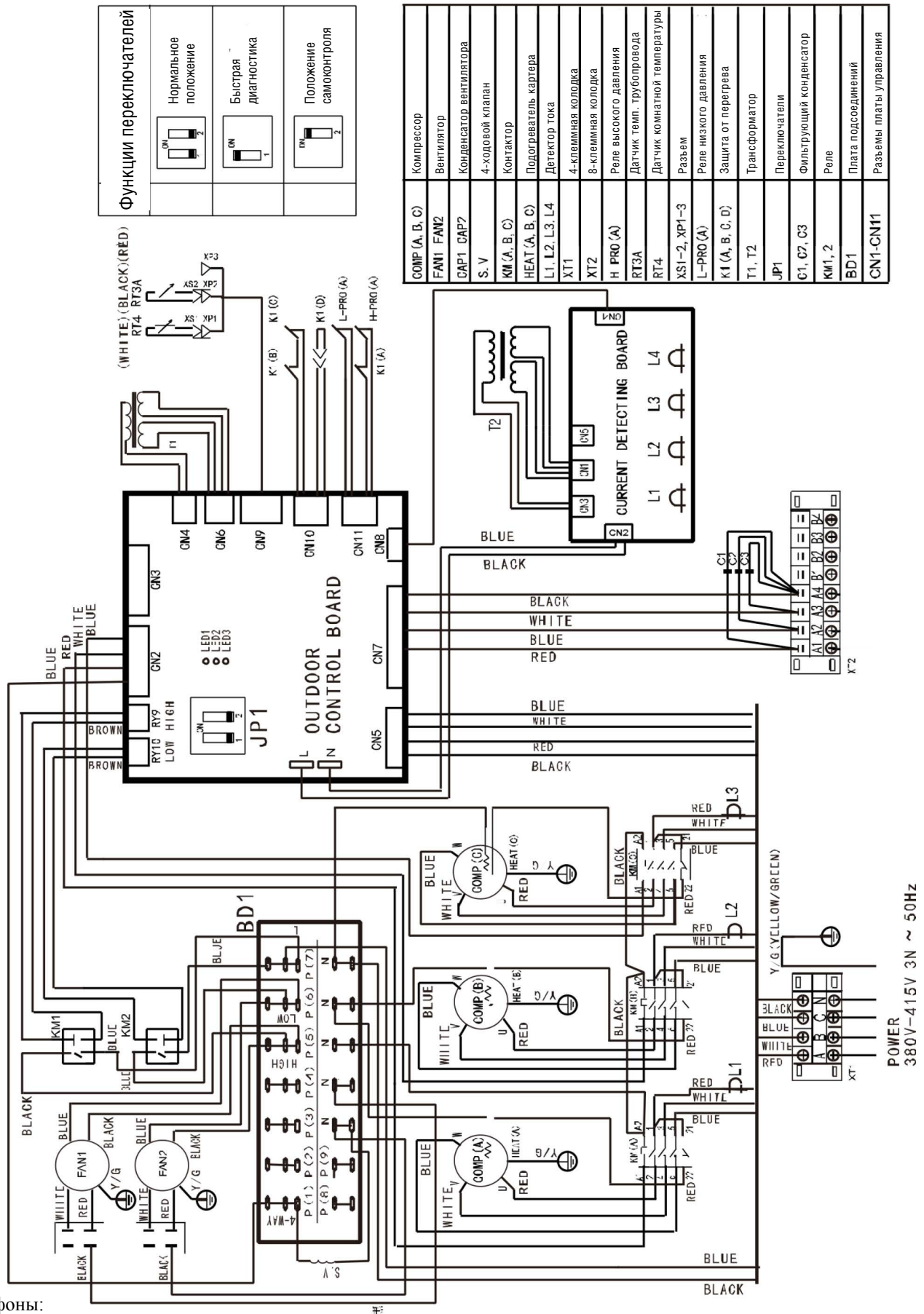


Рис. 14. Электроподключение компрессорно-конденсаторных блоков АСQ-45/3



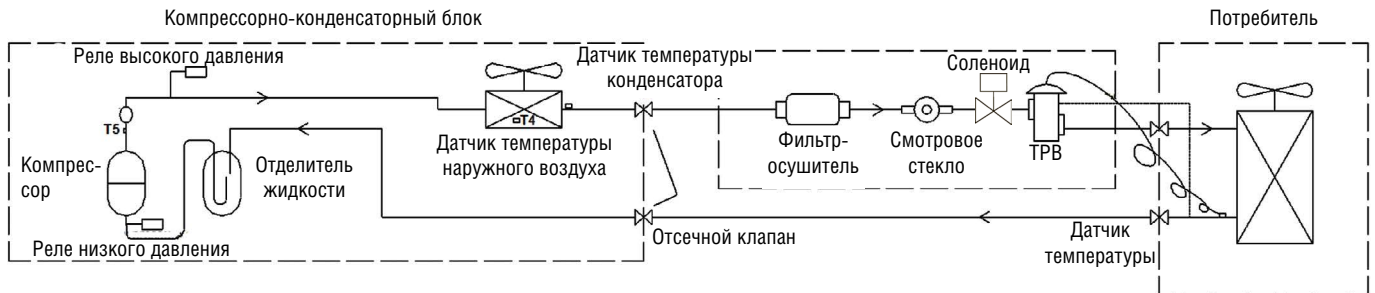
Телефоны:
+7 (495) 545-41-99 (Москва)
8-800-555-03-91 (для регионов бесплатно)
E-mail: info@i-klimata.ru
www.i-klimata.ru

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫХ БЛОКОВ К МАГИСТРАЛЯМ ХОЛОДОСИТЕЛЯ

Компрессорно-конденсаторные блоки должны подключаться к потребителю согласно приведенной ниже схеме.

Термо-регулирующий вентиль, смотровое стекло, соленоидный вентиль и фильтр-осушитель являются опциональным оснащением и не входят в стандартный комплект поставки. Данные аксессуары следует подключать в соответствии с руководством по установке каждого из элементов.

Рис. 15. Схема подключения компрессорно-конденсаторных блоков.



■ Терморегулирующий вентиль



■ Фильтр-осушитель



■ Смотровое стекло



■ Соленоидный вентиль

8. СИСТЕМА АВТОМАТИКИ

Автоматика центрального кондиционера координирует работу ККБ в соответствии со значением температуры воздуха в обслуживаемом помещении или воздушном канале.

Встроенная система автоматики ККБ управляет работой компрессоров и вентиляторов, контролирует состояние защитных устройств, датчиков температуры и давления, предотвращает частый запуск или выключение компрессора (ACQ-7/3 не укомплектован системой задержки запуска компрессора). Кроме того, встроенная система автоматики ККБ оснащена системой внутренней диагностики, способной выявить возможные неисправности и вовремя информировать о них пользователя с помощью световых индикаторов.

Производит тестирование устройств защиты: датчиков температуры и давления для того, чтобы защитить наиболее дорогие элементы системы.

Таблица 5. Значения световых индикаторов (ACQ-22/3, ACQ-28/3)

| LED 1 | LED 2 | Неисправность |
|-------|-------|--|
| ☆ | ☆ | Режим ожидания |
| ◆ | ◇ | Режим охлаждения |
| ◆ | ◆ | Режим нагрева |
| ◇ | ◆ | Режим разморозки |
| ◆ | ●★ | Ошибка реле контроля фаз |
| ◆ | ●●★ | Ошибка связи |
| ◆ | ●●●★ | Ошибка датчика температуры на входе в компрессор |
| ◆ | ●●●●★ | Ошибка датчика температуры наружного воздуха |
| ◇ | ●★ | Ошибка датчика низкого давления |
| ○ | ●★ | Ошибка датчика низкого давления три раза за 20 минут |
| ◇ | ●●★ | Ошибка датчика высокого давления |
| ◇ | ●●●★ | Защита по току |
| ◇ | ●●●●★ | Защита по высокой температуре конденсатора |

Условные обозначения: ◆ - горит постоянно, ◇ - не горит, ★ - горит 2 сек., ☆ - горит 1 сек., ● - горит 0,4 сек., ○ - горит 0,2 сек.

Таблица 6. Значения световых индикаторов (ACQ-45/3)

| LED1 | LED2 | LED3 | Неисправность | LED1 | LED2 | LED3 | Неисправность |
|------|------|------|---|------|------|------|---|
| ● | ● | ● | Режим обогрева (компрессор работает) | ★ | ○ | ○ | Ошибка датчика низкого давления |
| ● | ○ | ● | Режим охлаждения (компрессор работает) | ○ | ★ | ○ | Ошибка датчика высокого давления. Нет воздухообмена 1 |
| ● | ● | ○ | Режим охлаждения (остановка вентилятора по защите T2) | ★ | ★ | ○ | Защита по току 1 |
| ● | ○ | ○ | Режим разморозки | ○ | ○ | ★ | Защита по току 2 |
| ☆ | ☆ | ☆ | Режим ожидания | ★ | ○ | ★ | Защита по току 3 |
| ★ | ○ | ● | Ошибка датчика температуры наружного воздуха | ○ | ★ | ★ | Защита по току 4 |
| ○ | ★ | ● | Ошибка датчика температуры на входе в компрессор | ● | ★ | ○ | Нет воздухообмена 2, 3 |
| ★ | ★ | ● | Ошибка реле контроля фаз | ● | ★ | ★ | Нет воздухообмена 4 |
| ★ | ★ | ★ | Защита от высокой температуры T3 | | | | |

Условные обозначения: ★ - быстро мигает, ☆ - медленно мигает, ● - горит постоянно, ○ - не горит.

Телефоны:

+7 (495) 545-41-99 (Москва)

8-800-555-03-91 (для регионов бесплатно)

E-mail: info@i-klimata.ru

www.i-klimata.ru

9. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтаж и пуск в эксплуатацию компрессорно-конденсаторного блока должны производиться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и обладающими правами и допусками к работе с данным оборудованием. При запуске оборудования ответственным лицом заполняется протокол испытаний (форма протокола приведена ниже) и отправляется по факсу +7 (495) 234 77 99. При невыполнении указанных требований гарантийные обязательства на данное оборудование теряют силу.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ПЕРВОМ ПУСКЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНОГО БЛОКА

Объект: _____

Место установки, адрес: _____

Кем установлено: _____

Дистрибьютор: _____

Заказчик: _____

Ответственный за состояние агрегата со стороны заказчика (ФИО, e-mail, телефон, факс): _____

Кто производил пуск: _____

Дата: _____

| | | | | |
|---|--------|------|----------|------|
| Предпусковые проверки | | | | |
| Измерение напряжения | L1 | L2 | L3 | |
| Неуравновешенность напряжения, % | | | | |
| Правильность вращения вентиляторов | | | | |
| Проработала ли машина 20 минут | Да | Нет | | |
| Количество масла в смотровом окне после остановки машины (выждать двадцать минут) | Норма | | Не норма | |
| Правильность работы компрессоров (вращение, посторонние шумы, указать) | | | | |
| Температура окружающего воздуха | Град | | | |
| Проверка температуры на линии всасывания и перепад температур на линии перегрева | | | | |
| Температура на линии всасывания | Град | Град | Град | Град |
| Перепад температур на линии перегрева | Град | Град | Град | Град |
| Проверка температуры на входе и выходе из испарителя и конденсатора | | | | |
| Проверка давления | | | | |
| Давление нагнетания | МПа | МПа | МПа | МПа |
| Давление всасывания | МПа | МПа | МПа | МПа |
| Проверка величины электрического тока | | | | |
| Проверка величины электрического тока | А | А | А | А |
| Проверка межфазного напряжения | | | | |
| Проверка межфазного напряжения | В | В | В | В |
| Проверка перепада температуры воздуха на входе и выходе испарителя, конденсатора | | | | |
| Испаритель | Град | Град | Град | Град |
| Конденсатор | Град | Град | Град | Град |
| Смонтированы ли маслоулавливающие петли (укажите расстояние между петлями) | нет | | да | |
| Укажите перепад высот | метров | | | |

Примечания: _____

Подпись ответственного лица: _____

Подпись представителя монтажной организации: _____

Печать: